

Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Produksi Susu Sapi Perah pada Kelompok Tani Ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang

Analysis of Factors Affecting the Milk Production of Dairy Cows in Farmer Groups in Gunungpati District Semarang City

Fionni Athaya Virginiaura*, Titik Ekowati, Hery Setiyawan

Program Studi Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, Tembalang, Kec. Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah

*Email: fionni.athaya@gmail.com

(Diterima 08-05-2024; Disetujui 21-06-2024)

ABSTRAK

Kecamatan Gunungpati merupakan sentra produksi susu sapi perah yang berada di Kota Semarang karena menjadi wilayah yang memiliki jumlah ternak sapi perah terbanyak. Akan tetapi, usaha peternakan sapi perah di Kecamatan Gunungpati menghadapi permasalahan berupa produksi susu sapi rata-rata yang kurang optimal, bervariasi, dan tidak menentu. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk menganalisis produksi dan faktor-faktor yang memengaruhi produksi susu sapi perah pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Penelitian dilaksanakan pada Kelompok Tani Ternak Rejeki Lumintu dan Rejo Makmur di Kelurahan Sumurrejo, Pangudi Mulyo di Kelurahan Nongkosawit, Lestari di Kelurahan Plalangan, Rukun Makmur di Kelurahan Cepoko, Mekarsari di Kelurahan Mangunsari, serta Sido Makmur di Kelurahan Jatirejo pada bulan November – Desember 2023. Metode penelitian yang digunakan adalah metode sensus atau *total sampling*, dimana seluruh anggota yang memiliki sapi perah laktasi dari tujuh kelompok tani ternak dijadikan sebagai sampel. Hasil data yang dikumpulkan lalu diproses dan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi yang dihasilkan oleh satu ekor sapi rata-rata di Kecamatan Gunungpati dalam satu hari adalah sejumlah 9,88 liter. Secara simultan atau bersama-sama, seluruh variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi susu. Secara parsial, faktor jumlah sapi laktasi, jumlah pakan konsentrat, jumlah pakan ampas tahu, dan umur ternak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi susu. Sebaliknya, faktor jumlah pakan hijauan dan lama beternak tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi susu.

Kata kunci: Faktor, pengaruh, produksi susu, sapi perah, usaha peternakan

ABSTRACT

Gunungpati District is a center for dairy milk production in Semarang City because it has the highest number of dairy cows. However, the dairy farming business in Gunungpati District face issues that the milk production is suboptimal, variable, and uncertain. The purpose of this study is to analyze and examine the dairy milk production and the factors that affecting it in farmer groups in Gunungpati District, Semarang City. The research was conducted in the farmer groups including Rejeki Lumintu and Rejo Makmur in Sumurrejo Village, Pangudi Mulyo in Nongkosawit Village, Lestari in Plalangan Village, Rukun Makmur in Cepoko Village, Mekarsari in Mangunsari Village, and Sido Makmur in Jatirejo Village from November to December 2023. The research method used was a census or total sampling method, where all members who owned lactating dairy cows from the seven farmer groups were used as samples. The data obtained were then processed and analyzed using descriptive analysis and multiple linear regression analysis methods. The results showed that the average production generated by one lactating dairy cow per day in the Gunungpati District was 9.88 liters. Simultaneously, or together, all independent variables significantly influenced the amount of milk production. Partially, the number of lactating cows, the amount of concentrated feed, the amount of tofu waste feed, and the age of the dairy cow, significantly influenced the amount of milk production. On the other hand, the amount of forage feed and the duration of farming did not significantly affect the amount of milk production.

Keywords: Dairy cows, factors, influence, livestock business, milk production

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan usaha yang menjadi bagian dari bidang agribisnis pertanian sehingga berperan secara signifikan pada perekonomian negara Indonesia. Kontribusi Produk Domestik Bruto (PDB) sektor pertanian memiliki nilai yang cukup besar, yaitu 12,62% di tahun 2021, dengan subsektor peternakan berkontribusi sebesar 1,51% dari total kontribusi tersebut (Badan Pusat Statistik, 2021). Pembangunan subsektor peternakan sangat diperlukan karena selain memiliki peranan penting dalam perekonomian, hasil produksi dari subsektor ini juga menjadi salah satu penyedia bahan pangan hewani untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat dalam bentuk protein hewani. Susu sapi merupakan produk berpotensi yang dihasilkan oleh subsektor peternakan karena banyak memiliki kandungan nutrisi di dalamnya. Nutrisi yang terdapat dalam susu sapi perah di antaranya adalah protein, lemak, karbohidrat (laktosa), vitamin, dan mineral (Ervina et al., 2019).

