

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sapi Perah

Sapi perah merupakan jenis hewan yang termasuk ke dalam subsektor peternakan dan menjadi salah satu hewan penghasil produk dengan kandungan protein hewani. Sapi perah dibudidaya dan dikembangkan dengan tujuan menghasilkan susu sebagai produk utama. Adapun klasifikasi taksonomi bangsa sapi, yaitu (Syarif & Harianto, 2011):

Phylum	: <i>Chordata</i>
Subphylum	: <i>Vertebrata</i>
Class	: <i>Mamalia</i>
Subclass	: <i>Theria</i>
Infraclass	: <i>Eutheria</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Sub-ordo	: <i>Ruminantia</i>
Infra-ordo	: <i>Pecora</i>
Famili	: <i>Bovidae</i>
Genus	: <i>Bos (cattle)</i>
Group	: <i>Taurinae</i>
Spesies	: <i>Bos taurus</i> (sapi Eropa) <i>Bos indicus</i> (sapi India atau sapi Zebu) <i>Bos sondaicus</i> (banteng atau sapi Bali)

Jenis sapi perah yang paling banyak ditemui dan dikembangkan di Indonesia adalah jenis sapi perah Friesian Holstein dengan ciri-cirinya yang khas. Sapi Friesian Holstein merupakan jenis sapi perah berbadan besar dengan bulu berwarna hitam dan putih, terdapat tanda segitiga berwarna putih di dahi, memiliki tanduk pendek yang menjurus ke depan, serta mempunyai kaki bagian bawah dan bulu ekor

berwarna putih. (Bahri *et al.*, 2022). Sapi Friesian Holstein merupakan jenis sapi perah yang cocok untuk dibudidaya di wilayah dengan iklim tropis seperti Indonesia (Tasripin *et al.*, 2020). Wilayah yang berperan sebagai pusat pemeliharaan sapi perah Friesian Holstein adalah Pulau Jawa. Peringkat pertama dengan jumlah populasi sapi perah terbanyak adalah Jawa Timur, diikuti oleh Jawa Tengah sebagai peringkat kedua, dan Jawa Barat sebagai peringkat ketiga dari keseluruhan populasi nasional (Rachmawanto *et al.*, 2022).

2.2. Usaha Peternakan Sapi Perah

Usaha peternakan sapi perah merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan pendapatan dengan memanfaatkan hasil produksi dari sapi perah yang dibudidaya. Dalam kegiatannya, usaha peternakan menerapkan prinsip-prinsip manajemen berdasarkan ilmu peternakan yang baik dan benar sehingga apa yang menjadi tujuan usaha dapat tercapai (Andaruisworo & Solikin, 2015). Dikembangkannya peternakan sapi perah menjadi penting untuk dilakukan karena produk utama yang dihasilkan merupakan salah satu bahan pangan bernutrisi yang baik bagi tubuh. Pembangunan subsektor peternakan, khususnya pada peternakan sapi perah, merupakan hal yang perlu dilakukan karena memiliki tujuan untuk meningkatkan produksi susu, menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat, dan memaksimalkan pendapatan peternak (Rahayu, 2013).

Peternakan sapi perah merupakan usaha dengan prospek yang menjanjikan karena berpotensi tinggi untuk dikembangkan. Potensi yang tinggi pada usaha peternakan sapi perah tidak terlepas dari kondisi alam wilayah Indonesia yang

cukup sesuai untuk untuk dikembangkannya usaha budidaya sapi perah (Asmara *et al.*, 2016). Peternakan sapi perah di Indonesia sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu peternakan sapi perah komersial dan peternakan sapi perah rakyat. Peternakan sapi perah dibedakan menjadi dua bentuk usaha, yaitu peternakan sapi perah komersial dan sebagian lainnya merupakan peternakan sapi perah rakyat yang masih dikelola secara tradisional (Putro *et al.*, 2013). Usaha peternakan sapi perah dilakukan untuk memperoleh keuntungan dari produksi yang dihasilkan oleh ternak yang dibudidayakan. Keuntungan dapat diperoleh jika manajemen usaha ternak sapi perah dijalankan dengan baik (Setianti *et al.*, 2015).

