

**PERFORMA PEDET SAPI PERAH *FRIESIAN HOLSTEIN* YANG  
DIBERI *CALF STARTER* BERBASIS KONSENTRAT HIJAU  
DAN SUPLEMENTASI *WHEY* DANGKE**

**SKRIPSI**

**NUR AMALIAH  
I011 20 1229**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**PERFORMA PEDET SAPI PERAH *FRIESIAN HOLSTEIN* YANG  
DIBERI *CALF STARTER* BERBASIS KONSENTRAT HIJAU  
DAN SUPLEMENTASI *WHEY* DANGKE**

**SKRIPSI**

**NUR AMALIAH  
I011 20 1229**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan Pada Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Amaliah

NIM : I011 20 1229

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul:

**Performa Pedet Sapi Perah *Friesian Holstein* yang Diberi *Calf Starter* Berbasis Konsentrat Hijau dan Suplementasi *Whey* Dangke adalah asli.**

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 24 Juni 2024

Peneliti



Nur Amaliah

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Performa Pedet Sapi Perah *Friesian Holstein* yang Diberi *Calf Starter* Berbasis Konsentrat Hijau dan Suplementasi *Whey* Dangke

Nama : Nur Amaliah

NIM : I011 20 1229

Skripsi ini Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :



*R. Fatmahan*

Dr. Agr. Ir. Renny Fatmahan Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM  
Pembimbing Utama

*Ambo Ako*

Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M.Sc  
Pembimbing Pendamping

*R. Fatmahan*

Dr. Agr. Ir. Renny Fatmahan Utamy, S.Pt., M.Agr., IPM  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 7 Juni 2024

## RINGKASAN

**Nur Amaliah** I011201229. Performa Pedet Sapi Perah *Friesien Holstein* yang Diberi *Calf Starter* Berbasis Konsentrat Hijau dan Suplementasi *Whey* Dangke. Pembimbing Utama: **Renny Fatmyah Utamy** dan Pembimbing Pendamping: **Ambo Ako**.

Manajemen pemeliharaan pedet merupakan salah satu fase penting untuk mempersiapkan pedet sebagai *replacement stock*. Pedet harus diberi nutrisi yang memadai untuk menunjang performa pedet. Pakan yang diberikan pada pedet merupakan pakan khusus yang diformulasi sesuai dengan kebutuhan pedet yang disebut dengan pakan pemula (*calf starter*). Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian *calf starter* berbasis konsentrat hijau yang disuplementasi *whey* dangke terhadap performa tubuh pada pedet sapi perah *Friesian Holstein* (FH). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga total sapi yang digunakan adalah 18 ekor pedet sapi perah FH dengan perlakuan sebagai berikut: 1,25% *Calf starter* konsentrat konvensional + 0% *whey* segar + 5% air dari berat badan (P0); 1,25% *Calf starter* konsentrat konvensional + 2,5% *whey* segar + 2,5% air dari berat badan (P1); 1,25% *Calf starter* konsentrat konvensional + 5% *whey* segar + 0% air dari berat badan (P2); 1,25% *Calf starter* konsentrat hijau + 0% *whey* segar + 5% air dari berat badan (P3); 1,25% *Calf starter* konsentrat hijau + 2,5% *whey* segar + 2,5% air dari berat badan (P4); 1,25% *Calf starter* konsentrat hijau + 5% *whey* segar + 0% air dari berat badan (P5). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *calf starter* berbasis konsentrat hijau yang disuplementasi *whey* dangke berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan berat badan harian dan *feed conversion rate*. Sedangkan konsumsi, tinggi pundak, panjang badan, dan lingkar dada cenderung sama. Pemberian *calf starter* berbasis konsentrat hijau cenderung menunjukkan performa lebih baik dibandingkan dengan pemberian *calf starter* konvensional. Selain itu, suplementasi *whey* dengan level yang lebih tinggi menunjukkan performa pedet yang lebih baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan konsentrat hijau suplementasi *whey* dangke dapat dijadikan sebagai *calf starter* untuk meningkatkan performa pedet.