Indonesia merupakan negara dengan puluhan provinsi yang satu di antaranya adalah Provinsi Jawa Tengah yang memiliki sapi perah mencapai ratusan ribu ekor. Populasi ternak sapi perah yang mencapai angka ratusan ribu tersebut memproduksi susu dengan angka yang cukup tinggi. Pada tahun 2021, populasi ternak sapi perah sebanyak 142.513 ekor yang berada di Provinsi Jawa Tengah menghasilkan susu sebanyak 104.422 ton (Badan Pusat Statistik, 2021). Besarnya produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah tentunya diberikan kontribusi oleh kota-kota yang menjadi bagian dari Provinsi Jawa Tengah. Salah satu kota yang memberikan kontribusi pada produksi susu sapi perah bagi Provinsi Jawa Tengah adalah Kota Semarang. Pada tahun 2022, Kota Semarang berkontribusi dalam hal produksi susu sapi perah kepada Provinsi Jawa Tengah dengan memberikan andil sebesar 3.040.350,66 liter susu sapi perah dari sebanyak 1.633 ekor sapi perah yang ada (Dinas Pertanian Kota Semarang, 2022).

Kecamatan Gunungpati merupakan wilayah dengan jumlah ternak sapi perah terbanyak sehingga berperan sebagai sentra bagi produksi susu sapi perah yang berada di Kota Semarang. Hal tersebut didukung oleh besarnya total ternak sapi perah yang berada di Kecamatan Gunungpati sebanyak 1.156 ekor pada tahun 2022 sehingga menjadi wilayah dengan populasi ternak sapi perah terbanyak di Kota Semarang (Dinas Pertanian Kota Semarang, 2022). Banyaknya ternak sapi perah pada Kecamatan Gunungpati tersebut di antaranya terdapat andil dari anggota-anggota kelompok tani ternak yang menjalankan usaha peternakan sapi perah rakyat. Terdapat tujuh kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati yang tersebar di enam wilayah kelurahan. Kelompok tani ternak tersebut berperan penting bagi para anggotanya untuk melakukan transfer ilmu, berdiskusi mengenai permasalahan yang dihadapi, dan sebagai sarana untuk menyalurkan bantuan dari pemerintah.

Usaha peternakan sapi perah pada kelompok peternak di Kecamatan Gunungpati menghadapi permasalahan mengenai produksi susu sapi rata-rata yang kurang optimal, bervariasi, dan tidak menentu. Masalah produksi susu yang dihadapi tentu saja berhubungan dengan berbagai faktor yang dapat memberikan pengaruh terhadap seberapa banyak susu yang dihasilkan. Dengan demikian, sangat penting untuk melakukan analisis terhadap berbagai faktor yang dapat memberikan pengaruh pada produksi susu. Hal ini dimaksudkan agar peternak dapat memanfaatkan faktor-faktor tersebut sebaik mungkin untuk mencapai hasil yang tinggi dalam hal produksi susu.

Berdasarkan gambaran tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis produksi susu sapi perah yang berada di kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Selain itu, penelitian ini juga diarahkan untuk mengkaji dan menganalisis faktor-faktor apa saja yang dapat memengaruhi produksi susu pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang. Penelitian yang telah dilakukan ini diharapkan mampu membantu peternak-peternak untuk melakukan pemeliharaan dengan memanfaatkan unsur-unsur yang dapat memberikan pengaruh agar produksi susu sapi perah dapat ditingkatkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, khususnya pada Kelompok Tani Ternak Rejeki Lumintu dan Rejo Makmur di Kelurahan Sumurrejo, Pangudi Mulyo di Kelurahan Nongkosawit, Lestari di Kelurahan Plalangan, Rukun Makmur di Kelurahan Cepoko, Mekarsari di Kelurahan Mangunsari, dan Sido Makmur di Kelurahan Jatirejo yang dilakukan mulai dari bulan November hingga Desember 2023. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive* atau sengaja dengan mempertimbangkan bahwa Kecamatan Gunungpati merupakan pusat penghasil susu sapi perah yang ada di Kota Semarang dengan tujuh kelompok tani tersebut memiliki anggota yang

mempunyai sapi perah laktasi. Jenis dari penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode sensus.

Dua macam variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Jumlah sapi laktasi, jumlah pakan hijauan, jumlah pakan konsentrat, jumlah pakan ampas tahu, umur ternak, dan lama beternak merupakan enam variabel bebas yang digunakan. Di sisi lain, variabel terikat yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah jumlah produksi susu. Pengambilan sampel peternak dilakukan melalui metode sensus, dimana seluruh anggota yang memiliki sapi perah laktasi dari tujuh kelompok tani ternak yang dipilih dijadikan sebagai sampel. Total sampel yang didapatkan dari tujuh kelompok tani ternak adalah sebanyak 70 orang.

Pada pelaksanaannya, penelitian ini mengumpulkan sebanyak dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan secara langsung melalui wawancara kepada para peternak sapi perah pada tujuh kelompok tani di Kecamatan Gunungpati dengan bantuan kuesioner. Data sekunder yang dikumpulkan dan digunakan adalah yang data yang bersumber dari jurnal, buku, penelitian terdahulu, serta informasi-informasi dari internet dan memiliki hubungan dengan penelitian ini.

