

## DESKRIPSI TAMPILAN PRODUKSI, KONSUMSI, DAN KUALITAS SUSU SAPI PERAH FRIES HOLLAND (FH) DI KUBE PSP MAJU MAPAN

Muhammad Amrizal Bai<sup>1\*</sup>, Khusnul Khotimah<sup>2</sup>, Sujono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CV Agro Bumi Raya, Malang

<sup>2</sup>Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang

Corresponding author: [rizal.spt1998@gmail.com](mailto:rizal.spt1998@gmail.com)

---

**Diterima** : 29-07-2023    **Direvisi** : 29-07-2023    **Disetujui** : 29-08-2023

---

**Abstrak.** Sapi perah adalah salah satu hewan mamalia yang dapat memproduksi susu. Susu sapi perah dapat menyuplai kebutuhan susu di masyarakat karena susu sapi perah masih banyak diminati oleh masyarakat umum. Formula pakan atau konsentrat akan mempengaruhi produksi dan kualitas susu. Konsentrat harus memenuhi keseimbangan kadar protein, Total Digestible Nutrient (TDN), dan National Research Council (NRC) yang dibutuhkan oleh sapi perah laktasi. Sapi perah laktasi membutuhkan konsentrat untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi, dan reproduksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran produksi, konsumsi, dan kualitas susu sapi Fries Holland (FH) dengan pemberian pakan konsentrat yang berbeda. Penelitian ini menggunakan materi sapi perah laktasi 1 – 5 milik anggota Kube PSP Maju Mapan yang berjumlah 8 orang dengan kepemilikan 1 – 3 ekor. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei dengan observasi langsung kepada 8 peternak guna mengetahui jumlah konsumsi hijauan, konsentrat, produksi susu, dan pemberian formula pakan yang berbeda antara sapi a dan b yang diberikan pada ternak sapi perah FH. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan deskriptif kuantitatif guna mengungkapkan hasil penelitian berdasarkan data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pakan konsentrat yang berbeda pada sapi b dengan penambahan komposisi bungkil kopra impor dapat meningkatkan nilai protein sebesar 0,69% sehingga meningkatkan volume susu pagi 0,41 liter dan pada sore hari sebesar 0,66 liter per hari per ekor.

**Kata kunci** : *Formula Pakan, Konsumsi, Kualitas Susu, Produksi Susu*

**Abstract.** Dairy cows are one of the mammalian animals that can produce milk. Dairy cow milk can supply milk needs in the community because dairy cow milk is still in great demand by the general public. The formula of feed or concentrates will affect the milk production and quality of milk. Concentrates must meet the balance of protein levels, Total Digestible Nutrient (TDN), and National Research Council (NRC) needed by lactation dairy cows. Lactation dairy cows need concentrates to meet the basic needs of life, production and reproduction. The purpose of this study was to determine the picture of the milk production, consumption, and quality of Fries Holland (FH) cow's milk by feeding different concentrates. This study used 1–5 lactation dairy cow material belonging to kube PSP Maju Mapan members totaling 8 people with 1–3 ownership. The method used in this study is a survey method with direct observation to 8 farmers to find out the amount of forage consumption, concentrates, milk production and

feeding formulas that differ between cows a and b given to FH dairy cattle. The data obtained were analyzed using quantitative descriptive to reveal the results of the study based on the data. The results of this study showed that feeding different concentrates in cows b with the addition of the composition of imported copra meal can increase the protein value by 0.69% thereby increasing the volume of morning milk by 0.41 liters and in the afternoon by 0.66 liters per day per head.

**Keywords** : *Feed Consumption, Feed Formulation, Milk Production, Milk Quality*

## PENDAHULUAN

Sapi perah adalah salah satu hewan mamalia yang dapat memproduksi susu. Susu sapi perah ini dapat menyuplai kebutuhan susu di masyarakat karena susu sapi perah masih banyak diminati oleh masyarakat umum dari pada susu dari hewan lainya seperti kambing, kerbau, maupun susu kuda. Kebutuhan protein hewani nasional Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat pesat. Rerata konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia saat ini baru 4,19 gr/ kapita/ hari sedangkan standar kecukupan konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia menurut FAO adalah 6 gr/ kapita/ hari susu (Al-amin dkk, 2017). Peternakan sapi perah merupakan salah satu usaha yang memiliki prospek yang baik ke depannya baik dari segi ekonomi maupun dari segi penyediaan lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Prospek yang baik ini juga dapat dilihat dari tingginya kesadaran masyarakat dalam mengonsumsi susu sapi perah yang semakin lama semakin meningkat, namun adanya peternak sapi perah yang ada saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan pasar.

Produksi susu dapat dipengaruhi adanya manajemen pemeliharaan yang baik dalam usaha peternakan sapi perah, salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan pemberian pakan yang berkualitas dengan memperhatikan kebutuhan ternak seperti protein, kalsium, serat kasar, karbohidrat, dan lemak. Pemberian pakan ternak sapi perah umumnya adalah limbah pertanian yang kandungan nutrisinya bervariasi untuk memenuhi kebutuhan ternak sapi perah. Pemberian pakan yang baik untuk sapi perah harus memperhatikan seperti adanya tambahan premix, vitamin, maupun konsentrat nantinya diharapkan mampu meningkatkan produksi susu dan

kualitas uji kadar lemak susu sapi perah.