Kata kunci: *Calf Starter*, *Friesian Holstein*, Konsentrat hijau, Performa pedet, *Whey* dangke

## SUMMARY

**Nur Amaliah** I011201229. Performance of Holstein Friesian Dairy Calves Given Green Concentrate Based Calf Starter and Dangke Whey Supplementation. Supervisor: **Renny Fatmyah Utamy** dan Co-Supervisor: **Ambo Ako**.

Calf rearing management and the importance of feeding them with the right nutrition to support their performance. The study mentioned above focused on the effect of feeding calf starter based on green concentrate supplemented with whey dangke on Holstein Friesian dairy cows. This research aimed to determine the effect of feeding calf starter based on green concentrate supplemented with whey-dangke on body performance in Holstein Friesian dairy cows. This study used a completely randomized design with 6 treatments and 3 replications, so the total number of cows used was 18 Holstein Friesian dairy cows with the following treatment: 1.25% conventional calf starter concentrate + 0% fresh whey + 5% water from body weight (P0); 1.25% Conventional calf starter concentrate + 2.5% fresh whey + 2.5% water by weight (P1); 1.25% conventional Calf starter concentrate + 5% fresh whey + 0% water by weight (P2); 1.25% Calf starter green concentrate + 0% fresh whey + 5% water by weight (P3); 1.25% Calf starter green concentrate + 2.5% fresh whey + 2.5% water of body weight (P4); 1.25% Calf starter green concentrate + 5% fresh whey + 0% water of body weight (P5). The results showed that this type of feed significantly impacted daily weight gain and feed conversion rate, and tended to perform better than conventional calf starter. Higher levels of whey supplementation also led to better calf performance. These findings suggest that the use of green concentrate with whey dangke supplementation can be a great option for improving calf performance.

Keywords: Calf Starter, Friesian Holstein, Green concentrate, Performance pedet, Whey dangke

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

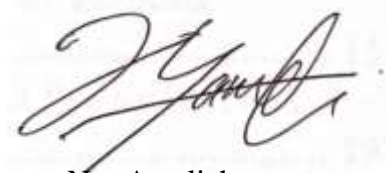
Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam tak lupa penulis hanturkan kepada baginda nabi Muhammad SAW. Terima kasih terucap bagi segenap pihak yang telah meluangkan waktu, pemikiran, dan tenaganya sehingga penyusunan skripsi ini selesai. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kepada Ibu **Dr. Agr. Ir. Renny Fatmyah Utamy, S. Pt, M. Agr. IPM** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Ambo Ako, M. Sc., IPU** selaku pembimbing utama dan pembimbing pendamping serta menjadi kedua orantua amel di perguruan tinggi yang senantiasa meluangkan banyak waktu dan perhatiannya untuk membimbing dan mengarahkan amel dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Bapak **Dr. Muhammad Hatta, S.Pt., M.Si** dan Ibu **Dr. Rinduwati, S. Pt.** selaku dosen pembahas, yang telah meluangkan banyak waktu dan perhatiannya untuk memberikan masukan skripsi ini.
3. **Amirullah** dan **Nurbaya** sebagai orang tua penulis, yang selalu mendukung, memberikan motivasi, nasehat, dan senantiasa berdoa untuk amelia agar terus melanjutkan kuliahnya dan belajar dengan benar untuk mencapai masa depan yang lebih baik demi menjadi kebanggaan keluarga dirumah dan dilingkungan masyarakat.