Data yang didapatkan berdasarkan hasil wawancara secara langsung dengan para peternak sapi perah kemudian diolah dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis regresi linear berganda. Karakteristik responden dan tingkat produksi susu pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati akan digambarkan menggunakan analisis deskriptif, sedangkan faktor-faktor yang memengaruhi produksi susu ternak sapi perah dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda dengan aplikasi SPSS dalam perhitungannya. Uji normalitas serta uji asumsi klasik yang terdiri atas uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas dilakukan sebelum pengujian terhadap analisis regresi linear berganda. Persamaan regresi untuk uji ini tersaji sebagai berikut.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + e$$

Keterangan :

Y = Jumlah produksi susu sapi perah (L/hari)

X1 = Jumlah sapi laktasi (ekor)

X2 = Jumlah pakan hijauan (kg/hari)

X3 = Jumlah pakan konsentrat (kg/hari)

X4 = Jumlah pakan ampas tahu (kg/hari)

X5 = Umur ternak (tahun)

X6 = Lama beternak (tahun)

a = Konstanta

b = Koefisien regresi X

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Gunungpati adalah salah di antara 16 kecamatan di Kota Semarang dengan luas wilayah 58,27 km², menjadikannya sebagai kecamatan dengan wilayah terluas. Terdapat sebanyak 16 kelurahan di Kecamatan Gunungpati dengan kelurahan terbesar adalah Kelurahan Sekaran dan kelurahan terkecil adalah Kelurahan Jatirejo (Badan Pusat Statistik, 2022). Kecamatan Gunungpati berbatasan dengan Kecamatan Ngaliyan dan Kecamatan Gajahmungkur di bagian utara, Kabupaten Semarang di bagian selatan, Kecamatan Banyumanik dan Kabupaten Semarang di bagian Timur, serta Kabupaten Kendal dan Kecamatan Mijen di bagian Barat.

Pengambilan data penelitian dilakukan di Kecamatan Gunungpati, khususnya di beberapa kelompok tani ternak yang tersebar di beberapa kelurahan. Terdapat tujuh kelompok tani ternak dari enam kelurahan yang digunakan sebagai lokasi penelitian. Lokasi penelitian yang digunakan di antaranya adalah Kelurahan Sumurrejo, Nongkosawit, Mangunsari, Plalangan, Cepoko, dan Jatirejo. Hal tersebut dikarenakan hanya pada wilayah-wilayah tersebut terdapat kelompok tani ternak yang beranggotakan peternak sapi perah. Responden berasal dari tujuh kelompok tani ternak yang di dalamnya terdapat anggota yang memiliki sapi perah laktasi dan masih melakukan budidaya. Tujuh kelompok tani ternak tersebut di antaranya adalah Kelompok Tani Ternak Rejeki Lumintu dan Rejo Makmur di Kelurahan Sumurrejo, Pangudi Mulyo di Kelurahan Nongkosawit, Mekarsari di Kelurahan Mangunsari, Lestari di Kelurahan Plalangan, Rukun Makmur di Kelurahan Cepoko, dan Sido Makmur di Kelurahan Jatirejo.

Hampir seluruh kelompok peternak yang digunakan sebagai lokasi penelitian menggunakan lahan bengkok untuk melakukan budidaya ternak. Seluruh anggota kelompok tani ternak berkumpul menjadi satu di lahan tersebut untuk melakukan proses produksi, kecuali kelompok tani ternak Sido Makmur yang para anggotanya memiliki lahannya masing-masing. Setiap anggota memiliki kandang yang digunakan secara pribadi untuk memelihara ternak sapi perah yang mereka punya. Bergabungnya peternak-peternak di satu lahan yang sama dilakukan agar tidak mengganggu penduduk sekitar dari usaha peternakan sapi perah yang dilakukan. Dibentuknya kelompok yang beranggotakan para peternak dilakukan sebagai sarana untuk berdiskusi mengenai permasalahan yang dihadapi dan menyalurkan bantuan yang diberikan oleh pemerintah.

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Indikator	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-Laki	66	94,3
	Perempuan	4	5,7
2	Usia		
	31 – 40	11	15,7
	41 – 50	23	32,9
	51 – 60	21	30,0
	61 – 70	13	18,6
	71 – 80	2	2,8
3	Pendidikan Terakhir		
	Tidak Sekolah	5	7,1
	SD	31	44,3
	SMP/Sederajat	17	24,3
	SMA/Sederajat	17	24,3
4	Pekerjaan Utama		
	Peternak	56	80,0
	Petani	3	4,3
	Buruh	7	10,0
	Pegawai	4	5,7
5	Pekerjaan Sampingan		
	Peternak	14	20,0
	Petani	11	15,7
	Buruh	5	7,1
	Pengusaha	3	4,3
	Tidak Ada	37	52,9

Sumber: Data Primer Penelitian (2023)

Dalam penelitian ini, responden terdiri atas peternak sapi perah dari tujuh kelompok tani ternak yang tersebar di beberapa wilayah Kecamatan Gunungpati. Penelitian ini menggunakan sebanyak 70 orang sebagai responden, dimana jumlah tersebut disesuaikan dengan banyaknya anggota dari tujuh kelompok tani ternak yang memiliki sapi perah laktasi. Jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan utama, dan pekerjaan sampingan adalah beberapa indikator yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden sebagaimana tersaji pada Tabel 1.

