

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk hewani seperti daging, telur, dan susu merupakan hasil utama dari kegiatan peternakan yang memiliki nilai gizi tinggi dan penting bagi kesehatan manusia. Dibandingkan dengan pangan yang berasal dari tumbuhan, pangan hewani mengandung protein dengan komposisi asam amino esensial yang lebih lengkap, sehingga lebih optimal dalam menunjang kebutuhan nutrisi tubuh. Susu, sebagai salah satu produk unggulan, dikenal memiliki cita rasa yang disukai oleh berbagai kalangan, mudah dikonsumsi oleh semua usia, serta mengandung nutrisi lengkap yang bermanfaat bagi kesehatan. Selain itu, susu juga mudah dicerna oleh tubuh, sehingga sangat cocok dijadikan sebagai sumber gizi dalam upaya peningkatan status kesehatan masyarakat. Keunggulan-keunggulan tersebut menjadikan susu sebagai salah satu bahan pangan yang diprioritaskan dalam berbagai program peningkatan gizi, termasuk dalam penanggulangan masalah stunting (Cahyo *et al.*, 2022).

Susu kambing etawa merupakan salah satu produk peternakan yang memiliki nilai gizi tinggi dan potensi ekonomi yang besar. Sebagai sumber pangan hewani, susu ini tidak hanya kaya akan protein berkualitas tinggi, tetapi juga mengandung berbagai vitamin dan mineral penting seperti kalsium, magnesium, zinc, serta vitamin A, B2 (riboflavin), dan B3 (niasin) yang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Salah satu keunggulan utama susu kambing etawa dibandingkan susu sapi terletak pada struktur butiran lemaknya yang lebih kecil serta kandungan asam lemak rantai pendek dan sedang, yang menjadikannya lebih homogen dan mudah dicerna. Hal ini menjadikan susu kambing sebagai alternatif yang lebih ramah bagi individu yang memiliki intoleransi laktosa atau gangguan pencernaan terhadap susu sapi. Tidak hanya dikonsumsi secara langsung, susu kambing etawa juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk beragam produk olahan bernilai tambah seperti yoghurt, keju, permen susu, sabun, lotion, dan produk kosmetik lainnya. Dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat

terhadap pola konsumsi sehat dan tren kembali ke produk alami, permintaan terhadap susu kambing etawa dan produk turunannya mengalami pertumbuhan yang signifikan di pasar domestik maupun internasional. Potensi ini membuka peluang besar bagi pelaku peternakan rakyat maupun usaha kecil menengah untuk meningkatkan skala produksi dan memperluas jangkauan pasar. Oleh karena itu, pengelolaan produksi susu kambing secara efisien dan terukur menjadi aspek yang sangat penting agar pasokan dapat memenuhi permintaan secara berkelanjutan (Beby Masitho Batubara , Selamat Riadi, 2024).

Peternakan ternak perah di Indonesia mencakup berbagai jenis hewan, antara lain sapi perah, kambing perah, dan kerbau perah. Namun, budidaya domba perah masih belum berkembang secara signifikan di dalam negeri. Dalam beberapa tahun terakhir, produksi susu segar dari berbagai jenis ternak menunjukkan tren peningkatan, yang mengindikasikan potensi besar sektor ini untuk dikembangkan lebih lanjut. Peningkatan produksi tersebut tentu perlu ditopang oleh upaya perencanaan yang matang dan terukur. Salah satu pendekatan yang penting dalam mendukung pengambilan keputusan strategis di sektor peternakan adalah analisis peramalan produksi. Peramalan menjadi alat yang sangat berguna dalam memproyeksikan jumlah produksi di masa mendatang, sehingga pelaku usaha maupun pemerintah dapat merancang kebijakan dan strategi yang tepat. Dalam konteks ini, penerapan metode peramalan tidak hanya terbatas pada komoditas daging, tetapi juga sangat relevan untuk komoditas susu, khususnya susu kambing yang mulai menunjukkan peningkatan permintaan. Melalui analisis peramalan, potensi produksi susu dapat diketahui dengan lebih akurat, dan hasilnya diharapkan mampu menjadi dasar dalam upaya pengembangan peternakan perah secara berkelanjutan. Langkah ini juga berperan penting dalam mengurangi ketergantungan terhadap impor produk susu, serta memperkuat kemandirian sektor peternakan nasional (Cahyo *et al.*, 2022).