4. **Zyahrul Ramadan, S. Pt** selaku kakak yang baik dan sebagai panutan dari penulis yang telah menerima banyak beban dari penulis, yang tak henti memberi nasehat dan masukan kepada penulis.
5. **Stambuk 09120190055** yang telah banyak memberikan bantuan dan semangat hingga selesainya skripsi ini.
6. Teman Seperjuangan **DB'S, AKAMZI GIRL, HIMAPROTEK-UH, APM21, CROWN20**, terima kasih atas segala bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Teman Tim penelitian, **Zyahrul Ramadan S.Pt., Rara Mufliha S.Pt., A. Mutfaidah S. Pt., Silvi S. Pt., Sulhadawia Kadir S. Pt., Viterah Niode, Nurul Azykin Salman, Alif Rahmadi, Muh. Fayyadh Muflih, Suharman, Muh. Israng, Indarwati Bua Putri, Rafriani Isnaini Ansar, Nurhasanah Syarif, Survira Oktia Bahri, Nurjannah Al-Tadom, Rangga Putra Pratama, Desi Ratna Sari, dan Muh. Abudzar Abdul Rahman**

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Makassar, Juni 2024



Nur Amaliah



## DAFTAR ISI

RINGKASAN .....	v
SUMMARY .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ixx
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2. 1 Pedet Sapi Perah FH .....	5
2. 2 <i>Calf Starter</i> .....	6
2. 3 Hubungan Nutrisi dengan Performa Pedet .....	7
2. 4 Performa Pedet .....	8
BAB III METODE PENELITIAN .....	9
3. 1 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	9
3. 2 Rancangan Penelitian .....	9
3. 3 Materi Penelitian .....	9
3. 4 Prosedur Penelitian .....	10
3. 5 Parameter yang Diamati .....	12
3. 6 Analisis Data .....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
4. 1 Performa Pedet Sapi Perah FH yang Diberi <i>Calf Starter</i> Berbasis Konsentrat Hijau dan Suplementasi <i>Whey Dangke</i> .....	15
4. 2 Dimensi Tubuh Pedet sapi Perah FH yang Diberi <i>Calf Starter</i> Berbasis Konsentrat Hijau dan Suplementasi <i>Whey Dangke</i> .....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
5. 1 Kesimpulan .....	24
5. 2 Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Alur Penelitian .....	12
Gambar 2. Diagram Dimensi Tubuh Pedet Sapi perah FH.....	20

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi <i>Calf Starter</i> Berbasis Konvensional .....	10
Tabel 2. Komposisi <i>Calf Starter</i> Berbasis Konsentrat Hijau .....	10
Tabel 3. Performa Pedet Sapi Perah FH yang Diberi <i>Calf Starter</i> Berbasis Konsentrat hijau dan Sublementasi <i>Whey</i> Dangke.....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Hasil Analisis Statistik Performa dan Dimensi Tubuh Pedet Sapi perah .....	30
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian .....	40

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Sapi perah *Friesian Holstein* (FH), banyak dipelihara di Indonesia karena memiliki tingkat produksi susu tertinggi dengan kadar lemak yang relatif rendah dibandingkan sapi perah lainnya (Riski dkk., 2016). Sapi perah ini merupakan sapi perah subtropis namun telah banyak dibudidayakan di Indonesia (Utomo dan Miranti, 2010). Produksi susu sapi perah di Indonesia rendah sehingga upaya yang dapat dilakukan untuk peningkatan produksi susu sapi perah FH adalah perbaikan manajemen pemeliharaan pedet (Santoso dkk., 2021).

Manajemen pemeliharaan pedet merupakan salah satu fase penting untuk mempersiapkan pedet sebagai *replacement stock*. Salah satu manajemen yang memegang peranan penting yaitu manajemen pakan. Pakan yang baik dan memenuhi kebutuhan nutrisi pedet sapi perah yang akan menjadi faktor dalam menunjang perkembangan dan performa pedet yang optimal (Syahril dkk., 2022). Pakan untuk sapi perah terdiri atas pakan utama yakni hijauan, pakan penguat atau konsentrat, dan pakan tambahan (*feed supplement*). Salah satu pakan konsentrat untuk manajemen pemeliharaan sapi pedet FH adalah pemberian *calf starter*.