Jenis kelamin laki-laki menjadi responden yang paling mendominasi dalam penelitian ini, yaitu 66 orang dengan persentase 94,3% dan perempuan yang hanya 4 orang dengan persentase 5,7%. Hal tersebut dikarenakan peternak merupakan pekerjaan yang sulit dan cukup berat apabila dikerjakan oleh perempuan karena membutuhkan tenaga yang besar. Secara mayoritas, responden memiliki usia pada rentang 41-50 tahun dengan persentase 32,9% dan 51-60 tahun dengan persentase 30,0%. Angka tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peternak berada pada usia yang sudah tidak muda lagi tetapi masih melakukan pekerjaannya untuk membudidayakan sapi perah. Keberhasilan usaha peternakan salah satunya ditentukan melalui usia peternak sebagai faktor yang penting karena berkaitan dengan produktivitas peternak. Menurut Prawira & Sutrisna (2015), usia produktif merupakan hal penting dalam pelaksanaan usaha agar peternak dapat memajukan usaha mereka dengan berkoordinasi dan mengambil langkah-langkah yang tepat.

Pendidikan merupakan proses yang dilakukan untuk meningkatkan wawasan dan keterampilan seseorang. Mayoritas pendidikan terakhir responden berada pada jenjang Sekolah Dasar (SD) dengan persentase tertinggi sebesar 44,3% yang menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak mendapatkan pendidikan yang cukup. Hal itu tentunya berpengaruh terhadap keberlanjutan usaha peternakan yang dimiliki karena berhubungan dengan pengetahuan peternak. Lamarang et al. (2017) menjelaskan bahwa pendidikan peternak yang rendah berpengaruh terhadap kurang bijaknya peternak melakukan pengambilan keputusan dan lambatnya penerimaan inovasi oleh peternak karena sulit mengadopsinya.

Pekerjaan merupakan sesuatu yang dilakukan seseorang untuk memperoleh penghasilan. Karakteristik responden dengan indikator pekerjaan terbagi atas pekerjaan utama dan pekerjaan sampingan. Hampir seluruh pekerjaan utama responden adalah menjadi seorang peternak dengan persentase 80,0%. Hal tersebut tentu saja terjadi karena penelitian dilakukan pada kelompok tani ternak yang ada di Kecamatan Gunungpati. Di samping itu, 20% pekerjaan utama lainnya adalah responden sebagai petani (4,3%), buruh (10,0%), dan pegawai (5,7%). Selain menjadi pekerjaan utama dengan persentase tertinggi, peternak menjadi pekerjaan sampingan bagi 20,0% dari total keseluruhan responden, diikuti dengan petani sebesar 15,7%, buruh sebesar 7,1%, dan pengusaha sebesar 4,3%. Persentase 52,9% sisanya adalah responden yang tidak memiliki pekerjaan sampingan karena fokus menjalankan usaha peternakan sapi perah milik mereka.

Produksi Susu Sapi Perah

Pada penelitian ini, produksi susu sapi perah dimaksudkan sebagai jumlah susu yang dihasilkan oleh ternak sapi perah laktasi per harinya. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati, satu ekor sapi perah laktasi mampu menghasilkan susu per harinya dengan rata-rata 9,88 liter. Angka tersebut menunjukkan bahwa produksi susu dari satu ekor sapi per harinya masih kurang optimal. Solechah et al. (2019) pada penelitiannya menjelaskan bahwa sapi Friesian Holstein menghasilkan susu hingga rata-rata 11,5 liter per hari. Rata-rata produksi susu di kelompok tani ternak yang berada pada Kecamatan Gunungpati didapatkan dari 135 ekor sapi laktasi dengan total produksi susu keseluruhan sebesar 1.334 liter.

Pemerahan susu sapi perah tentunya dilakukan oleh peternak setiap dua kali dalam satu hari, yaitu saat pagi dan sore hari. Besarnya produksi susu di Kecamatan Gunungpati cenderung bervariasi, tidak menentu, dan kurang optimal, di mana tiap-tiap sapi perah tidak selalu menghasilkan susu dengan jumlah yang sama. Jumlah produksi susu yang dihasilkan ternak sapi perah tersebut tentunya mendapat pengaruh dari faktor-faktor produksi yang digunakan. Adinegoro et al. (2017) pada penelitiannya menyatakan bahwa tenaga kerja, pakan konsentrat, dan pakan hijauan memberikan pengaruh kepada besarnya jumlah produksi susu.

Uji Normalitas

Berdasarkan hasil olah data, dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas dari variabel terikat dan variabel bebas terdistribusi dengan normal karena mendapatkan nilai sebesar 0,063 pada signifikansinya, yang nilainya lebih tinggi dari 0,05. Menurut Yulianti & Deliana (2018), apabila nilai signifikansi pada uji normalitas yang didapatkan lebih besar daripada 0,05, maka data dapat digunakan karena telah terdistribusi dengan normal.

