



## Profil Kadar Lemak dan Berat Jenis Susu Sapi Peranakan Friesien Holstein di KUD Kertajaya Kandungan, Kediri yang Diberikan Pakan Rumput Odot (*Pennisetum purpureum*) dan Konsentrat A18

## Profile of Fat Content and Specific Gravity of Milk of Friesien Holstein Peranakan Cows at KUD Kertajaya Kandungan, Kediri Given Odot Grass Feed (*Pennisetum purpureum*) and A18 Concentrate

Dodik Prasetyo<sup>1,\*</sup>, Herawati<sup>2</sup>, Reza Yessica<sup>3</sup>, Eka Yulia<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Brawijaya, Indonesia

Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145. Indonesia

\*Email : [dodik\\_prasetyo@ub.ac.id](mailto:dodik_prasetyo@ub.ac.id); [herawatiub@ub.ac.id](mailto:herawatiub@ub.ac.id); [yessica@ub.ac.id](mailto:yessica@ub.ac.id); [yuliaeka@ub.ac.id](mailto:yuliaeka@ub.ac.id)

Korespondensi author: [dodik\\_prasetyo@ub.ac.id](mailto:dodik_prasetyo@ub.ac.id)

### ABSTRACT

#### Article History:

Accepted : 12-6-2023

Online : 12-6-2023

#### Keyword:

Dairy cows;  
Milk;  
weight type;  
Fat level;  
dot grass;  
Concentrate



Desa Medowo yang terletak di Kecamatan Kandungan, Kabupaten Kediri, merupakan salah satu sentra peternakan sapi perah di Jawa Timur. Pakan yang digunakan peternak Desa Medowo berupa rumput odot dan konsentrat A18. Kualitas pakan yang diberikan akan mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan. Semakin tinggi nutrisi pakan maka kualitas susu yang dihasilkan akan semakin optimal. Penelitian ini yang bersifat observasional deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil kualitas susu yang ditinjau dari kadar lemak dan berat jenis susu sapi peranakan Friesien Holstein yang diberikan rumput odot dan konsentrat A18. Pengumpulan sampel menggunakan teknik purposive sampling kemudian dilanjutkan perhitungan jumlah sampel minimal menggunakan rumus systemic sampling dengan jumlah sampel 20 ekor sapi Peranakan Friesien Holstein. Data kualitas susu yang dikumpulkan dianalisis secara deskriptif dan korelasi menggunakan uji Pearson untuk mengetahui keeratan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar lemak susu sapi Peranakan Friesien Holstein di KUD Kertajaya adalah 4.8% (SD 0.192) dengan rata-rata berat jenis adalah 1.0246 g/ml (SD 0.001). Terdapat ( $P < 0.05$ ) antara kualitas nutrisi ransum rumput odot dan konsentrat A18 dengan kualitas lemak susu dan berat jenis susu.

The quality of feed will affect the quality of produced milk. The higher the nutrient feed, make the quality of the milk better. Medowo Village is one of the centers for dairy farming in Kediri that were fed with odot grass and A18 concentrate. This research is a descriptive observational study which aims to describe the profile of

*milk quality in terms of fat rate and density in Friesian Holstein crossbreed cow's milk that were fed with odot grass and A18 concentrate. The sample was collected using purposive sampling technique and then the total of minimum sample are calculated using the systemic sampling formula with 20 dairy cows's sample. The collected data of milk quality are analyzed using descriptive and correlation in the Pearson test to determine the strength of relation between the independent variable and the dependent variable. The results showed that the average fat rate of Friesian Holstein Crossbreed cow's milk in KUD Kertajaya was 4.8% (equal to 0.192) with an average density of 1.0246 g/ml (equal to 0.001). There was a significant positive correlation ( $P < 0.05$ ) between the quality of nutrient in odot grass ration and A18 concentrate with the quality of milk fat and density of milk*

---

## A. PENDAHULUAN

Salah satu cara untuk menaungi jumlah sapi perah peternakan rakyat dan produksi susu sapi yang semakin meningkat adalah dengan cara menghimpun peternak untuk menjadi anggota koperasi sarana dan prasarana yang telah disediakan oleh koperasi dapat digunakan untuk tempat penampungan susu sementara sebelum di distribusikan kepada Industri Pengolahan Susu (IPS) [1].