Pakan sapi perah terdiri dari hijauan dan pakan tambahan (konsentrat). Konsentrat merupakan pakan tambahan yang diberikan pada sapi perah. Penambahan konsentrat dalam ransum sapi perah perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas ransum yang diberikan sehingga kebutuhan sapi perah terhadap nutrien pakan dapat terpenuhi, dan dapat meningkatkan produktivitasnya. Fungsi utama konsentrat adalah untuk mencukupi kebutuhan protein, karbohidrat, lemak dan mineral yang tidak dapat dipenuhi oleh hijuan (Rokhayati, 2010).

Konsentrat perlu disusun secara tepat oleh karena sebagai pakan tambahan untuk meningkatkan produksi, dan kualitas susu, pada umumnya konsentrat ini terdiri dari limbah pertanian seperti jagung, *distillers dried grains with solubles* (DDGS), bekatul, pollard, bungkil kopra dan dedak.

Formula pakan atau konsentrat akan mempengaruhi produksi dan kualitas susu. Konsentrat dengan bahan-bahan sumber protein tinggi akan meningkatkan kualitas susu sapi perah, namun demikian formula konsentrat itu harus memenuhi keseimbangan kadar protein, Total Digestible Nutrient (TDN), dan National Research Council (NRC) yang dibutuhkan oleh sapi perah laktasi. Sapi perah laktasi ini membutuhkan konsentrat untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi sehingga formula yang berbeda akan menghasilkan produksi dan kualitas yang berbeda pula.

Kelompok Usaha Bersama Peternak Sapi Perah Maju Mapan (Kube PSP Maju Mapan) memproduksi formula konsentrat untuk meningkatkan produktivitas sapi perah di peternak rakyat. Awalnya formula konsentrat lama (A)

menghasilkan rerata susu ditingkat peternak 9-10 liter, oleh karena itu untuk meningkatkan ini perlu disusun formula konsentrat baru (B) yang diharapkan mampu meningkatkan produktivitas sapi perah. Kube PSP Maju Mapan membuat formula konsentrat baru (B) untuk meningkatkan konsumsi, volume dan kualitas susu.

Konsumsi hijauan sapi perah dapat diketahui 10% dari bobot badan (BB) ternak sapi perah. Pemberian hijauan yang terlalu banyak dapat menyebabkan peningkatan serat kasar sehingga ternak akan mengalami kesulitan terhadap mencerna serat kasar, namun kurangnya pemberian serat kasar juga dapat berpengaruh pada kadar lemak karena hijauan berperan dalam terbentuknya jumlah asam asetat (C2) di dalam rumen yang diperlukan oleh sapi perah dalam pembentukan lemak susu (Vergi dkk, 2015).

Produksi air susu dipengaruhi oleh kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi. Menurut Sulistyowati dkk (2009) melaporkan bahwa peningkatan konsumsi konsentrat diikuti peningkatan produksi air susu. Pakan konsentrat merupakan pakan untuk melengkapi kebutuhan nutrisi, yang pada umumnya mengandung protein lebih dari 20% dan serat kasar kurang dari 18%. Konsentrat biasanya diberikan bersama hijauan untuk meningkatkan keseimbangan gizi dari keseluruhan pakan. Menurut Laryska & Nurhajati (2013) menyatakan konsentrat berfungsi sebagai suplai energi tambahan dan protein. Protein konsentrat bercampur dalam rumen dengan protein hijauannya. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran produksi, konsumsi, dan kualitas susu sapi Fries Holland (FH) dengan pemberian pakan konsentrat yang berbeda.

## **MATERI DAN METODE**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2020 sampai dengan Maret 2021 yang bertempat di Kelompok Usaha Bersama Peternak Sapi Perah Maju Mapan, Kecamatan Jabung, <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/aras>

Kabupaten Malang.

### **Materi Penelitian**

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah sapi perah laktasi 1-5 milik anggota Kube PSP Maju Mapan yang berjumlah 8 orang dengan kepemilikan 1 – 2 ekor.

### **Rancangan Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei yaitu, observasi langsung kepada 8 peternak guna mengetahui jumlah konsumsi hijauan, konsentrat, produksi susu dan pemberian formula pakan lama (A) serta formula pakan baru (B) yang diberikan pada ternak sapi perah FH. Variabel yang diamati dalam penelitian ini ada 2 yaitu : variable bebas dan variable terikat.

### **Pengambilan Data**

Variabel yang diamati terdiri atas pengecekan konsumsi pakan ternak, produksi susu, dan kualitas susu sapi perah dengan pemberian konsentrat lama dan baru.

Cara Pengamatan yang dilakukan untuk mengamati perlakuan yang diberikan pada ternak yaitu berupa pengecekan konsumsi, volume dan kualitas yang meliputi kadar lemak dan protein dengan menggunakan lactoscan. Konsumsi pakan adalah pakan yang diberikan pada ternak dikurangi sisa pakan. Produksi susu adalah jumlah air susu yang dihasilkan oleh ternak sapi perah pagi dan sore hari. Kualitas susu sapi perah meliputi kadar lemak dan protein yang diuji menggunakan lactoscan.

### **Analisis Data**

Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif adalah metode analisis data yang mengungkapkan hasil penelitian berdasarkan data yang disajikan pada gambar ataupun Tabel (Subandi, 2011).