*Calf starter* merupakan pakan konsentrat dengan formulasi khusus untuk pedet dengan kandungan protein sebesar 18–20% (NRC, 2001) serta bertujuan untuk melatih pedet mengonsumsi pakan padat. *Calf starter* komersial memiliki palatabilitas, nutrisi, dan pencernaan yang tinggi (Khan *et al.*, 2011). Namun, *calf starter* memiliki harga yang relatif mahal dan ketersediannya terbatas.

Sehingga dibutuhkan *calf starter* alternatif yang lebih ekonomis namun tidak mengurangi nilai nutrisinya. Kandungan dari *calf starter* komersial yaitu abu 8%; protein 22,5%; lemak kasar (LK) 18%; kalsium (Ca) 0,8%; dan fosfor (P) 0,75%

(Salimah dkk., 2022). Salah satu bahan baku utama *calf starter* yang potensi dimanfaatkan adalah *whey* dangke. *Whey* dangke dijadikan sebagai *calf starter* karena memiliki kandungan nutrisi yang tinggi seperti protein 0,63%; lemak 0,2%; laktosa 5,08%; dan asam laktat 0,1% (Fatma dkk., 2012). Sehingga pemberian *calf starter* berbahan dasar *whey* dapat meningkatkan pencernaan pakan pada pedet sapi perah FH dan dapat meningkatkan konsumsi pakan (Meale dkk., 2017).

Menurut Terre *et al.*, (2016) dalam pemanfaatan *calf starter* berbasis produk *whey* untuk pedet sapi perah FH masih jarang dilakukan bagi peternak. Oleh karena itu, *by-product* yang sangat berpotensi ini dapat dimanfaatkan sebagai *whey* dangke yang masih mengandung 55% dari nutrisi susu (Sulmiyati dan Malaka, 2017). Kandungan *whey* akan memenuhi syarat sebagai *calf starter* sehingga diperlukan penambahan bahan baku alami, mudah diperoleh, dan ekonomis seperti konsentrat hijau yang terdiri gamal (*Gliricidia sepium*) dan indigofera *zollingeriana*. Keduanya memiliki kandungan nutrisi tinggi dan ketersediaanya melimpah. Menurut Soleh dkk., (2022) hijauan gamal mengandung PK 25,7%; SK 13,3%; abu 8,4%; dan BETN 4,0%. Sedangkan indigofera mengandung PK berkisar 22–28%; LK sebesar 3,70%; dan SK sebesar 14,96% (Santi, 2018). Setiap kandungan nutrisi yang terdapat pada daun gamal dan indigofera akan memberikan kontribusi untuk *calf starter*.

Secara *in vitro* *calf starter* yang disuplementasi *whey* dangke diformulasi dengan penambahan daun gamal dan daun indigofera memiliki kandungan nutrisi tinggi yang cukup untuk pedet. Namun, uji implementasi *in vivo* belum diketahui apakah akan berdampak positif atau sebaliknya terhadap performa pedet. Meskipun pemberian pakan berbasis limbah pengolahan susu dan pakan *calf starter* komersil telah dilaporkan oleh Parsons *et.al.*, (2022) dan hasilnya tidak berpengaruh nyata

terhadap performa pertumbuhan yang meliputi penambahan bobot badan harian (PBBH), *feed conversion ratio* (FCR), konsumsi bahan kering, panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar. Sehingga hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian mengenai performa pedet sapi perah FH yang diberi *calf starter* berbasis konsentrat hijau dan suplementasi *whey* dangke.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa pedet sapi perah FH yang diberi *calf starter* berbasis konsentrat hijau dan suplementasi *whey* dangke. Kegunaan dilakukan penelitian ini yaitu untuk menambah informasi dan wawasan tentang *calf starter* berbasis konsentrat hijau suplementasi *whey* dangke terhadap penambahan bobot badan harian (PBBH), *feed conversion ratio* (FCR), panjang badan, tinggi pundak, dan lingkar dada.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2. 1 Pedet Sapi Perah Friesian Holstein**

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).