Koperasi Unit Desa Kertajaya merupakan koperasi yang menaungi peternak sapi perah yang berada di Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri. Peternak akan memasok susu sapi ke tempat penampungan, kemudian dilakukan tahap pengujian kualitas susu oleh petugas laboratorium di KUD Kertajaya berdasarkan SNI persusuan yang telah ditetapkan [2]. Persyaratan dan pengujian kualitas susu yang dilakukan di KUD Kertajaya adalah uji kadar lemak dan uji berat jenis. Menurut [3], lemak susu telah dijadikan syarat penentu kualitas susu dan harga susu. Apabila lemak susu yang dihasilkan tinggi maka harga susu yang ditawarkan semakin tinggi. Faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas susu adalah pakan.

Pakan sapi perah laktasi terdiri atas 2 jenis pakan, yaitu hijauan dan konsentrat. Pakan yang digunakan oleh anggota peternak di KUD Kertajaya adalah rumput odot dan konsentrat A18. Rumput odot merupakan hijauan yang banyak dibudidayakan oleh peternak di Desa Medowo [4]. Konsentrat A18 merupakan pakan yang banyak digunakan oleh peternak dan mengandung protein kasar tinggi. Kandungan protein kasar yang tinggi merupakan faktor penentu konsentrat memiliki kualitas yang baik sehingga dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan kualitas susu [5].

Kualitas pakan dan nutrisi yang terkandung pada ransum pakan ternak sangat mempengaruhi kualitas susu yang dihasilkan. Hingga saat ini data yang valid belum ada untuk mendeskripsikan tentang profil kualitas susu yang dihasilkan oleh anggota peternak KUD Kertajaya dengan pemberian pakan berupa rumput odot dan konsentrat A18. Data yang dikumpulkan diharapkan dapat membantu pihak KUD Kertajaya dan peternak untuk mengevaluasi

kualitas pakan yang digunakan. Sehingga, akan terjadi peningkatan kualitas susu, produksi susu dan tidak akan terjadi kerugian yang dialami oleh KUD dan peternak. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kualitas pakan yang terdiri dari rumput odot dan konsentrat A18.

## B. MATERI DAN METODE

### 1. Materi

Penelitian dilaksanakan pada April 2021. Penelitian dilaksanakan di Kelompok Ternak Sapi Perah. Laboratorium Uji Kualitas susu KUD Kertajaya Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, Jawa Timur sebagai tempat pengambilan sampel susu sapi perah Peranakan Friesian Holstein pada fase laktasi ketiga. Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Brawijaya sebagai tempat memperoleh data kualitas pakan melalui analisa proksimat dari rumput odot dan konsentrat A18 yang digunakan peternak di Kelompok Ternak Sapi Perah KUD Kertajaya. Materi penelitian :

#### a. Susu Sapi Segar

Sampel susu yang digunakan berasal dari produksi susu per kandang peternak, berjumlah 20 sampel selama 14 hari dengan 2 kali pemeriksaan susu pagi dan sore.

#### b. Pakan Sapi Perah

Sampel pakan yang digunakan yaitu rumput odot dan konsentrat A18 yang berasal dari peternak.

### 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif-observasional dimana peneliti menggambarkan suatu fenomena tanpa ada intervensi terhadap variabel penelitian. *Purposive sampling* digunakan sebagai teknik pengambilan sampel penelitian ini. Untuk menghitung jumlah sampel minimum, populasi sampling sistemik menggunakan rumus yang dihitung oleh Isaac dan Michael. Rumus untuk menghitung jumlah minimum sampel dari populasi yang diketahui adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2}{(N-1)d^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah minimum sampel

$Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot \sigma^2$  = Nilai distribusi normal baku (1,68)

$\sigma.2$  = Harga varian dalam populasi

$d$  = Toleransi kesalahan absolut (0,05)