## HASIL DAN PEMBAHASA

### Bobot Badan (BB) Sapi Perah FH

Berat Badan atau biasa disebut dengan Bobot Badan (BB) sapi perah sangat bervariasi yang dapat disebabkan oleh faktor genetik, manajemen, nutrisi, dan lingkungan yang dapat dilihat secara kuantitatif dalam menentukan keberhasilan beternak sapi perah. Bobot Badan sapi perah FH yang ideal adalah 300 kg dan pada kebuntingan pertama BB sapi perah bisa mencapai FH 383 kg. Bobot Badan sapi perah FH yang ideal didapat dari indukan yang

baik dan umur perkawinan yang tepat sehingga akan melahirkan pedet yang baik pula. Bobot Badan sapi perah FH pada masa kebuntingan akan mengalami penurunan dikarenakan sapi perah membutuhkan banyak nutrisi yang digunakan untuk memenuhi nutrisi pedet yang dikandung. Pemberian nutrisi sapi perah pada masa kebuntingan yang kurang memenuhi kebutuhan akan menyebabkan rendahnya BB pedet yang dilahirkan (Kusmayadi, 2018). Bobot Badan sapi perah FH yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 2. Rata – rata BB sapi perah FH (kg)

Kode Sapi	Kelompok	Rata-Rata BB	Kode Sapi	Kelompok	Rata-Rata BB
a	1	370,38±5,33	b	1	368,23±2,55
a	2	442,183±7,62	b	2	446,25±5,3
a	3	446,27±4,48	b	3	467,23±5,18
Total		419,61±42,68			427,24±52,17

Hasil pencatatan yang didapat menunjukkan BB sapi perah FH pada sapi a dan b kelompok 1-3 sudah sesuai. Menurut (Kusmayadi, 2018) BB sapi perah pada masa laktasi pertama adalah 350 Kg. Bobot Badan pada ternak sapi perah FH telah memenuhi standar. Rerata BB sapi perah FH baik sapi a dan b menurut Rizal Agus, 2022 telah memenuhi standar BB sapi perah. Bobot Badan sapi perah laktasi yang kurang memenuhi standar akan mempengaruhi kesehatan baik produksi dan reproduksi sapi perah tersebut.

Manajemen pemeliharaan yang baik akan memberikan tercukupinya kebutuhan ternak salah satunya melalui pakan yang diberikan baik hijauan maupun konsentrat. Bobot Badan sapi perah FH pada Tabel 1 menunjukkan adanya perbedaan antara sapi a dan sapi b baik kelompok 1, 2, dan 3 yang disebabkan oleh pemberian jumlah hijauan maupun konsentrat yang berbeda, namun pada sapi a dan b baik kelompok 1-3 pemberian pakan telah sesuai dengan kebutuhan ternak sapi perah FH. Pemberian hijauan maupun konsentrat yang sesuai yaitu 3% dari BB berdasarkan BK. Pemberian pakan yang sesuai akan berpengaruh pada produksi dan kualitas susu

yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

### Tampilan Produksi

Produksi susu dapat dipengaruhi adanya manajemen pemeliharaan yang baik dalam usaha peternakan sapi perah, salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan pemberian pakan yang berkualitas dengan memperhatikan kebutuhan ternak seperti protein, kalsium, serat kasar, karbohidrat, dan lemak. Pemberian pakan ternak sapi perah umumnya adalah limbah pertanian yang kandungan nutrisinya bervariasi untuk memenuhi kebutuhan ternak sapi perah. Pemberian pakan yang baik untuk sapi perah harus memperhatikan seperti adanya tambahan premix, vitamin, maupun konsentrat nantinya diharapkan mampu meningkatkan produksi susu.

Produksi susu dalam satu masa laktasi merupakan produksi susu yang diperoleh dari hasil pemerahan pagi dan sore hari selama masa produksi. Produksi susu sapi perah akan mengalami puncak produksi pada hari ke 35 dan akan mengalami penurunan pada hari ke 65 sampai hari ke 305 hingga sapi perah mengalami bunting dan akan masuk pada

fase kering kandang (Ginantika dkk, 2021). Produksi susu sapi perah (FH) dari penelitian ini dapat dilihat

pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata produksi susu sapi FH pagi dan sore (liter)

Kode Sapi	Kel	Rata-Rata Produksi Pagi	Rata-Rata Produksi Sore	Kode sapi	Kel	Rata-Rata Produksi Pagi	Rata-Rata Produksi Sore
a	1	8±2,65	4±2,38	b	1	8.25±2,08	4.5±2,52
a	2	9±2,00	5,25±1,04	b	2	9.5±3,50	5.5±2,04
a	4	7±5,66	4,25±3,54	b	3	7.5±1,06	4±1,41
Total		8±1	4±0,66			8,41±1,01	4,66±0,76

Terdapat perbedaan rerata volume susu sapi a dan b sapi FH per ekor per hari dari kelompok 1-3 milik anggota Kube PSP Maju Mapan. Rerata volume susu sapi FH anggota Kube PSP Maju Mapan per ekor per hari pada pagi hari sapi a sebesar 8 liter dan pada sore hari sebesar 4 liter. Rerata produksi susu pagi hari sapi b sebesar 8,41 liter dan pada sore hari 4,66 liter. Produksi susu sapi b terdapat peningkatan volume sebesar 8,41 liter dan pada sore hari sebesar 4,66 liter. Terjadi peningkatan volume susu sebesar 0,41 liter pada pagi hari dan 0,66 liter pada sore hari, hal ini disebabkan oleh adanya penambahan komposisi bungkil kopra impor pada pakan konsentrat sapi b yang diikuti pertambahan nilai kandungan nutrisi. Nilai protein yang terkandung pada pakan yang diberikan pada sapi a adalah 15,58%. Penambahan komposisi bungkil kopra impor pada pakan yang diberikan pada sapi b dengan kandungan nilai nutrisi protein sebesar 16,27% yang nantinya protein ini digunakan untuk memproduksi susu. Peningkatan ini terjadi dikarenakan protein kasar sebagai sumber protein yang didapat dari konsentrat telah memenuhi sehingga digunakan untuk memproduksi susu. Peningkatan volume susu pada sapi b dengan pemberian pakan konsentrat yang ditambah dengan bungkil kopra impor mengakibatkan menurunnya komponen susu. Penambahan bungkil kopra impor pada pakan konsentrat yang diberikan pada sapi b mempengaruhi proses pembentukan susu dikarenakan untuk memproduksi susu diperlukan protein dan lemak.