Pedet adalah anak sapi yang baru lahir hingga umur 8 bulan. Manajemen pemeliharaan pedet sejak lahir sampai disapih menjadi sangat penting dalam upaya menyediakan *replacement stock* maupun untuk berproduksi (Saptayanti dkk., 2015). Menurut Khattab *et al.*, (2005) manajemen dalam pemeliharaan pedet membutuhkan ketekunan yang tinggi untuk menjadikan pedet yang sehat, kuat, dan lebih mudah dipelihara. Sehingga pedet yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bibit unggul.

Pemeliharaan sapi perah tidak terlepas dari manajemen pemeliharaan pedet. Pedet dipelihara untuk penyediaan ternak pengganti (*replacement stock*). Produktivitas sapi perah dapat optimum apabila faktor internal dan eksternal diperhatikan dengan baik. Salah satu upaya mempercepat pertumbuhan pedet di antaranya dengan pemberian *calf starter* yang kaya akan sumber nutrisi dengan tujuan untuk mempercepat pertumbuhan pedet yang siap dijadikan sebagai *replacement stock* (Santoso dkk., 2021).



## 2. 2 *Calf Starter*

Pakan adalah makanan yang diberikan kepada ternak untuk kelangsungan hidup, berproduksi, dan berkembang biak. Pakan ternak ruminansia terdiri dari pakan hijauan, pakan penguat, dan pakan tambahan. Manajemen pemberian pakan menjadi salah satu faktor dalam tingkat produktivitas yang dihasilkan. Menurut Suhendra dkk., (2014) rendahnya kualitas susu berasal dari pakan yang diberikan. Di sisi yang lain, peternakan rakyat tidak memperhatikan keseimbangan antara konsentrat dan hijauan dalam ransum ternak sapi perah.

*Calf starter* merupakan pakan konsentrat/formula khusus untuk pedet. Bahan pakan yang digunakan dalam *calf starter* adalah sumber protein (Mukodiningsih dkk., 2012). Menurut Yusof *et al.*, (1998) bahan pakan sumber protein yang digunakan dalam *calf starter* sebaiknya mempunyai kualitas yang baik, sehingga dapat digunakan sebagai substitusi air susu. Bahan pakan sumber serat yang digunakan dalam pakan starter juga harus berkualitas baik seperti hijauan atau hay. Kebutuhan zat gizi pedet sebelum disapih dipenuhi 60% dari susu atau susu pengganti (*milk replacer*) dan 40% berasal dari pakan starter (NRC, 2001).

*Calf starter* komersil sebagian besar tersedia di pasaran namun harganya tidak ekonomis. Oleh karena itu, di butuhkan *calf stater* alternatif yang lebih ekonomis namun tidak mengurangi nilai nutrisinya. Kandungan *calf starter* komersil yaitu kadar abu 8%; PK 22,5%; LK 18%; Ca 0,8%; dan P 0,75% (Salimah dkk., 2022). Salah satu pakan alternatif yang berpotensi yaitu gamal dan indigofera yang dapat berkontribusi pada performa pedet sapi perah sebagai *replacement stock*. Indigofera memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik antara lain PK sebesar 27,9%; SK sebesar 15,25%; dan kandungan mineral yang cukup tinggi yaitu Ca 0,22%; dan P 0,18%. Selain itu, legum ini toleran terhadap musim kering,

genangan air, dan tahan terhadap salinitas (Bari dkk, 2022). Begitu juga dengan gamal dapat dimanfaatkan sebagai pakan karena memiliki tingkat palatabilitas tinggi, lebih efisien dalam penyimpanan dan efektif dalam pemberian. Kandungan nutrisi hijauan gamal yaitu PK 25,7%, SK 13,3%; abu 8,4%; dan BETN 4,0% (Kefe dkk., 2019). Selain itu, bahan lain yang berpotensi untuk dijadikan *calf starter* adalah *whey* dangke.