$N$  = Ukuran populasi terpilih 916 ekor sapi perah

Pengambilan sampel populasi dilakukan secara *purposive sampling* dengan memilih sapi di fase laktasi ketiga. Untuk menentukan jumlah menggunakan rumus *systemic sampling* di dapatkan jumlah sampel minimal sebanyak 20 ekor sapi perah. Data primer berupa data kuantitatif dari hasil uji kualitas susu berupa lemak dan berat jenis di laboratorium uji kualitas susu KUD Kertajaya, serta data nilai nutrisi pakan rumput odot dan konsentrat A18 hasil analisa proksimal pakan yang diperoleh dari laboratorium nutrisi dan makanan ternak universitas brawijaya. Pengambilan data dilakukan selama 2 minggu untuk 20 ekor sapi dilakukan sehari 2 kali yaitu pada pagi hari dan sore hari sehingga di dapatkan sebanyak 560 data.

#### a. Alat

Peralatan yang digunakan untuk uji kadar lemak, antara lain botol sampel, butyrometer,  $H_2SO_4$ , pipet, susu, amylalcohol ke dan penyumbat karet. Peralatan yang digunakan untuk uji kadar lemak, antara lain laktodensimeter, susu, dan *waterbath*.

#### b. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain, yaitu susu sapi perah Peranakan Fresien Holstein (PFH).

#### c. Pengambilan Sampel

##### - Susu Sapi Segar

Sampel susu sapi perah dikoleksi dari 20 ekor sapi perah yang sesuai kriteria penelitian. Pengukuran kadar lemak dan berat jenis dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi hari pukul 06.00 WIB dan sore hari pukul 15.00WIB yang dilakukan berulang selama 14 hari. Sampel yang telah dikoleksi akan dibawa ke laboratorium KUD Kertajaya untuk dilakukan uji kualitas susu berupa uji kadar lemak susu dan berat jenis susu. Langkah kerja pengukuran lemak susu dan berat jenis susu sebagai berikut:

##### - Kadar lemak

Pengukuran kadar lemak susu dapat dilakukan menggunakan alat yang disebut dengan Butyrometer Gerber [6]. Prosedur pengukuran kadar lemak susu sebagai berikut :

1. Masukkan 10 CC H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ke dalam butyrometer
2. Masukkan 11 CC susu ke dalam tabung butyrometer secara perlahan melalui dinding tabung
3. Masukkan amylalkohol sebanyak 1 CC melalui dinding tabung
4. Sumbat tabung menggunakan sumbat karet dan homogenkan sampai terlihat warna coklat keunguan selama 5 menit, dikocok membentuk angka delapan
5. Rendam tabung dalam waterbath suhu 57.2o-65o selama 5 menit
6. Kemudian lakukan sentrifuge pada kecepatan 1200 rpm selama 3 menit
7. Masukkan lagi tabung dalam waterbath suhu 57.2o-65o selama 5 menit
8. Dibaca kadar lemak yang tertera pada skala

#### **- Berat Jenis**

Pengukuran berat jenis susu dapat dilakukan menggunakan alat laktodensimeter Soxhlet [6]. Prosedur pengukuran kadar berat jenis susu sebagai berikut:

1. Masukkan susu yang telah homogen ke dalam gelas ukur
2. Dibenamkan laktodensimeter hingga ke dasar gelas ukur, kemudian tunggu laktodensimeter timbul dan tunggu sampai berhenti. Ulangi tahap ini sampai 3 kali.
3. Baca skala yang ditunjukkan di laktodensimeter.

#### **d. Sampel Pakan**

Pengambilan sampel pakan dari peternak sebanyak 500 gram rumput odot dan konsentrat sebanyak 250 gram. Pengambilan sampel rumput odot lebih banyak karena rumput odot memiliki kandungan air yang lebih tinggi dari konsentrat. Sampel yang diambil merupakan pakan yang biasanya diberikan oleh peternak yaitu rumput odot dan konsentrat A18. Sampel yang didapatkan kemudian dibawa ke Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak untuk uji kualitas susu dengan analisa proksimat.

