

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jenis sapi perah yang umum dipelihara di Indonesia yaitu sapi *Friesian Holstein* (FH). Sapi perah ini merupakan sapi perah subtropis namun telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Pemeliharaan sapi FH di Indonesia banyak terkonsentrasi di daerah dataran tinggi atau pegunungan. Namun demikian, ada pula yang melakukan pemeliharaan sapi perah di dataran sedang. Pemeliharaan menjadi salah satu faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap peningkatan populasi dan produktivitas sapi perah. Pemeliharaan sapi perah tidak terlepas dari pemeliharaan pedet (Santoso dkk., 2021).

Manajemen pemeliharaan pedet merupakan fase penting untuk mempersiapkan *replacement stock*. Salah satu manajemen yang memegang peranan penting yaitu manajemen pakan. Pakan menjadi faktor penting dalam pencapaian target produktivitas baik dalam produksi susu maupun penambahan bobot badan. Pakan yang baik dan memenuhi kebutuhan nutrisi pedet sapi perah akan menunjang perkembangan dan performa pedet yang optimal (Syahrial dkk., 2022). Penyediaan pakan dapat dilakukan dengan penerapan alternatif teknologi penyedia hijauan secara cepat dan kontinyu serta pemanfaatan lahan secara optimal. Teknologi alternatif yang bisa diaplikasikan untuk menyediakan hijauan berkualitas tinggi adalah *system fodder hidroponik*. *Fodder* yaitu produksi hijauan pakan ternak secara *hidroponik* dalam waktu singkat (Chrisdiana, 2021).

Hidroponik fodder merupakan budidaya hijauan tanaman dengan menggunakan media cair yang mengandung nutrisi untuk pertumbuhan. *Hidroponik* adalah teknologi mengatur ketersediaan air dan nutrisi bagi tanaman agar tumbuh optimal. Pertumbuhan *hidroponik fodder* tidak tergantung dengan musim sehingga dapat diaplikasikan sepanjang tahun dan cocok untuk peternak yang tidak memiliki lahan luas dalam menghasilkan hijauan pakan ternak (Rini dkk., 2023). Berbagai jenis biji-bijian dapat dijadikan sebagai *fodder* pakan ternak termasuk jagung, sorgum, padi dan juga hijauan seperti rumput gajah. Menurut Sunandar dkk., (2020) jagung dapat dijadikan *fodder* karena memiliki kandungan protein kasar 13,32%, lemak kasar 2,48%, serat kasar 28,87%, kadar air 80,97% dan kadar abu 8,78%. *Fodder* padi memiliki SK 14,62%, PK 8,55%, LK 1,97%, dan TDN 69,07% (Rayani dkk., 2021). *Fodder* sorgum memiliki kandungan SK 11,8%, LK 4,45%, BETN 69,17%, dan



... dkk., 2021).

ternak merupakan kumpulan dari pertumbuhan bagian-bagian yang dapat dilihat dari penampilan fisik dan bobot hidupnya. Aspek ini dua aspek, yaitu peningkatan massa per satuan waktu dan

perubahan bentuk serta komposisi sebagai akibat dari pertumbuhan diferensial komponen-komponen tubuh (Ratnasari dkk., 2019). Pertumbuhan pedet sapi perah dapat dilihat dari pertambahan bobot badan harian (PBBH), konsumsi pakan dan dimensi tubuh yang meliputi panjang badan dan lingkaran dada. Sehingga hal inilah yang melatar belakangi dilakukannya penelitian mengenai pertumbuhan pedet sapi perah *Friesian Holstein* dengan pemberian berbagai jenis *fodder*.