Permintaan pasar terhadap susu kambing, khususnya susu kambing etawa, terus mengalami peningkatan seiring dengan berkembangnya inovasi produk olahan yang berbahan dasar susu tersebut. Tidak hanya dikonsumsi sebagai susu segar murni, susu kambing kini telah diolah menjadi berbagai produk bernilai

tambah seperti yoghurt, permen, sabun, sampo, bahkan hidangan di kafe dan restoran. Inovasi ini membuka peluang besar bagi peternak dan pelaku usaha untuk menciptakan produk yang mampu menarik minat konsumen. Namun, tingginya permintaan ini tidak selalu dapat diimbangi dengan ketersediaan pasokan. Salah satu penyebabnya adalah menurunnya jumlah susu yang disetor peternak karena sebagian besar kambing dialihkan untuk tujuan pengembangbiakan. Banyak induk kambing yang menyusui anaknya atau dalam kondisi hamil, sehingga volume susu yang dapat diperah menjadi terbatas. Kondisi ini menyebabkan terhambatnya proses produksi dan distribusi olahan susu kambing, yang pada akhirnya tidak mampu memenuhi lonjakan permintaan pasar. Ketidakseimbangan antara permintaan dan pasokan ini menjadi tantangan serius yang perlu diatasi melalui perencanaan produksi yang matang dan sistem distribusi yang efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pengelolaan produksi yang lebih terukur, salah satunya melalui penerapan metode peramalan untuk memprediksi produksi di masa mendatang secara lebih akurat dan sistematis (Puspita Sari, 2022).

Peternakan Ridho Jaya sebagai salah satu unit usaha kambing perah di wilayah lokal menghadapi tantangan dalam menyesuaikan produksi dengan permintaan pasar yang terus meningkat. Kondisi ini menuntut adanya ketersediaan pasokan susu secara konsisten, yang hanya dapat dicapai melalui perencanaan produksi yang akurat dan berbasis data. Dalam konteks ini, kegiatan peramalan menjadi aspek penting karena berfungsi untuk memperkirakan jumlah produksi yang harus disiapkan sesuai dengan tren permintaan yang ada. Peramalan tidak hanya digunakan untuk memproyeksikan ketersediaan, tetapi juga membantu dalam menyusun strategi produksi yang efisien agar tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan pasokan. Oleh karena itu, diperlukan metode peramalan yang tepat untuk memprediksi produksi, seperti *Single Moving Average* (SMA) yang sederhana serta *Simple Linear Regression* (SLR) yang mampu menangkap tren jangka panjang. Dengan membandingkan kedua metode ini, Peternakan Ridho Jaya diharapkan dapat menentukan pendekatan yang lebih akurat dan relevan guna memastikan ketersediaan susu kambing etawa mampu memenuhi dinamika permintaan pasar secara berkelanjutan (Mardiyah *et al.*, 2022).

Metode peramalan menjadi komponen penting dalam menentukan produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya agar sesuai dengan permintaan pasar. Salah satu metode yang sering digunakan adalah *Single Moving Average* (SMA), yaitu teknik yang memanfaatkan data historis dengan cara merata-ratakan sejumlah periode untuk menghasilkan nilai prediksi pada periode berikutnya. Metode ini sederhana dan efektif digunakan pada pola data yang relatif stabil, karena semakin panjang periode yang dipakai maka hasil ramalan akan semakin halus. Di sisi lain, terdapat pula metode *Simple Linear Regression* (SLR) yang memanfaatkan hubungan antara variabel waktu dan produksi untuk menangkap adanya pola tren dalam jangka panjang. Dengan membandingkan kedua metode ini, penelitian berupaya menemukan pendekatan yang lebih akurat dalam memproyeksikan produksi, sehingga Peternakan Ridho Jaya mampu menyusun perencanaan yang lebih tepat dan konsisten dalam memenuhi dinamika permintaan pasar yang terus meningkat (Liyadi *et al.*, 2022).