### **3. Analisa Data**

Data kualitatif asil dari analisa proksimat pakan disajikan secara deskriptif, sedangkan data kuantitatif hasil pengujian kualitas lemak susu dan berat jenis susu dianalisa dengan uji pearson dengan software IBM SPSS Statistic 26 yang dapat mengetahui keeratan hubungan antara variable bebas (pakan ternak) dan variable terikat (kualitas susu).

## A. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Proksimat Pakan

Penentuan kualitas pakan dilakukan dengan mengukur kualitas kimia pakan yaitu analisis proksimat. Analisis proksimat terdiri dari Protein kasar, serat kasar, Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN), Lemak Kasar, Total Digestible Nutrient (TDN). Hasil analisa proksimat rumput odot dan konsentrat A18 yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Proksimat Rumput Odot

No	Nama Sampel	Protein Kasar	Serat Kasar	BETN	Lemak Kasar	TDN
1.	Sampel (A)	7.74%	35.90%	36.80%	2.50%	43.42%
2.	Sampel (B)	7.37%	33.27%	39.67%	2.89%	43.43%
3.	Sampel (C)	6.89%	35.93%	38.64%	2.06%	45.88%
4.	Sampel (D)	6.77%	34.69%	38.95%	2.28%	44.52%
	Rata-rata	7.19%	34.94%	38.51%	2.43%	44.31%

Ket : BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen), TDN (Total Digestible Nutrient)

**Tabel 2.** Hasil Analisis Proksimat Konsentrat A18

Nama Sampel	Bahan Kering	Abu	Protein Kasar	Serat Kasar	BETN	TDN	Lemak Kasar
Konsentrat A18	88.85%	8.01%	18.66%	18.85%	50.34%	55.09%	4.14%

Ket : BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen), TDN (Total Digestible Nutrient)

Hasil analisa protein kasar rumput odot yang digunakan dalam penelitian rata-rata 7.19%. Kandungan protein kasar yang terdapat pada konsentrat A18 yaitu sebesar 18.60%, kandungan protein ini sudah memenuhi standart baku syarat baku kandungan protein kasar konsentrat untuk sapi perah laktasi yang tercantum dalam SNI 3148-1:2017 yaitu minimal 14%.

Memaksimalkan pemberian protein kasar pakan dapat meningkatkan produksi susu dan kadar protein susu yang akan meningkatkan komponen berat jenis susu [7]. Berdasarkan analisa kadar serat kasar rumput odot didapatkan nilai rata-rata sebesar 34.94%, sedangkan untuk serat kasar konsentrat A18 sebesar 18.85%.

Kebutuhan serat kasar minimal sapi perah adalah 17% sehingga dari table diatas kebutuhan minimal serat kasar pakan sapi perah laktasi sudah terpenuhi.

Pemberian pakan dengan kandungan serat kasar penting untuk perkembangbiakan dan memaksimalkan fungsi rumen.

Serat kasar berperan penting dalam proses pembentukan VFA dalam rumen yang akan disintesis menjadi lemak susu [7]. Serat kasar mengandung karbohidrat yang terdiri dari lignin, selulosa dan hemiselulosa. Sapi perah membutuhkan jumlah serat kasar yang cukup tinggi untuk menstimulasi aktivitas mikroba rumen dan untuk meningkatkan kadar lemak susu.

Kadar bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) pada rumput odot yang digunakan dalam penelitian ini memiliki rata-rata sebesar 38.51%. Sedangkan kandungan BETN konsentrat A18 sebesar 50.34%. Rendahnya Kandungan BETN pada rumput odot dibandingkan dengan konsentrat yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan rendahnya kadar pati dalam pakan. Rendahnya kadar pati ini membuat rumput odot lebih mudah dicerna oleh ruminansia dibandingkan dengan konsentrat A18.

Kandungan BETN yang terdapat pada pakan dapat menstimulasi pembentukan *Voiletil Fatty Acid* (VFA) berupa asam propionat sebagai prekursor pembentukan glukosa susu yang akan mempengaruhi kadar berat jenis susu [8].