Sapi perah FH merupakan sapi perah subtropis yang telah banyak dibudidayakan di Indonesia. Produksi susu sapi perah FH ditentukan oleh performa induk sapi. Untuk menghasilkan performa sapi perah yang baik dimulai sejak ternak masih pedet. Peternak diupayakan untuk meningkatkan manajemen pemeliharaan sapi pedet dan dara. Oleh karena itu, performa indukan dibutuhkan manajemen yang baik untuk menghasilkan *replacement stock*. Salah satu upaya untuk menghasilkan bibit unggul dan dapat berproduksi dengan baik adalah dengan memperbaiki manajemen pemeliharaan (Utomo dan Miranti, 2010).

Pemeliharaan pedet dalam usaha sapi perah membutuhkan perhatian dan ketelatenan yang lebih dibanding dengan pemeliharaan sapi dewasa. Pedet adalah anak sapi yang baru lahir hingga umur 8 bulan. Kesalahan dalam pemeliharaan pedet dapat mengakibatkan terhambatnya perkembangan pedet sehingga performa tidak optimal. Pemeliharaan pedet merupakan fase penting untuk mempersiapkan *replacement stock*. Manajemen pemberian pakan yang baik dan pemenuhan kebutuhan nutrisi pedet sapi perah merupakan faktor penting untuk menunjang perkembangan pedet yang optimal (Tanuwir dkk., 2022).

Salah satu pendorong potensi dalam peternakan sapi perah adalah keberhasilan pemeliharaan pedet. Hal ini disebabkan karena kondisi pedet yang masih lemah sehingga bisa menimbulkan angka kematian (mortalitas). Penanganan pedet mulai dari lahir sangat diperlukan untuk bisa mendapatkan sapi yang mempunyai produktivitas tinggi agar dapat menggantikan sapi yang sudah tidak berproduksi lagi (Ramadan, 2022). Sapi perah dapat produktivitas yang optimum apabila faktor internal dan eksternal diperhatikan dengan baik. Salah satu upaya mempercepat pertumbuhan pedet di antaranya dengan pemberian *forage starter* yang kaya akan sumber nutrisi dengan tujuan untuk mempercepat pertumbuhan pedet yang siap dijadikan sebagai *replacement stock* (Santoso dkk., 2021).

Pemberian pakan starter untuk pedet atau dikenal sebagai *forage starter* ditujukan untuk mempercepat proses penyapihan dan membiasakan pedet untuk mengonsumsi pakan padat (Salimah dkk., 2022). Pakan adalah makanan yang diberikan kepada ternak untuk kelangsungan hidup, berproduksi, dan berkembang biak. Pakan ternak ruminansia terdiri dari pakan hijauan, pakan penguat (konsentrat),



. Manajemen pemberian pakan menjadi salah satu faktor dalam yang dihasilkan..

yang dibudidayakan secara *hidroponik* sering disebut dengan *forage*. Budidaya hijauan pakan secara *hidroponik* dilakukan dalam , hanya menggunakan media cair dan dilakukan di lingkungan ayono dkk., 2019). Menurut Kumalasari dkk., (2017) bahwa

hijauan pakan hasil budidaya *hidroponik* mengandung protein kasar yang tinggi dan serat yang lebih rendah dibandingkan hijauan yang ditanam secara konvensional. Zahera dkk., (2015) juga menjelaskan bahwa hijauan pakan yang ditanam secara hidroponik menghasilkan pencernaan yang tinggi (>80%).

Performa pada pertumbuhan pedet sapi yang baik merupakan salah satu aspek dalam manajemen persiapan induk. Manajemen pedet sapi perah diawali saat pedet baru lahir dengan pemberian kolostrum dilanjutkan dengan pemberian susu pengganti. Setelah pedet sapi perah memasuki usia 2 bulan pedet akan mengkonsumsi pakan padat melalui pemberian forage starter (Huuskonen, 2017). *Forage starter* yang diberikan dapat meningkatkan nutrisi tubuh ternak. Astuti dkk., (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi asupan nutrisi yang diterima oleh ternak maka nutrisi yang masuk dalam tubuh semakin besar sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok bahkan produksi. Menambahkan jumlah konsumsi yang diberikan merupakan faktor utama yang menentukan jumlah nutrisi yang didapat oleh ternak dan selanjutnya mempengaruhi performa pedet.