Ketidaksesuaian antara produksi dan permintaan susu kambing etawa menjadi tantangan utama bagi Peternakan Ridho Jaya, terutama di tengah meningkatnya konsumsi masyarakat terhadap produk hewani bergizi. Tanpa adanya perencanaan produksi yang akurat, risiko kelebihan atau kekurangan pasokan dapat menghambat keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, dibutuhkan metode peramalan yang mampu memberikan gambaran prediksi secara tepat berdasarkan data historis, seperti *Single Moving Average* (SMA) yang sederhana maupun *Simple Linear Regression* (SLR) yang dapat memodelkan tren jangka panjang.

Dengan tujuan membandingkan kedua metode tersebut dalam memprediksi produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya, penelitian ini berjudul **“Prediksi Produksi Susu Kambing Etawa Pada Peternakan Ridho Jaya Untuk Memenuhi Permintaan Pasar Menggunakan Metode *Single Moving Average* Dan *Simple Linear Regression*.”** Penelitian ini diharapkan mampu mendukung perencanaan produksi yang lebih efisien, adaptif, dan konsisten terhadap dinamika kebutuhan pasar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tren produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya berdasarkan data historis yang tersedia?
2. Bagaimana cara menerapkan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Simple Linear Regression* (SLR) untuk memprediksi produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya?
3. Metode manakah yang lebih akurat antara *Single Moving Average* (SMA) dan *Simple Linear Regression* (SLR) dalam memprediksi produksi susu kambing etawa untuk memenuhi permintaan pasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis tren produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya berdasarkan data historis.
2. Menerapkan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Simple Linear Regression* (SLR) dalam memprediksi produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya.
3. Membandingkan tingkat akurasi hasil peramalan antara metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Simple Linear Regression* (SLR) untuk memperkirakan produksi susu kambing etawa guna memenuhi permintaan pasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi yang bermanfaat bagi Peternakan Ridho Jaya dalam merencanakan produksi susu kambing etawa secara lebih efisien, akurat, dan terukur.
2. Membantu peternak dalam mengantisipasi dinamika permintaan pasar dengan membandingkan dua metode peramalan, yaitu *Single Moving Average* (SMA) dan *Simple Linear Regression* (SLR).
3. Menjadi referensi bagi pelaku usaha peternakan lainnya dalam memilih metode peramalan yang tepat untuk mengelola dan mengoptimalkan produksi berbasis data.
4. Sebagai sarana penerapan pengetahuan peneliti yang diperoleh selama menempuh studi Strata-1, khususnya di bidang analisis data dan peramalan produksi.

1.5 Ruang Lingkup Dan Batasan Masalah

Adapun ruang lingkup dan batasan masalah yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada perbandingan hasil peramalan produksi susu kambing etawa dengan menggunakan metode *Single Moving Average* (SMA) dan *Simple Linear Regression* (SLR).
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari catatan produksi susu kambing etawa di Peternakan Ridho Jaya selama periode tahun 2024.
3. Penelitian dibatasi hanya pada aspek peramalan kuantitatif produksi, tanpa membahas faktor manajemen pakan, kesehatan ternak, atau aspek non-produksi lainnya.
4. Implementasi metode peramalan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta *Framework Laravel* untuk mengolah data, menghitung hasil prediksi, serta membandingkan tingkat akurasi antara kedua metode.