Pemberian konsentrat pada sapi a yang mengandung protein sebesar 15,58% terdiri dari beberapa bahan pakan dengan komposisi yaitu, polar, <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/aras>

DDGS, kopra lokal, wafer kering, pellet bungkil sawit, katul, dan katul fermentasi. Penambahan bahan pakan kopra impor yang memiliki nilai protein sebesar 16,27%. Penambahan bungkil kopra impor pada pakan konsentrat sapi yang dikonsumsi oleh ternak akan diubah menjadi energi yang nanti akan diolah oleh tubuh untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, reproduksi dan produksi.

Rerata produksi susu sapi (FH) yang diperoleh dari hasil pemerahan pagi dan sore hari dapat dilihat pada Tabel 2. Rerata produksi susu sapi a pada pagi hari sebesar 8±1 liter dan pada pemerahan sore sebesar 4±0,66 liter. Rata-rata pemerahan susu sapi perah FH pagi pada sapi b sebesar 8,41±1,01 liter dan pada sore hari sebesar 4,66±0,76 liter. Hasil rata-rata pemerahan susu sapi FH anggota Kube PSP Maju Mapan termasuk dalam kisaran rata-rata produksi susu per hari per liter sebesar 7-15kg/ekor/hari di daerah tropis (Prabowo, 2021). Terdapat perbedaan produksi susu yang dihasilkan pada pemerahan pagi dan sore hari yang disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, masa laktasi dan BB sapi serta konsumsi hijauan maupun konsentrat yang berbeda ditunjukkan pada Tabel 2. Masa laktasi pada sapi a dan b berkisar antara laktasi 1-6. Menurut (Netika dkk, 2019) menyatakan bahwa kondisi BB yang ideal menghasilkan produksi susu yang optimal, namun kenyataan yang ada di peternakan sapi perah terdapat BB yang kurang dari ideal, sehingga untuk memperoleh tingkat produksi susu yang optimal diperlukan BB yang sesuai. Kuantitas dan kualitas susu yang rendah pada sapi perah diakibatkan pemberian pakan nutrisi yang dibutuhkan ternak untuk memproduksi susu kurang maksimal, dan juga pakan

yang berlebih dapat mempengaruhi hasil produksi susu yang dihasilkan. Bobot badan sapi perah yang kurang ideal dapat menyebabkan produksi susu rendah dikarenakan sapi membutuhkan pakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi, apabila pakan yang diberikan tidak mencukupi kebutuhan sapi perah laktasi maka akan berpengaruh pada produksi maupun reproduksi sapi perah.

Menurut (Ramadhan, 2014) menyatakan bahwa masa laktasi dapat dibagi menjadi beberapa fase, yaitu awal laktasi (mulai beranak sampai dengan lima bulan setelah beranak), Tingkat produksi susu juga bervariasi tergantung umur sapi. Sapi yang beranak pada umur dua tahun dapat diharapkan produksinya meningkat sebesar 25% untuk mencapai tingkat produksi maksimum. Kebanyakan sapi mencapai produksi maksimum pada laktasi keempat sampai keenam kemudian produksi tiap tahunnya menurun. Pertengahan laktasi (mulai lima sampai tujuh bulan setelah beranak), dan akhir laktasi (mulai dari tujuh sampai sepuluh bulan setelah beranak/masa kering). Perbedaan volume produksi susu yang dihasilkan pada pemerahan pagi dan sore hari dapat disebabkan oleh perbedaan BB sapi perah dan perbedaan masa laktasi sapi.

Menurut Reist dkk, (2000) dalam Pratiwi (2015) Produksi susu dipengaruhi oleh jumlah produksi glukosa dalam darah, glukosa dalam darah merupakan senyawa yang berpartisipasi dalam pembentukan laktosa. Glukosa yang terkandung didalam darah ternak berfungsi sebagai prekursor utama sekitar 80%. Laktosa air susu berasal dari laktosa darah dan hanya sekitar 12 % terbentuk dari proses glukoneogenesis protein. Fungsi lain dari glukosa darah adalah sebagai pembentuk asam sitrat yang menjadi prekursor pembentukan air susu. Asam sitrat terbentuk melalui proses kondensasi Acetyl-CoA bersama dengan Oxalo-Acetate (OAA). Energy Negative Balance (NEB) adalah proses dimana cadangan lemak pada tubuh ternak sapi perah akan diserap tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi dikarenakan saat ternak mengalami NEB sebagian besar glukosa akan digunakan untuk

mensintesis air susu.

Menurut Malaka (2016) menyatakan proses pembentukan susu diawali dengan sintesa pada kelenjar ambing dalam alveolus. Sekelompok kelenjar susu terdiri dari beberapa gelembung-gelembung (alveoli) susu. Dinding alveoli terdiri dari selapis epitel yang disebut sel myoepitel dan sel sekresi berbentuk kubus dan ditengahnya terdapat lumen. Sel sekresi dikelilingi oleh sel myoepitel dan kapiler-kapiler darah. Susu yang terbentuk dari lumen alveoli kemudian dialirkan masuk ke dalam sisterna melalui duktus alveolus ke lobus kemudian ke lobulus dan akhirnya ke sisterna ambing. Lubang puting susu mempunyai otot-otot sirkuler di dalam dindingnya. Akibat dari rangsangan syaraf atau karena tekanan susu di dalam ambing, maka otot mengendur (relaksasi) sehingga susu keluar.