Uji Asumsi Klasik

Hasil uji multikolinearitas menghasilkan nilai tolerance dari variabel jumlah sapi laktasi sebesar 0,131, jumlah pakan hijauan sebesar 0,203, jumlah pakan konsentrat sebesar 0,827, jumlah pakan ampas tahu sebesar 0,341, umur ternak sebesar 0,849, dan lama beternak sebesar 0,881 yang seluruhnya memiliki nilai di atas 0,10. Di sisi lain, nilai VIF pada jumlah sapi laktasi sebesar 7,623, jumlah pakan hijauan adalah 4,929, jumlah pakan konsentrat sebesar 1,210, jumlah pakan ampas tahu sebesar 2,934, umur ternak sebesar 1,178, dan lama beternak sebesar 1,136 yang seluruhnya lebih kecil dari 10. Analisis terhadap uji multikolinearitas menunjukkan bahwa nilai *tolerance* dan VIF tersebut mendapatkan hasil yang baik. Dapat diketahui bahwa variabel bebas seluruhnya yang dipergunakan pada penelitian ini tidak menunjukkan gejala multikolinearitas. Menurut Sophan et al.

(2022), multikolinearitas tidak akan terjadi jika didapatkan nilai hasil uji lebih tinggi daripada 0,10 pada *tolerance* dan didapatkan nilai hasil uji lebih rendah dari 10 pada VIF, begitu pun sebaliknya.

Hasil analisis terhadap uji heteroskedastisitas menggunakan uji Glejser mendapatkan nilai signifikansi 0,352 pada jumlah sapi laktasi, 0,465 pada jumlah pakan hijauan, 0,076 pada jumlah pakan konsentrat, 0,191 pada jumlah pakan ampas tahu, 0,158 pada umur ternak, dan 0,554 pada lama beternak. Dengan demikian, data tidak menunjukkan gejala heteroskedastisitas dilihat dari nilai-nilai signifikansi yang seluruhnya memiliki besar lebih dari 0,05. Sundari et al. (2021) menjelaskan bahwa data tidak mengalami heteroskedastisitas manakala didapatkan hasil yang lebih besar dari 0,05 pada signifikansi, sebaliknya data akan mengalami heteroskedastisitas manakala didapatkan hasil lebih kecil dari 0,05 pada nilai signifikansi.

Analisis Regresi Linear Berganda

Dampak dan pengaruh dari variabel bebas kepada variabel terikat ditentukan melalui pengujian analisis regresi linear berganda untuk mengkaji apa saja faktor-faktor yang sekiranya memberikan pengaruh kepada produksi susu sapi perah pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati. Menurut Padilah & Adam (2019), regresi linear berganda merupakan analisis yang memiliki tujuan untuk menelaah bagaimana hubungan antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat. Pengujian ini digunakan untuk menganalisis bagaimana keenam faktor yang digunakan dalam penelitian ini memberikan pengaruh kepada sapi perah berkaitan dengan produksi susu yang dihasilkan.

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Variabel	Koefisien Regresi	Sig.
Konstanta	0,630	0,368
Jumlah Sapi Laktasi (X1)	2,898	0,000
Jumlah Pakan Hijauan (X2)	0,11	0,876
Jumlah Pakan Konsentrat (X3)	0,255	0,000
Jumlah Pakan Ampas Tahu (X4)	0,100	0,005
Umur Ternak (X5)	-0,638	0,014
Lama Beternak (X6)	0,020	0,738

Sumber: Data Primer Penelitian Diolah (2023)

Sebagaimana terpapar pada Tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa persamaan regresinya tersaji berikut ini.

$$Y = 0,630 + 2,898 X_1 + 0,11 X_2 + 0,255 X_3 + 0,100 X_4 - 0,638 X_5 + 0,020 X_6 + e$$

Persamaan regresi di atas menunjukkan bahwa variabel jumlah sapi laktasi (X1), jumlah pakan hijauan (X2), jumlah pakan konsentrat (X3), jumlah pakan ampas tahu (X4), dan lama beternak (X6) berpengaruh positif terhadap jumlah produksi susu. Artinya, semakin tinggi nilai variabel-variabel tersebut akan semakin meningkatkan jumlah produksi susu sapi perah. Di sisi lain, variabel umur ternak (X5) berpengaruh negatif terhadap jumlah produksi susu. Dengan demikian, semakin meningkat nilai variabel umur ternak sapi perah menyebabkan akan semakin menurunnya jumlah produksi susu.

Uji F

Pengujian secara serempak yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersamaan biasa disebut sebagai uji F. Hasil pengujian serempak adalah sebagai berikut, sebagaimana ditentukan oleh analisis data.