Kualitas pakan yang baik maka akan menghasilkan pertumbuhan pedet yang baik. Pertumbuhan ini dapat dilihat dengan penambahan ukuran tubuh ternak yaitu penambahan bobot badan, penambahan panjang badan dan penambahan tinggi pundak (Santoso et al., 2021). Pakan yang memiliki kualitas yang baik akan memiliki nilai pencernaan dan zat nutrisi yang baik sehingga akan memberikan nilai positif terhadap panjang badan. Konsumsi menjadi faktor terpenting dalam menentukan jumlah dan efisiensi produktivitas pedet sapi FH (Ayunita dkk., 2022).

1.3 Tujuan

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui tingkat pertumbuhan pedet sapi perah *Friesian Holstein* dengan pemberian berbagai jenis *fodder*.



BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Juli-September 2024 bertempat di Dusun Panette, Desa Lebang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

2.2 Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pedet sapi perah *Friesian Holstein* umur 2–3 bulan (lepas sapih) sebanyak 4 ekor, dengan bobot badan ± 60 kg (Kurnianto., 2023). Hijauan pakan yang diberikan rumput gajah (sebagai pakan kontrol) dan *fodder* (jagung, sorgum dan padi) sebanyak 10% dari bobot badan pedet.

Alat yang digunakan yaitu wadah/nampan, *handsprayer*, timbangan analitik, timbangan sapi, pita ukur, dan tongkat ukur.

Bahan yang digunakan yaitu biji jagung kuning, biji sorgum, biji padi, air, AB Mix dan kertas label.

2.3 Rancangan

Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Bujur Sangkar Latin (RBSL) dengan 4 perlakuan dengan 4 ulangan dengan perlakuan sebagai berikut:

P0 = Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

P1 = Jagung kuning (*Zea mays L*)

P2 = Sorgum (*Sorghum bicolor L. Moench*)

P3 = Padi (*Oryza sativa*)

Adapun denah perlakuan dengan model RBSL dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Perlakuan Berbagai Jenis *Fodder* sebagai *Forage Starter*

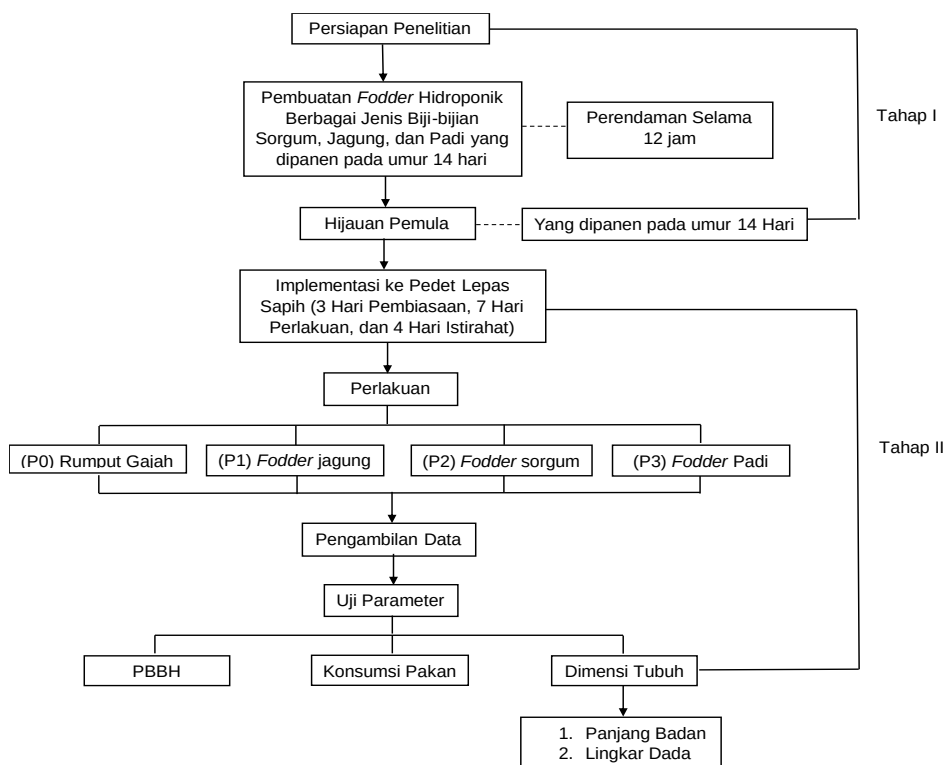
Periode	Pedet Lepas Sapih			
	I	II	III	IV
I	P0	P1	P2	P3
II	P1	P2	P3	P0
III	P2	P3	P0	P1
IV	P3	P0	P1	P2