Menurut Anwar (2016) menyatakan PK yang dibutuhkan oleh ternak sapi perah adalah untuk hidup pokok, reproduksi dan produksi apabila kebutuhan ini tidak terpenuhi maka hanya untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok yang nantinya akan berpengaruh pada reproduksi dan produksi induk laktasi.

Volatile Fatty Acid (VFA) meliputi glukosa, Selulosa, hemiselulosa, pati, dan komponen karbohidrat yang terkandung pada hijauan yang telah di rombak oleh enzim selulolitik di dalam rumen dengan komposisi asam asetat yang cukup tinggi menjadi penentu kualitas susu. Produk VFA utamanya adalah asetat, propionat dan butirrat adalah sumber utama yang digunakan sebagai energi ternak ruminansia untuk memproduksi susu. VFA didapat dari hijauan yang dikonsumsi oleh ternak, hijauan adalah sumber SK yang nantinya akan diproses menjadi lemak susu (Huda dkk, 2019).

### **Konsumsi Hijauan dan Konsentrat**

Konsumsi pakan sapi Fries Holland (FH) dapat meningkatkan suatu produksi dan kualitas susu yang maksimal apabila pemberian pakannya teratur dan mempunyai kualitas yang baik. Pakan merupakan salah satu faktor penting dalam usaha peternakan sapi perah. Jenis pakan yang diberikan

akan mempengaruhi produksi dan kualitas susu yang dihasilkan. Produksi susu sapi perah (FH) dapat meningkat dan menurun disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah pemberian pakan yang mencukupi kebutuhan ternak sapi perah yang dapat diketahui berdasarkan BK 3% dari BB (Riski & Atabany, 2016). Pemberian pakan berdasarkan BK 2-4% dari BB sesuai dengan pendapat Williamson dan Payne (1993) dalam (Ramadhan, 2014) dimana

kebutuhan sapi perah laktasi harus tercukupi untuk kebutuhan hidup pokok, produksi, dan reproduksi.

Konsumsi pakan hijauan dan konsentrat pada penelitian ini peternak menggunakan rumput gajah serta konsentrat yang diberikan berasal dari Kube PSP Maju Mapan. Rerata konsumsi hijauan dan konsentrat disajikan pada Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Rerata konsumsi hijauan dan konsentrat (kg)

Kode Sapi	Kel	Rata-Rata Konsumsi Hijauan Pagi	Rata-Rata Konsumsi Hijauan Sore	Rata-Rata Konsumsi Konsentrat Pagi	Rata-Rata Konsumsi Konsentrat Sore
a dan b	1	20,33±2,51	17,33±0,28	4,83±1,04	3,33±0,58
a dan b	2	12,67±4,72	17,33±3	3,17±0,76	3,16±0,76
a dan b	3	10,5±1,41	8±0	4,75±0,35	4,25±0,35
Total		15,12±5,24	11,88±4,82	4,43±1,32	3,5±0,71

Rerata konsumsi hijauan sapi a dan b pada sapi perah FH ditunjukkan pada Tabel 3, dari hasil penelitian menunjukkan konsumsi hijauan dan konsentrat yang berbeda. Hijauan yang digunakan oleh anggota Kube PSP Maju Mapan adalah rumput gajah dan konsentrat yang diberikan berasal dari Kube PSP Maju Mapan. Menurut Vergi dkk (2015) menyatakan bahwa minimal kebutuhan hijauan ternak sapi perah dapat diketahui dari 3% BB ternak yang akan bertambah sesuai dengan umur, BB, dan masa laktasi.

Rumput gajah memiliki kandungan gizi Bahan Kering (BK) 12 – 18%., Serat Kasar (SK) 26 – 40.5%., BETN 30.4-49.6%., Protein Kasar (PK) 13.05%., Lemak Kasar (LK) 1-3.6%., kandungan phosphor 0.28-0.39%., dan memiliki kandungan TDN 40-67% serta memiliki pencernaan BK 48-71% (Keraf dkk, 2019). Kandungan konsentrat pada sapi a dan b dapat dilihat pada Tabel 4.

Rerata konsumsi hijauan sapi a dan b pada pagi hari sebesar 15,12 kg dan pada sore hari sebesar 11,88 kg. Konsumsi hijauan antara sapi a dan b tidak terdapat perbedaan, semakin berat bobot badan sapi dan masa laktasi maka akan bertambah konsumsi pakan baik hijauan maupun konsentrat. Rerata BB sapi a sebesar 419.61 kg dan pada sapi b

sebesar 427.24 kg serta masa laktasi pada sapi a dan b berkisar 1-6. Rerata konsumsi konsentrat sapi a dan b pada pagi hari sebesar 4,43 kg dan pada sore hari 3,5kg. Konsumsi hijauan dan konsentrat sapi a maupun b berdasarkan BK 3% dari BB.

Pemberian hijauan dan konsentrat masih kurang menurut (Sangadah & Kartawidjaja, 2020) bahwa sapi selama pemeliharaan rata-rata konsumsi sebesar 48 kg/ekor/hari atau setara dengan konsumsi 17,68 kgBK/ekor/hari dengan rasio hijauan dan konsentrat 83:17 %. Hasil pemberian pakan baik hijauan maupun konsentrat masih kurang menurut Imbangan hijauan dengan konsentrat berpengaruh terhadap pencernaan nutrisi pakan terutama pencernaan energi dan pencernaan protein. Perbandingan hijauan dengan konsentrat dalam ransum 50% : 50% memberikan tampilan efisiensi energi yang baik. Hal ini dikarenakan imbangan tersebut mencukupi kebutuhan serat kasar ternak serta memberikan keseimbangan zat gizi untuk saluran pencernaan. Perbandingan hijauan dan konsentrat untuk mutu hijauan yang baik adalah 60% : 40%, hijauan yang mutunya kurang baik adalah 55% : 45%, hijauan yang mutunya sangat baik adalah 64% : 36%.