2.3. Produksi Susu Sapi Perah

Produksi susu merupakan jumlah susu yang dihasilkan oleh sapi perah dan menjadi keluaran yang diharapkan oleh peternak dalam menjalankan usaha peternakan sapi perah. Provinsi Jawa Tengah menjadi wilayah dengan produksi susu tertinggi ketiga di Indonesia setelah Provinsi Jawa Timur dan Jawa Barat (Badan Pusat Statistik, 2024). Akan tetapi, produksi susu di Provinsi Jawa Tengah terus mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), produksi susu Provinsi Jawa Tengah pada Tahun 2021 adalah sebanyak 104.421 ton, menurun pada Tahun 2022 menjadi 92.176 ton, dan menurun kembali pada Tahun 2023 menjadi 89.545 ton. Salah satu wilayah di Provinsi Jawa Tengah yang memberikan kontribusi terhadap produksi susu adalah Kota Semarang. Produksi susu di Kota Semarang juga mengalami penurunan yang signifikan pada tahun 2021 hingga 2022. Pada tahun 2021, produksi susu mencapai

7.759.038 liter dan menurun secara drastis pada Tahun 2022 menjadi 3.040.350 liter (Dinas Pertanian Kota Semarang, 2022).

Produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah memiliki beberapa faktor yang mempengaruhi jumlahnya. Faktor yang mempengaruhi kemampuan bagi seekor sapi perah dalam memproduksi susu terbagi menjadi dua, yaitu faktor genetik sebesar 30% dan faktor lingkungan sebesar 70% (Christi & Tanuwiria, 2019). Dalam melaksanakan usaha peternakan sapi perah, peternak perlu untuk memperhatikan manajemen pemeliharaan dengan baik karena produksi susu sapi perah akan terganggu apabila manajemen pemeliharaan dilakukan dengan tidak baik. Sistem metabolisme tubuh yang terganggu akan berakibat pada jumlah produksi susu sapi perah yang tidak maksimal (Christi *et al.*, 2020).

Pelaku usaha peternakan sapi perah juga perlu untuk memastikan bahwa manajemen pemerahan dilakukan dengan tepat agar produksi susu dapat optimal. Manajemen pemerahan yang baik dapat dilakukan dengan memastikan kondisi sapi laktasi dalam keadaan nyaman agar terhindar dari stress, memberikan pakan dengan cukup yang sesuai dengan kebutuhannya, serta menjaga populasi dari sapi itu sendiri (Surjowardojo *et al.*, 2016). Pemilihan bangsa sapi perah Friesian Holstein sebagai jenis sapi yang dikembangkan dianggap sebagai pilihan yang tepat karena dapat memproduksi susu lebih tinggi dibandingkan dengan bangsa-bangsa sapi perah lainnya (Akhdiat *et al.*, 2021). Produksi susu akan mencapai puncak dan maksimal pada saat ternak sapi perah telah menginjak umur 7 – 8 tahun. Produksi susu akan tinggi dan terus bertambah hingga ternak sapi perah mencapai umur 7 – 8 tahun (Siska & Anggrayni, 2020).

2.4. Faktor Produksi Susu Sapi Perah

Produksi susu sapi perah tentunya bergantung kepada faktor-faktor yang dapat mempengaruhi jumlah susu yang dihasilkan. Strategi yang dapat dilakukan oleh peternak untuk mendapatkan hasil produksi susu yang tinggi adalah dengan memastikan bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produksi dalam usaha peternakan sapi perah telah digunakan dengan efisien (Hadiana *et al.*, 2019). Penggunaan faktor-faktor produksi yang efisien menjadi salah satu kunci keberhasilan suatu usaha peternakan sapi perah. Faktor genetik dan faktor lingkungan sebagai faktor yang berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah perlu untuk diperhatikan karena kedua faktor tersebut saling menunjang satu sama lain. Produksi susu sapi perah dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan yang terdiri atas aspek reproduksi, pakan, dan tata laksana peternakan yang baik (Prabowo *et al.*, 2021). Lingkungan sebagai aspek yang mempengaruhi pertumbuhan ternak sapi perah memiliki peran yang tentunya juga sangat penting terhadap produksi susu. Faktor lingkungan dapat mempengaruhi produksi susu sapi perah jika dilihat dari bagaimana pemberian pakan baik dari segi kuantitas maupun kualitas, manajemen pemeliharaan ternak, kesehatan ternak, dan aspek-aspek teknis lainnya (Sembada *et al.*, 2020).