Penelitian

an dengan pemberian pakan berbagai jenis *fodder* sebagai pedet lepas sapih *Friesian Holstein* untuk menganalisis ng pakan dibagi menjadi 2 tahap. Tahap pertama merupakan embuatan *fodder*, sedangkan tahap kedua merupakan tahap

pemberian *fodder* pada pedet sapi perah. Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pembuatan *fodder hidroponik* menggunakan berbagai jenis biji-bijian seperti jagung, sorgum, dan padi. Biji-bijian tersebut dicuci bersih kemudian direndam menggunakan air bersih selama 12 jam. Setelah itu, biji sorgum disebar pada nampan dengan kerapatan 0,38 g/cm² (Wahyono, 2020); biji jagung disebar pada nampan dengan kerapatan 0,45 g/cm² (Harwanto, 2022); dan biji padi disebar pada nampan dengan kerapatan 0,14 g/cm² (Rayani, 2021). Selanjutnya semua perlakuan disimpan pada rak yang telah diatur dengan pencahayaan sinar matahari yang sama. Penyiraman *fodder* dilakukan setiap 3 jam. Setelah itu, fodder akan dipanen pada umur 14 hari.

Pemberian fodder ke pedet lepas sapih dilakukan selama 7 hari tiap perlakuan



4 hari untuk persiapan perlakuan selanjutnya. Pedet yang berada pada kandang individu secara berdampingan dengan ukuran kandang panjang 2 m dan lebar 1 m. Proses pemberian *fodder* yaitu pagi hari pukul 08.00 wita dan sore hari pukul 16.00 wita, secara ad libitum.

2.5 Parameter

2.5.1 Panjang Badan

Cara mengukur panjang badan dengan mengukur jarak dari bongkol bahu (*Tuberositas humeri*) sampai ujung tulang duduk (*Tuber ischia*) menggunakan tongkat ukur. Pengukuran panjang badan dilakukan pada posisi sapi berdiri sempurna (Fesrianti et al., 2023).

2.5.2 Lingkar Dada

Cara mengukur lingkar dada dengan melingkarkan pita ukur pada bagian dada di belakang punuk (Fesrianti et al., 2023).

2.5.3 Peningkatan Bobot Badan Harian

Penimbangan bobot badan dilakukan seminggu sekali. Adapun perhitungan PBB pedet diukur berdasarkan rumus (Ayunita, 2022):

$$PBBH = \frac{\text{Bobot Akhir} - \text{Bobot Awal}}{\text{Lama Penelitian}}$$

2.5.4 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan dihitung berdasarkan bahan kering. Konsumsi pakan dihitung dari jumlah pemberian pakan dikurangi dengan sisa pakan (Utamy et al., 2025).

2.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis statistik sidik ragam menurut Rancangan Bujur Sangkar Latin 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur akan diuji dengan menggunakan uji Duncan (Gazpers, 2006). Dengan model matematika sebagai berikut.

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + T_k + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Nilai pengamatan

μ : Nilai tengah

α_i : pengaruh baris ke i ($i = 1, 2, 3, 4, 5$)

β_j : pengaruh kolom ke j

T_k : pengaruh perlakuan ke k