Tabel 3. Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	209,081	6	34,847	106,447	0,000
Residual	20,624	63	0,327		
Total	229,705	69			

Sumber: Data Primer Penelitian Diolah (2023)

Seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3, uji F atau simultan menghasilkan nilai sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 pada signifikansi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa keenam variabel bebas yang digunakan memberikan pengaruh yang signifikan kepada jumlah produksi susu secara simultan atau bersama-sama. Thamrin et al. (2020) menyatakan bahwa H_0 yang ditolak akibat nilai yang lebih rendah daripada 0,05 pada signifikansi menyiratkan bahwa setiap variabel bebas secara bersama-sama pada dasarnya memengaruhi variabel terikat, dan juga sebaliknya.

Uji t

Pengujian secara parsial mengenai pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dapat ditentukan dengan menggunakan uji parsial, yang juga dikenal sebagai uji t. Tabel 2 merangkum hasil analisis uji t, di mana variabel bebas yang memberikan pengaruh secara signifikan terdiri atas variabel jumlah sapi laktasi (X1), jumlah pakan konsentrat (X3), jumlah pakan ampas tahu (X4), dan umur ternak (X5) dengan nilai yang lebih kecil dari 0,05 pada signifikansinya. Di sisi lain, variabel jumlah pakan hijauan (X2) dan lama beternak (X6) tidak memberikan pengaruh secara signifikan karena menghasilkan nilai yang lebih besar dari 0,05. Thamrin et al. (2020) menjelaskan H_0 yang ditolak akibat nilai yang lebih rendah daripada 0,05 pada signifikansi menyiratkan bahwa setiap variabel bebas secara parsial pada dasarnya memengaruhi variabel terikat, dan juga sebaliknya.

Berdasarkan Tabel 2, jumlah sapi laktasi (X1) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Artinya, variabel jumlah sapi laktasi berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi susu yang dihasilkan oleh kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati, sehingga H_0 ditolak akibat nilai yang berada di bawah 0,05 pada signifikansi. Sapi laktasi adalah sapi yang memproduksi susu sehingga seiring dengan bertambahnya jumlah sapi laktasi, maka akan meningkatkan produksi susunya pula. Asmara et al. (2016) menjelaskan bahwa jumlah produksi susu dan besarnya penerimaan usaha peternakan yang dimiliki tentunya dipengaruhi oleh kuantitas sapi perah yang dibudidayakan oleh peternak. Tanda positif pada koefisien regresi jumlah sapi laktasi menunjukkan bahwa variabel tersebut dengan jumlah produksi susu memiliki hubungan yang satu arah. Artinya, setiap kenaikan satu satuan jumlah sapi laktasi akan meningkatkan produksi susu sejumlah 2,898 liter.

Jumlah pakan hijauan (X2) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,876. Dengan demikian, H_0 diterima akibat nilai yang berada di atas 0,05 pada signifikansi sehingga menjadikan faktor jumlah pakan hijauan tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi susu secara signifikan. Pada saat penelitian dilakukan, peternak mengalami kesulitan untuk mendapatkan pakan hijauan akibat cuaca panas yang berkepanjangan. Hal tersebut mengakibatkan peternak memberikan pakan hijauan dengan terbatas sesuai dengan pakan hijauan yang didapatkan. Menurut Bai & Khotimah (2023), pemberian pakan hijauan yang optimal kepada ternak sapi perah adalah sejumlah 10% dari bobot badannya. Selain itu, cuaca panas tersebut mengakibatkan sebagian peternak memberikan pakan hijauan dengan kualitas yang kurang baik karena sudah tidak segar dan mulai mengering. Menurut Novianti et al. (2014), diharapkan bahwa sapi perah menerima pakan hijauan berkualitas tinggi agar mudah dicerna karena pakan tersebut penting dalam tumbuh kembangnya. Akan tetapi, koefisien regresi jumlah pakan hijauan positif yang menandakan variabel tersebut memiliki hubungan yang searah dengan jumlah produksi susu. Artinya, setiap kenaikan satu satuan jumlah pakan hijauan akan meningkatkan produksi susu sejumlah 0,11 liter.

Hasil analisis terhadap jumlah pakan konsentrat (X3) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Artinya, jumlah produksi susu yang dihasilkan oleh kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati dipengaruhi oleh variabel jumlah pakan konsentrat secara signifikan, sehingga H_0 ditolak akibat nilai yang berada di bawah 0,05 pada signifikansi. Pakan konsentrat merupakan pakan tambahan dengan kandungan yang sangat baik bagi sapi perah sehingga dapat memengaruhi produksi susunya. Menurut Polii et al. (2020), konsentrat merupakan pakan tambahan yang berfungsi sebagai penguat yang diberikan untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak karena pada umumnya, hijauan pada wilayah tropis memiliki kandungan nutrisi yang rendah. Tanda positif pada koefisien regresi jumlah pakan konsentrat menunjukkan bahwa variabel tersebut dengan jumlah produksi susu memiliki hubungan yang satu arah. Artinya, setiap kenaikan satu satuan jumlah pakan konsentrat akan meningkatkan produksi susu sejumlah 0,255 liter.