2.5. Jumlah Sapi Laktasi

Sapi laktasi merupakan kondisi disaat ternak sapi perah sedang memproduksi susu. Sapi perah pada periode laktasi merupakan saat dimana sapi sedang memproduksi susu setelah beranak (Ginantika *et al.*, 2021). Waktu dimana sapi

perah mengalami masa laktasi pada umumnya kurang lebih 305 hari dan produksi susu akan terus meningkat ketika sapi telah beranak (Tasripin *et al.*, 2020). Banyaknya jumlah sapi laktasi yang dimiliki oleh seorang peternak tentunya akan mempengaruhi besarnya jumlah produksi susu. Jumlah produksi susu dan besarnya penerimaan usaha peternakan yang dimiliki tentunya dipengaruhi oleh kuantitas sapi perah yang dibudidaya oleh peternak (Asmara *et al.*, 2016).

2.6. Pakan Hijauan

Pakan merupakan sumber makanan yang dibutuhkan oleh ternak untuk memenuhi kebutuhan pokoknya. Selain menjadi kebutuhan pokok yang dimanfaatkan sebagai sumber energi, pakan juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap produksi susu, baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitas. Sapi perah dapat memproduksi susu dengan optimal apabila ketersediaan pakan dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan keadaan sapi perah tersebut, tidak berlebihan ataupun kekurangan (Heraini *et al.*, 2019). Pakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah sehingga dapat dikatakan sebagai penentu keberhasilan usaha ternak sapi perah. Selain berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas produksi susu, pakan yang dikonsumsi oleh ternak perah juga merupakan faktor yang menggambarkan kandungan nutrisi di dalam susu (Sunu *et al.*, 2013).

Pakan hijauan merupakan sumber makanan utama yang dikonsumsi oleh ternak sapi perah. Sebagai pakan utama yang dikonsumsi oleh ternak, pakan hijauan merupakan makanan yang mengandung serat kasar tinggi (Adinegoro *et al.*, 2017). Pakan hijauan merupakan jenis pakan yang memiliki peran penting karena dapat

mempengaruhi kadar lemak pada susu yang diproduksi (Riski *et al.*, 2016). Sebagai aspek yang penting bagi kelangsungan hidup dan produksi ternak sapi perah, memastikan bahwa pakan berkualitas tinggi menjadi suatu hal yang harus diperhatikan. Pakan hijauan merupakan sumber kehidupan bagi ternak dalam perkembangannya sehingga pakan hijauan perlu dipastikan untuk memiliki kualitas yang baik dan mudah dicerna (Novianti *et al.*, 2014). Pakan hijauan yang diberikan kepada ternak sapi perah dapat diberikan sesuai dengan kriteria sapi perah itu sendiri. Pemberian pakan hijauan yang ideal terhadap ternak sapi perah adalah sebanyak 10% dari bobot badannya (Bai *et al.*, 2023).

2.7. Pakan Konsentrat

Pakan konsentrat merupakan pakan di samping hijauan yang umumnya dimanfaatkan sebagai pakan penguat bagi ternak sapi perah. Pakan konsentrat atau bisa disebut sebagai pakan penguat merupakan pakan yang terbuat dari biji-bijian atau limbah pertanian seperti dedak, bekatul, bungkil kacang tanah, bungkil kedelai, bungkil kelapa sawit, dan lain sebagainya (Sudrajat *et al.*, 2022). Pakan konsentrat sebagai pakan penguat bagi ternak sapi perah memiliki banyak manfaat yang baik karena mengandung banyak nutrisi. Diberikannya pakan konsentrat dengan jumlah yang sesuai diperlukan karena dapat berpengaruh terhadap tingginya produksi, kandungan lemak, dan protein yang terkandung di dalamnya (Utami *et al.*, 2014). Peternak perlu memperhatikan kualitas pakan konsentrat yang diberikan kepada ternak sapi perah untuk dapat memproduksi susu dengan maksimal. Konsentrat yang diberikan kepada ternak sapi perah wajib memiliki kualitas yang tinggi

sehingga ternak mampu memproduksi susu dengan tinggi pula (Kusumastuti, 2015).