*Whey* dangke adalah hasil ikutan pengolahan dangke. *Whey* memiliki kandungan protein sebesar 9,76% yang jumlahnya sekitar 3.600 liter per hari dan belum dimanfaatkan (Fatma dkk., 2015). Komponen nutrisi *whey* dangke dapat dimanfaatkan oleh bakteri sebagai sumber nutrisi pertumbuhan. Komponen bioaktif *whey* menyebabkan produk fermentasi memiliki aktivitas antibakteri patogen, sehingga dapat lebih meningkat dengan penggunaan probiotik *lactobacillus acidophilus* (Almeida dkk., 2008).

### **2. 3 Hubungan Nutrisi dengan Performa Pedet**

Pertumbuhan pedet dipengaruhi oleh pakan dan lingkungan. Pakan yang memiliki kualitas 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. Tujuan utama pemeliharaan pedet ialah untuk memperoleh bibit unggul yang siap dijadikan sebagai *replacement stock* (Salman dkk., 2014).

Pemberian *calf starter* yang kaya protein, asam lemak esensial, dan mineral mikro akan mempercepat pertumbuhan pedet untuk siap dikawinkan. Santoso dkk., (2021) menyatakan tujuan pemeliharaan pedet ialah untuk memperoleh pedet sapi yang sehat dan dapat mencapai bobot badan 300–325 kg atau siap kawin pertama pada umur 15 bulan, sehingga beranak pertama kali pada umur 2–2,5 tahun. Untuk

menghasilkan performa pedet yang baik, maka dibutuhkan *calf starter* yang memadai.

Jenis pakan yang diberikan pada pedet sapi perah sebaiknya mengandung nutrisi untuk mencukupi kebutuhan ternak mulai dari hidup pokok hingga berproduksi. Hal ini ditunjang dengan pemberian pakan tambahan berupa konsentrat bahan pakan yang terdapat kandungan nutrisi serta mudah terjangkau (Fernandez *et al.*, 2019). Dalam pemanfaatan hijauan legum memiliki potensi yang digunakan dalam penyusunan konsentrat, selain murah dan mudah didapatkan, legum juga mengandung nilai nutrien yang baik untuk memenuhi kebutuhan ternak pedet sapi perah (Muhtaromah dkk., 2021)

Manajemen pemberian pakan starter juga mempengaruhi produksi susu dan keberhasilan pemeliharaan pedet. Dalam pemberian pakan starter untuk pedet atau dikenal sebagai *calf starter* ditujukan untuk mempercepat proses penyapihan dan membiasakan pedet untuk mengkonsumsi pakan padat. Pedet yang telah mampu mengkonsumsi konsentrat *calf starter* 0,5 atau 0,7 kg/ekor/hari atau pedet berumur kurang lebih 3 bulan dapat dilakukan penyapihan atau penghentian pemberian air susu (Salimah dkk., 2022). Astuti dkk, (2015) menambahkan keberhasilan suatu usaha peternakan dapat dinilai dari jenis pakan yang berperan penting, karena 60—80% total biaya produksi digunakan untuk biaya pakan.

#### **2. 4 Performa Pedet**

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 *calf starter* (Huuskonen, 2017).

*Calf starter* yang diberikan dapat meningkatkan nutrisi tubuh ternak. Astuti dkk., (2015) menyatakan semakin tinggi asupan nutrisi yang diterima oleh ternak maka nutrisi yang masuk dalam tubuh semakin besar sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup pokok bahkan dalam produksi. Tomaszewska dkk., (1993) 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 dkk., 2021). Efisiensi pakan, lingkungan, dan genetik dapat mempengaruhi performa pedet. Hal ini ditegaskan oleh McDonald *et. al.*, (2002) bahwa akan semakin efisien apabila pakan yang dikonsumsi oleh ternak rendah tetapi menghasilkan penambahan bobot badan yang tinggi. Menurut Purwadi (2017) kecukupan nutrisi dan kualitas ransum akan mempengaruhi panjang badan ternak. 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 sapi pedet FH. FCR merupakan jumlah unit pakan yang dikonsumsi ternak berdasarkan bahan kering dibagi dengan unit penambahan bobot hidupnya per satuan waktu (Ayunita dkk., 2022).