Variabel jumlah pakan ampas tahu (X4) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,005. Artinya, variabel jumlah pakan ampas tahu berpengaruh secara signifikan kepada besarnya hasil produksi susu sapi perah pada kelompok peternak di Kecamatan Gunungpati. Dengan demikian, H_0 ditolak akibat nilai yang berada di bawah 0,05 pada signifikansi. Pakan ampas tahu merupakan pakan yang

diberikan oleh peternak bersamaan dengan hijauan sebagai pakan pokok kepada sapi perah yang mereka miliki. Menurut Sari et al. (2016), ampas tahu merupakan pakan tambahan yang dapat diberikan kepada ternak sapi dan bermanfaat sebagai pelengkap protein dari pakan hijauan. Pemberian pakan ampas tahu kepada ternak dilakukan untuk menutupi kekurangan pakan hijauan akibat panas yang berkepanjangan saat penelitian dilakukan. Tanda positif pada koefisien regresi jumlah pakan ampas tahu menunjukkan bahwa variabel tersebut dengan jumlah produksi susu memiliki hubungan yang satu arah. Artinya, setiap kenaikan satu satuan jumlah pakan ampas tahu akan meningkatkan produksi susu sejumlah 0,100 liter.

Hasil analisis terhadap variabel umur ternak (X5) menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,014. Dengan demikian, H0 ditolak akibat nilai yang berada di bawah 0,05 pada signifikansi sehingga menjadikan variabel umur ternak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi susu pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati. Akan tetapi, koefisien regresi dari variabel ini bernilai negatif sehingga memiliki hubungan yang berbalik arah. Oleh karena itu, setiap kenaikan satu satuan umur ternak akan menyebabkan penurunan pada produksi susu sejumlah 0,638 liter. Semakin tua umur ternak sapi perah, maka semakin menurun pula jumlah produksi susunya. Menurunnya produksi susu berkaitan dengan kemampuan fisiologisnya yang mengalami penurunan akibat bertambahnya umur ternak. Filian et al. (2016) menjelaskan bahwa kemampuan fisiologi memberikan dampak pada melemahnya ternak sapi perah akibat adanya penurunan fungsi otot, berkurangnya fungsi kelenjar ambing, berkurangnya kemampuan melakukan pencernaan terhadap pakan, dan mulai merusaknya sel dalam tubuh ternak karena umur ternak yang terus bertambah.

Lama beternak (X6) menghasilkan nilai sebesar 0,738 pada signifikansinya. Artinya, H0 diterima karena angka yang dihasilkan memiliki nilai yang lebih besar daripada 0,05. Besarnya nilai tersebut menjadikan variabel lama beternak tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi susu pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati. Lama beternak tidak berpengaruh terhadap jumlah produksi susu dikarenakan kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa terdapat beberapa peternak yang memiliki pengalaman beternak mencapai puluhan tahun, tetapi produksi susu dari sapi yang dimilikinya masih lebih rendah dibandingkan peternak yang baru memulai usahanya beberapa tahun. Akan tetapi, koefisien regresi lama beternak bertanda positif yang menunjukkan terdapat hubungan yang searah antara variabel tersebut dengan jumlah produksi susu. Setiap kenaikan satu satuan lama beternak akan meningkatkan produksi susu sejumlah 0,020 liter.

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi merupakan pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana variabel bebas dapat menjelaskan variasi dari variabel terikat. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, didapatkan hasil pengujian terhadap koefisien determinasi yang tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Kategori	Nilai
R	0,954
R Square	0,910
Adjusted R Square	0,902
Std. Error of the Estimate	0,57216

Sumber: Data Primer Penelitian Diolah (2023)

Hasil uji terhadap koefisien determinasi menghasilkan nilai sebesar 0,902 sebagaimana tersaji pada Tabel 4. Nilai yang dihasilkan menjelaskan bahwa berbagai variabel bebas pada penelitian ini dapat memberikan penjelasan terhadap variasi dari jumlah produksi susu sebesar 90,2%. Di sisi lain, 9,8% sisanya dijelaskan oleh berbagai faktor lain yang tidak dijelaskan dalam penelitian ini. Menurut Pakasi & Kumaat (2018), nilai koefisien determinasi yang mendekati 1 mengartikan bahwa variabel bebas dapat menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel terikatnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa produksi yang dihasilkan oleh satu ekor sapi rata-rata pada kelompok tani ternak di Kecamatan Gunungpati dalam satu hari adalah 9,88 liter susu, yang secara umum belum ideal. Semua variabel bebas berpengaruh signifikan terhadap produksi susu secara simultan. Produksi susu secara parsial dipengaruhi oleh variabel

jumlah sapi laktasi, jumlah pakan konsentrat, jumlah pakan ampas tahu, dan umur ternak secara signifikan. Sebaliknya, jumlah produksi susu secara parsial tidak dipengaruhi oleh variabel jumlah pakan hijauan dan lama beternak secara signifikan.