2.8. Pakan Ampas Tahu

Ampas tahu merupakan limbah sisa dari proses pembuatan tahu yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan bagi ternak sapi perah karena memiliki kandungan nutrisi. Ampas tahu terbuat dari limbah sisa perasan bubur kedelai yang di dalamnya terkandung nutrisi relatif tinggi (Saputra *et al.*, 2018). Ampas tahu merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan peternak sebagai pakan tambahan bagi ternak sapi perah. Ampas tahu menjadi pakan yang digunakan untuk melengkapi kebutuhan protein ternak di samping hijauan sebagai pakan utamanya (Laryska & Nurhajati, 2013). Ampas tahu sebagai pakan tambahan yang mengandung protein membantu ternak sapi perah mengoptimalkan jumlah produksi susunya. Protein yang terkandung pada pakan ternak sapi perah dapat membantunya mengoptimalkan proses sintesis susu (Wijanarko *et al.*, 2023).

2.9. Umur Ternak

Umur menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi performa sapi perah dalam memproduksi susu. Pada umumnya, sapi perah berumur 24 – 30 bulan akan beranak pertama dan memproduksi susu dengan jumlah tinggi dengan masa produksi yang juga cukup panjang (Susanti *et al.*, 2021). Jumlah produksi susu yang dihasilkan oleh sapi perah dapat dilihat dari umur sapi perah tersebut. Seiring dengan bertambahnya umur, sapi perah akan memproduksi susu dalam jumlah yang

tinggi, tetapi jumlah produksi akan menurun apabila umur sapi perah telah mencapai delapan tahun (Rokhayati & Pateda, 2022).

Kemampuan sapi perah dalam memproduksi susu akan berkurang seiring dengan bertambahnya umur sapi tersebut. Berkurangnya hasil produksi susu sapi perah pada umurnya yang telah tua disebabkan oleh semakin berkurangnya kemampuan fisiologi ternak sapi perah (Sudrajat *et al.*, 2022). Produksi susu yang menurun pada ternak sapi perah yang telah berusia tua disebabkan oleh kondisi tubuhnya yang juga mengalami penurunan. Kemampuan fisiologi memberikan dampak pada melemahnya ternak sapi perah akibat menurunnya fungsi otot, berkurangnya fungsi kelenjar ambing, berkurangnya kemampuan mencerna pakan, dan mulai merusaknya sel dalam tubuh ternak karena umur ternak yang terus bertambah (Filian *et al.*, 2016).

2.10. Lama Beternak

Lamanya usaha peternakan yang dijalankan oleh peternak memberikan pengaruh terhadap kemampuan yang dimiliki oleh peternak. Semakin lama pengalaman yang dimiliki oleh peternak, maka semakin baik pula pemahaman yang dimiliki oleh peternak terhadap usaha peternakan yang dimilikinya (Indrayani & Andri, 2018). Lamanya peternak menjalankan usaha peternakan sapi perah dapat mempengaruhi pengetahuan peternak terhadap segala teknis usaha peternakan yang dijalankannya. Keberhasilan suatu usaha peternakan sapi perah dapat dicapai salah satunya dari pengetahuan peternak akan teknis beternak sapi perah (Anggraeni & Mariana, 2016). Pengalaman beternak mendukung peternak dalam melakukan

evaluasi terhadap usaha peternakan yang dimiliki, mulai dari perbaikan manajemen pemeliharaan, perbaikan pola pemberian pakan, serta perbaikan sanitasi dan peralatan kandang untuk menjaga dan meningkatkan produksi susu (Sudrajat *et al.*, 2021).

2.11. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu sumber acuan yang akan digunakan pada penelitian ini. Adapun penelitian terdahulu tersebut tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Penulis	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Pasaribu <i>et al.</i> (2015)	Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara dianalisis dengan metode analisis regresi linear berganda.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pakan hijauan dan interval pemerahan berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah di Kabupaten Karo, sedangkan jumlah air minum, umur ternak, dan luas kandang tidak memiliki pengaruh terhadap produksi susu.
2.	Karuniawati <i>et al.</i> (2013)	Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah di Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat dianalisis dengan metode analisis model fungsi <i>Cobb Douglas</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa masa laktasi sapi, jumlah hijauan, jumlah air, dan tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap produksi susu sapi perah, sedangkan jumlah konsentrat, jumlah ampas tahu, dan jumlah mineral tidak berpengaruh terhadap produksi susu sapi perah.