Kandungan nilai nutrisi bahan pakan dapat

mempengaruhi palatabilitas atau tingkat kesukaan ternak terhadap pakan baik ransum maupun konsentrat yang diberikan. Palatabilitas pemberian konsentrat pada sapi a dan b juga tidak jauh berbeda dikarenakan komposisi bahan penyusunnya tidak jauh berbeda. Kandungan serat kasar yang terdapat pada hijauan ataupun konsentrat berpengaruh terhadap kualitas susu terutama pada lemak ataupun SNF. Kualitas susu juga dipengaruhi nutrisi dalam bahan pakan yaitu Neutral Detergent Fiber (NDF) pada SK. kandungan NDF pada pakan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan palatabilitas ternak menurun yang nantinya ternak tidak dapat mengonsumsi hijauan dengan maksimal (Suhendra dkk, 2015).

Menurut Rachman (2018) menyatakan palatabilitas merupakan sifat performansi bahan-bahan pakan sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dicerminkan oleh organoleptiknya seperti warna, bau, rasa (hambar, asin, manis, pahit), dan tekstur. Daya tarik ternak terhadap pakan akan

merangsang ternak untuk mengonsumsi serta ternak ruminansia lebih menyukai pakan rasa manis dan hambar daripada asin/pahit. Ternak ruminansia juga lebih menyukai rumput segar bertekstur baik dan mengandung unsur nitrogen (N) dan fosfor (P) lebih tinggi.

Pemberian konsentrat sapi a memiliki nilai nutrisi yaitu, abu: 14,73%, protein: 15,58%, LK: 4,48%, dan SK:22,06% sedangkan pemberian konsentrat pada sapi b memiliki nilai nutrisi yaitu, abu: 15,89%, protein: 16,27%, LK: 3,97%, dan SK: 21,65%. Terdapat perbedaan kandungan nilai nutrisi yang menyebabkan perbedaan kandungan nutrisi susu yang dihasilkan. Selisih kandungan nutrisi antara pakan konsentrat sapi a dan b yaitu, abu: 1,16%, protein: 0,69%, LK: 0,51%, dan SK: 0,41%. Kandungan nilai nutrisi abu dan protein lebih besar pada konsentrat sapi b sedangkan LK dan SK lebih besar pada pemberian sapi a seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Kandungan nilai nutrisi konsentrat sapi a dan b

No	Nilai Nutrisi	a	b	Selisih
1.	Kadar Air (%)	11,75	11,42	0,33
2.	DM (Dry Matter) (%)	88,25	88,58	-0,33
3.	Abu (%)	14,73	15,89	1,16
4.	Protein (%)	15,58	16,27	0,69
5.	Lemak Kasar (%)	4,48	3,97	-0,51
6.	Serat Kasar (%)	22,06	21,65	-0,41

### Kualitas Susu

Kualitas susu sapi a dan b yang didapat dari pemerahan pagi Anggota Kube PSP Maju Mapan yang terdiri dari, lemak, SNF, Bj, dan protein sebagai berikut:

### FAT (lemak)

Hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan pada kandungan lemak sapi a dan b baik pada kelompok 1, 2 dan 3. Perbedaan kandungan lemak pada susu sapi perah FH dipengaruhi oleh genetik, kesehatan, pakan, masa laktasi dan umur ternak sapi perah. Rerata kandungan lemak susu sapi perah milik anggota Kube PSP Maju Mapan telah sesuai dengan SNI 3141.1:2011 dengan kandungan

lemak minimal 3%.

Menurut Dzarnisa dkk (2016) menyatakan kandungan lemak susu sapi perah didapat dari hijauan dan serat kasar yang terkandung pada hijauan makanan ternak. Hijauan yang diberikan pada ternak sapi perah minimal 10% dari BB. Pemberian hijauan yang berlebih namun tidak berkualitas maka tidak akan dapat diserap dengan maksimal. Serat kasar yang terkandung pada hijauan maupun konsentrat yang sesuai akan menghasilkan asam asetat, asam asetat merupakan penyusun kadar lemak pada susu. Senyawa yang terkandung pada hijauan memiliki perbandingan 50-60% asetat, 18-25% butirat dan 12-20% propionat selain itu tinggi rendahnya kandungan lemak dipengaruhi oleh

bangsa dan masa laktasi serta butiran-butiran lemak yang terkandung juga berbeda untuk sapi FH.

Menurut Andriawan dkk (2014) menyatakan konsumsi dari SK pakan akan berperan sangat penting untuk terbentuknya lemak susu yang dihasilkan. Prosesnya adalah bagian dari SK pakan yang berupa selulosa dan hemiselulosa akan diubah menjadi selubiosa, glukosa, dan pentosa, serta gula-gula sederhana yang terbentuk tersebut akan diubah lagi menjadi VFA berupa asam asetat, asam propionat, dan asam butirat, yang selanjutnya asam asetat dirubah menjadi lemak susu.

Menurut Muchtadi dan Sugiono (1992) dalam Raja & Soebrantas (2008), kadar lemak susu dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : 1) Makanan yaitu kadar lemak yang rendah dalam makanan dapat menurunkan kadar lemak susu yang dihasilkan, 2) Pengaruh iklim yaitu musim dingin kadar lemak susu lebih tinggi, 3) Waktu laktasi dan prosedur pemerahan yaitu setelah hari kelima pemerahan maka kadar lemak akan naik, 4) Umur sapi yaitu makin tua sapi maka akan rendah kadar lemak susu yang dihasilkan, 5) Waktu pemerahan yaitu kadar lemak akan berbeda jika, pemerahan pada pagi hari dan kemudian sore harinya.