Adapun saran yang dapat diberikan adalah peternak perlu mempertahankan jumlah sapi laktasi, jumlah pakan konsentrat, dan jumlah pakan ampas tahu, serta menambah pemberian pakan hijauan untuk mengoptimalkan jumlah produksi susu yang dihasilkan. Peternak juga perlu memperhatikan umur sapi perah dalam memproduksi susu, serta perlu meningkatkan pengetahuan seputar usaha peternakan yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinegoro, A., Daris, E., & Zulmanery, D. (2017). Faktor-faktor yang memengaruhi produksi susu sapi perah Kelompok Tani Ternak Sapi Perah (KTTSP) Kania, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agribisnis*, 11(4), 148–160.
- Asmara, A., Purnamadewi, Y. L., & Lubis, D. (2016). Keragaan produksi susu dan efisiensi usaha peternakan sapi perah rakyat di Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Agribisnis*, 13(1), 14–25.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Indikator Pertanian 2021*. Badan Pusat Statistik: Jakarta
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kecamatan Gunungpati dalam Angka 2022*. Badan Pusat Statistik: Semarang
- Bai, M. A., & Khotimah, K. (2023). Deskripsi tampilan produksi, konsumsi, dan kualitas susu sapi perah Fries Holland (FH) di Kube PSP Maju Mapan. *Journal of Animal Research and Applied Science*, 4(1), 14–24.
- Dinas Pertanian Kota Semarang. (2022). *Pertanian dalam Angka 2022*. Dinas Pertanian Kota Semarang: Semarang.
- Ervina, D., Setiadi, A., & Ekowati, T. (2019). Analisis faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan usaha ternak sapi perah Kelompok Tani Ternak Rejeki Lumintu Di Kelurahan Sumurrejo Kecamatan Gunungpati Semarang. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 187–200.
- Filian, B. V., Santoso, S. A. B., Harjanti, D. W., & Prastiwi, W. D. (2016). Hubungan paritas, lingkaran dada dan umur kebuntingan dengan produksi susu sapi Friesian Holstein di BBPTU-HPT Baturraden. *Jurnal Agripet*, 16(2), 83–89.
- Lamarang, Z., Sondakh, B. F. J., Rintjap, A. K., & Sajow, A. A. (2017). Peranan penyuluh terhadap pengambilan keputusan peternak dalam adopsi inovasi teknologi peternakan di Kecamatan Sangkub Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Zootec*, 37(2), 496–507.
- Novianti, J., Purwanto, B. P., & Atabany, A. (2014). Efisiensi produksi susu dan pencernaan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada sapi perah FH dengan pemberian ukuran potongan yang berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 2(1), 243–250.
- Padilah, T. N., & Adam, R. I. (2019). Analisis regresi linier berganda dalam estimasi produktivitas tanaman padi di Kabupaten Karawang. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 117–128.
- Pakasi, C. B. D., & Kumaat, R. M. (2018). Faktor-faktor yang memengaruhi terjadinya alih fungsi lahan pertanian di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Agri-Sosioekonomi*, 14(2), 151–158.
- Polii, D. N. Y., Waani, M. R., & Pendong, A. F. (2020). Kecernaan protein kasar dan lemak kasar pada sapi perah peranakan FH (Friesian Holstein) yang diberi pakan lengkap berbasis tebon jagung. *Zootec*, 40(2), 482–492.
- Prawira, H. Y., & Sutrisna, R. (2015). Potensi pengembangan peternakan sapi potong di Kecamatan Tanjung Bintang Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(4), 250–255.
- Sari, D. D. K., Astuti, M. H., & Asi, L. S. (2016). Pengaruh pakan tambahan berupa ampas tahu dan limbah bioetanol berbahan singkong (Manihot utilisima) terhadap penampilan sapi Bali (*Bos sondaicus*). *Buletin Peternakan*, 40(2), 107–112.
- Solechah, D. W., Harjanti, D. W., & Hartanto, R. (2019). Hubungan antara morfologi ambing, produksi susu dan komponen susu pada sapi Friesian Holstein. *Jurnal Agripet*, 19(2), 91–98.

- Sophan, M., Agustar, A., & Erwin, E. (2022). Faktor-faktor yang memengaruhi minat generasi muda terhadap sektor pertanian sebagai lapangan pekerjaan di wilayah pedesaan kabupaten Solok. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 7(3), 326–338.
- Sundari, R. S., Umbara, D. S., Hidayati, R., & Fitriadi, B. W. (2021). Peran penyuluh pertanian terhadap produksi padi sawah di Kabupaten Tasikmalaya. *AGRIEKONOMIKA*, 10(1), 59–67.
- Thamrin, M., Siantara, D. P., & HRP, L. F. A. (2020). Cow Farmer Household Consumption Pattern. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 4(1), 36–42.
- Yulianti, Y., & Deliana, Y. (2018). Gaya hidup kaitannya dengan keputusan konsumen dalam membeli minuman kopi. *Jurnal AGRISEP*, 17(1), 39–50.