Tabel 1. (lanjutan)

3.	Simamora & Zebua (2022)	Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah di Desa Samirono Kecamatan Getasan dianalisis dengan metode analisis regresi linear berganda.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan hijauan dan pakan konsentrat berpengaruh terhadap produksi susu, sedangkan interval pemerahan dan masa laktasi tidak signifikan berpengaruh terhadap produksi secara parsial. Akan tetapi, secara serentak, pakan hijauan, pakan konsentrat, interval pemerahan, dan masa laktasi mempengaruhi produksi susu.
4.	Adinegoro <i>et al.</i> (2017)	Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi susu sapi perah Kelompok Tani Ternak Sapi Perah (KTTSP) Kania Kabupaten Bogor dianalisis dengan metode analisis regresi linear berganda.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja dan pakan hijauan memiliki pengaruh signifikan terhadap jumlah produksi susu sapi perah, sedangkan pakan konsentrat tidak signifikan berpengaruh terhadap produksi susu.

Penelitian mengenai Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah pada Kelompok Tani Ternak di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang ini menggunakan metode sensus. Metode sensus digunakan dengan menjadikan seluruh anggota dengan jumlah 70 orang dari 7 kelompok tani ternak yang memiliki sapi perah laktasi dijadikan sebagai sampel. Data yang telah didapatkan dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif dan metode analisis regresi linear berganda. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa keenam variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Di sisi lain, variabel bebas yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel terikat (jumlah produksi susu) di antaranya adalah jumlah sapi laktasi, jumlah pakan konsentrat, jumlah pakan ampas

tahu, dan umur ternak, sedangkan variabel jumlah pakan hijauan dan lama beternak tidak berpengaruh secara signifikan.

Penelitian Pasaribu *et al.* (2015) mengenai Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah di Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara menggunakan metode survei. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan metode analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara serempak, seluruh variabel bebas (jumlah pakan, jumlah minum, umur ternak, interval pemerahan, luas kandang) bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (produksi susu). Di sisi lain, variabel bebas yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel terikat di antaranya adalah jumlah pakan hijauan dan interval pemerahan, sedangkan jumlah air minum, umur ternak, dan luas kandang tidak memiliki pengaruh terhadap produksi susu.

Penelitian Karuniawati *et al.* (2013) mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah di Kecamatan Megamendung Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat menggunakan metode *purposive* pada teknik pengambilan sampelnya. Sampel yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 35 orang dengan pertimbangan bahwa sampel-sampel tersebut memiliki informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan model fungsi produksi *Cobb Douglas*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masa laktasi sapi, jumlah hijauan, jumlah air, dan tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap produksi susu sapi perah, sedangkan jumlah konsentrat, jumlah ampas tahu, dan jumlah mineral tidak mempunyai pengaruh terhadap produksi susu.

Penelitian Simamora & Zebua (2022) mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah di Desa Samirono Kecamatan Getasan menggunakan *probability sampling* pada teknik pengambilan sampelnya. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 67 orang dari dua desa dengan menggunakan *proportional random sampling* untuk menentukan jumlah sampel dari setiap desa. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara serempak, seluruh variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat. Di sisi lain, variabel bebas yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel terikat di antaranya adalah pakan hijauan dan pakan konsentrat, sedangkan interval pemerahan dan masa laktasi tidak signifikan berpengaruh terhadap produksi susu.

Penelitian Adinegoro *et al.* (2017) mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Susu Sapi Perah Kelompok Tani Ternak Sapi Perah (KTTSP) Kania Kabupaten Bogor menggunakan teknik *purposive* dalam menentukan lokasi penelitian. Selain itu, teknik *purposive* juga dilakukan dalam melakukan pengambilan sampel sehingga jumlah sampel yang digunakan berjumlah 48 orang. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara serempak, seluruh variabel bebas (tenaga kerja, pakan hijauan, pakan konsentrat) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat (produksi susu). Di sisi lain, variabel bebas yang berpengaruh signifikan secara parsial terhadap variabel terikat di antaranya adalah tenaga kerja dan pakan hijauan, sedangkan pakan konsentrat tidak signifikan berpengaruh terhadap produksi susu.