### **Solid Non Fat (SNF)**

Solid Non Fat (SNF) tersusun dari beberapa komponen mikro yaitu, protein, laktosa, vitamin, dan mineral. Rerata SNF susu sapi a dan b pada pemerahan pagi hari maupun sore hari pada sapi kelompok 1, 2, dan 3 sudah memenuhi syarat mutu susu berdasarkan SNI 3141.1:2011. Angka minimal SNF yang harus terpenuhi yaitu 7,8% tersusun dari komponen mikro yaitu, protein, laktosa, vitamin dan mineral.

Menurut Dzarnisa dkk (2016) menyatakan SNF atau Bahan Kering Tanpa Lemak (BKTL) mengandung sebosida yang didapat dari pecahan senyawa laktosa dan galaktosa. Senyawa ini penting dalam proses pembentukan sebosida yang berfungsi sebagai perkembangan dan fungsi otak. Pemberian formula pakan dengan kandungan protein yang rendah maka akan mempengaruhi nilai SNF.

<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/aras>

### **Protein**

Rerata protein susu yang diperoleh dari pemerahan pagi dan sore baik sapi a dan b yang terdiri dari kelompok 1, 2, dan 3 yang diperoleh telah memenuhi SNI 3141.1:2011 dimana nilai protein minimal susu sapi sapi ialah 2,8%.

Protein susu sapi didapatkan dari pakan tambahan atau konsentrat yang diberikan oleh peternak (Wasito, 2018). Kandungan SNF atau BKTL dipengaruhi oleh kandungan nutrient pada pakan yang diberikan, semakin tinggi kandungan BKTL pada pakan maka, kandungan protein, vitamin, dan mineral akan tinggi pula yang akan mempengaruhi nilai BJ.

### **Berat Jenis Susu (Bj)**

Berat Jenis susu atau nilai Bj susu yang didapat dari penelitian ditunjukkan pada Lampiran 5 dan 6. Rerata BJ susu sapi yang didapat dari penelitian baik sapi a dan b dari kelompok 1-3 telah memenuhi SNI 3141.1:2011 dengan nilai 1,027 g/ml. Berat jenis yang yang diperoleh dari sapi a dan b tidak jauh berbeda dikarenakan kandungan penyusun susu yang tidak jauh berbeda serta pemberian pakan dan suhu yang tidak jauh berbeda.

Menurut Wirjatmadja dkk, (2020) menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi perubahan BJ susu antara lain, pemberian pakan, cara pemeliharaan, suhu, globula, laktosa, garam, dan protein yang terkandung pada susu serta penambahan air pada susu dapat menyebabkan penurunan BJ.

### **KESIMPULAN**

Pemberian pakan pada sapi b dengan formula yang berbeda yang diberi tambahan komposisi bungkil kopra impor dapat meningkatkan nilai protein sebesar 0,69% sehingga meningkatkan volume susu pagi yang awalnya 8 liter menjadi 8,41 liter dan sore hari yang awalnya 4 liter menjadi 4,66 liter.

## Konflik Kepentingan

Tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan paper ini, baik dengan individu maupun kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Amin, Ahmad, F., Hartono, M., & Suharyati, S. 2017. Fakt-faktor yang Mempengaruhi Calving Interval Sapi Perah pada Peternakan Rakyat di Beberapa Kabupaten/Kota Provinsi Lampung. *Penelitian Peternakan Indonesia*, 1(1): 33–36.
- Anwar, A. T. K. 2016. Karakteristik Kimia Susu Sapi Perah Friesian Holstein (Fh) dengan Pemberian Konsentrat Hijau. *Core.Ac.Uk*, 1–58. <https://core.ac.uk/download/pdf/77629061.pdf>
- Atabany, A., Purwanto, B. P., Toharmat, T., & Anggraeni, A. 2011. Hubungan Masa Kosong dengan Produktivitas pada Sapi Perah Friesian Holstein Di Baturraden, Indonesia. *Media Peternakan*, 34(2): 77–82. <https://doi.org/10.5398/medpet.2011.34.2.77>
- Ginantika, P. S., Tasripin, D. S., Indijani, H., Johar Arifin, & Mutaqin, B. K. 2021. Performa Produksi Sapi Perah Friesian Holstein Laktasi 1 dengan Produksi Susu Lebih Dari 7000 Kg (Studi Kasus Di Pt. Ultra Peternakan Bandung Selatan). *Jurnal Sumber Daya Hewan*, 2(1): 10–14. <https://doi.org/10.24198/jsdh.v2i1.33097>
- Huda, A. N., Ndaru, P. H., Ridhowi, A., & Andri, F. 2019. Profil Kualitas Susu di Peternakan Sapi Perah Rakyat Kota Batu dengan Pemberian Jenis Pakan yang Berbeda. *Ternak Tropika Journal Of Tropical Animal Production*, 20(2): 157–164. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jtapro.2019.020.02.8>
- Keraf, F. K., Si, M., & Muda, W. A. 2019. Bahan Ajar Memilih Jenis-Jenis Pakan.
- Kusmayadi, T., & Aryanto, R. 2018. Bobot Badan dan Ukuran Tubuh Sapi Perah Betina Fries Holland di Wilayah Desa Cipangramatan Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. *Jurnal Peternakan*, Vol. 3(1): 29-36.
- Laryska, N., & Nurhajati, T. 2013. Peningkatan Kadar Lemak Susu Sapi Perah dengan Pemberian Pakan Konsentrat Komersial Dibandingkan dengan Ampas Tahu. 1(2): 8–14.
- Malaka, R. (2016). Pengantar Teknologi Susu. *Researchgate*, October, 1–21. <https://www.researchgate.net/publication/308746429>
- Netika, M., Darsono, R., Utomo, B., Mustofa, I., & Suprayogi, I. T. W. (2019). Hubungan antara Bobot Badan dengan Produksi Susu Sapi Perah Fries Holstein (Fh). *Gastronomia Ecuatoriana Y Turismo Local.*, 1(69): 5–24.
- Prabowo, T. A. 2021. Performen Reproduksi dan Produksi Susu Sapi Perah di Kecamatan Tegalombo Kabupaten Pacitan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 10(1): 29–36. <https://doi.org/10.33230/jps.10.1.2021.13762>
- Pratiwi, R. 2015. Status Nutrisi Sapi Perah yang Diukur Melalui Profil Metabolit Darah di Peternakan Rakyat Bandung Utara Ratih Pratiwi.
- Rachman, T. 2018. Kebutuhan Nutrisi Ternak Perah Tiap Fase Fisiologis. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11): 951–952. Universitas Diponegoro.
- Raja, K., & Soebrantas, H. R. 2008. Mutu Susu Segar di UPT Ruminansia Besar Dinas Peternakan Kabupaten Kampar Provinsi Riau. 5(1): 14–21.
- Ramadhan, S. 2014. Produksi Dan Kualitas Susu Sapi Fries Holland (Fh) Dengan Pemberian Pakan Komplit Yang Berbasis Limbah Pertanian Dalam Bentuk Silase Dan Hay. *Digilib.Unhas.Ac.Id*, 59. [http://digilib.unhas.ac.id/uploaded\\_files/Temporary/Digitalcollection/Owg3ndq5mzmmwymizzmvjogezzdmzywviyq1ntgxmgviymzkothlng==.pdf](http://digilib.unhas.ac.id/uploaded_files/Temporary/Digitalcollection/Owg3ndq5mzmmwymizzmvjogezzdmzywviyq1ntgxmgviymzkothlng==.pdf)
- Riski, P., Atabany, B. P. P. 2016. Produksi dan Kualitas Susu Sapi Fh Laktasi yang Diberi Pakan Daun Pelepah Sawit. *Jurnal Pangan*, 20(1): 93–103.
- Rokhayati, U. A. 2010. Pengaruh Suplementasi Energi dan Undergrated Protein terhadap Produksi Susu Sapi Perah Friesian Holstein. 7(2): 33–43.
- Sangadah, Khotimatus, & Kartawidjaja, J. 2020. Pengaruh Manajemen Pemberian Pakan Terhadap Produksi Dan Kualitas Susu Sapi Friesian Holstein (Fh) Pada Laktasi 1-5 Di Balai Besar Pelatihan Peternakan (Bbpp) Batu. *Orphanet Journal Of Rare Diseases*, 21(1): 1–9.
- Subandi. 2011. Deskripsi Kualitatif sebagai Satu

- Metode dalam Penelitian Pertunjukan. *Harmonia: Journal Of Arts Research And Education*, 11(2): 173–179.  
<https://doi.org/10.15294/Harmonia.V11i2.221>
- Suhendra, D., T. Anggiati, G., Sarah, S., F. Nasrullah, A., Thimoty, A., & W. C. Utama, D. 2015. Tampilan Kualitas Susu Sapi Perah Akibat Imbangan Konsentrat dan Hijauan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 25(1): 42–46.  
<https://doi.org/10.21776/Uj.Jiip.2015.025.01.06>
- Sulistyowati, E., Kuswadi, E., Sutarno, L., & Tampubolon, G. 2009. Penampilan Reproduksi Sapi Perah FH (Friesian Holland) dan Pertumbuhan Pedetnya Pada Umur 1- 3 Bulan (Studi Kasus Di Desa Air Duku Dan Desa Air Putih Kali Bandung, Selupu Rejang, Rejang Lebong, Bengkulu), 4(1): 21–26.
- T. Andriawan, D. W. H. & P. S. 2014. Hubungan antara Konsumsi Serat Kasar Terhadap Produksi dan Lemak Susu Sapi Perah Di Peternakan Rakyat Kabupaten Klaten. *Animal Agricultural Journal*, 3(3).
- Vergi, M. D., S., T. H. S., & Sayuthi, S. M. 2015. Kandungan Lemak, Total Bahan Kering dan Bahan Kering Tanpa Lemak Susu Sapi Perah Akibat Interval Pemerahan Berbeda. *Animal Agricultural Journal*, 5(1): 195–199.
- Wasito, W. W. 2018. Persepsi dan Adopsi Sni 3141.1: 2011 Keluarga Peternak Sapi Perah Kawasan Usaha Peternakan (Kunak) Kabupaten Bogor. *Jurnal Standardisasi*, 19(3): 241.  
<https://doi.org/10.31153/Js.V19i3.602>
- Wirjatmadja, R., Astuti Mussa, O. R. P., Widyawati, R., & Pratama, M. D. W. 2020. Perbandingan Kadar Lemak Dan Berat Jenis Susu Sapi Perah Friesian Holstein (Fh) Di Bendul Merisi, Surabaya (Dataran Rendah) Dan Nongkojajar, Pasuruan (Dataran Tinggi). *Vitek: Bidang Kedokteran Hewan*, 10(November), 15–19.  
<https://doi.org/10.30742/Jv.V10i0.47>