Nilai lemak kasar rumput odot penelitian memiliki rata-rata 2.43%. Sedangkan lemak kasar yang terdapat pada konsentrat A18 yaitu, sebesar 4.14%. Nilai kandungan ini sudah memenuhi standart baku lemak kasar konsentrat yang tercantum dalam SNI 3148-1:2011 yaitu lemak kasar maksimal yaitu 7%.

Lemak kasar pakan berperan sebagai energi untuk ternak yang digunakan untuk peningkatan produktivitas ternak. Pada sapi perah laktasi dapat meningkatkan kandungan lemak susu [9].

Konsumsi lemak kasar dapat meningkatkan kandungan lemak susu. Namun, konsumsi lemak kasar yang terlalu tinggi dapat menurunkan tingkat pencernaan serat pakan karena lemak kasar pakan dapat memberikan efek negatif terhadap aktivitas mikroorganisme di rumen, yang mengakibatkan produksi VFA di rumen jadi tidak optimal.

Kandungan energi pakan ternak ruminansia dapat ditentukan berdasarkan TDN (*Total Digestible Nutrient*), semakin tinggi kandungan TDN pakan maka semakin baik kualitas pakan yang dikonsumsi [10]. Menurut Thiasari, (2014), TDN merupakan gabungan dari pencernaan komponen serat, protein kasar, lemak kasar dikali 2,25 dan BETN dalam pakan. TDN digunakan sebagai system untuk menghitung asupan energi pada pemberian pakan ternak.

Hasil analisa TDN rumput odot penelitian memiliki rata-rata sebesar berkisar 44.31%. Nilai TDN pakan untuk sapi perah laktasi dengan bobot badan 350 kg minimal sebesar 56.2% [11]. Kandungan TDN yang terdapat pada konsentrat

A18 yaitu sebesar 55.09%, sedangkan kandungan TDN konsentrat untuk sapi perah laktasi yang tercantum dalam SNI3148-1:2017 yaitu minimal 68%. Apabila dibandingkan dengan nilai standart TDN pakan hijauan dan konsentrat, kombinasi dari pakan rumput odot dan konsentrat A18 yang digunakan dalam penelitian masih dibawah standart kebutuhan nutrient TDN sapi perah laktasi.

### 1. Analisa Kualitas Susu

Hasil uji kualitas susu berupa lemak dan berat jenis susu yang diberikan pakan rumput odot dan konsentrat A18 disajikan di Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-Rata Kualitas Susu Sapi Perah Peternak Desa Medowo

<b>Nama Sampel Susu</b>	<b>Jumlah Sapi Perah</b>	<b>Kadar Lemak (%)</b>	<b>Berat Jenis (g/ml)</b>
Sapi kode SP1-SP7	7 ekor sapi	4.6%	1.0250 g/ml
Sapi kode PR1-PR4	4 ekor sapi	4.7%	1.0241 g/ml
Sapi kode PC1-PC5	5 ekor sapi	4.9%	1.0258 g/ml
Sapi kode HD1-HD4	4 ekor sapi	4.8%	1.0257 g/ml
Rata-rata		4.6%	1.0251 g/ml

Hasil data kuantitatif rata-rata nilai lemak susu secara berurutan sebesar 4.6%, 4.7%, 4.94%, 4.83% sedangkan rata-rata nilai berat jenis susu sebesar 1.0250 g/ml, 1.0241 g/ml, 1.0258 g/ml, 1.0257 g/ml. Apabila dibandingkan dengan standart lemak susu dan berat jenis susu segar yang sudah meemnuhi standar SNI. Nilai rata-rata lemak susu sudah memenuhi standar baku yang tercantum pada SNI-3141.1-2011 yaitu minimal 3% [12]. dimana nilai kadar lemak dalam susu merupakan komponen penting karena harga susu jual susu ke industri pengolahan susu tergantung dari tinggi rendahnya kandungan lemak susu. Pakan yang diberikan di kelompok tani KUD Kertajaya sudah dapat meemnuhi kebutuhan pakan dengan menghasilkan kadar lemak yang memenuhi standar kadar lemak.

Susu yang digunakan dalam penelitian ini merupakan susu fresh milk yang diambil langsung ke peternak tanpa adanya penambahan atau pengurangan zat apapun. Berdasarkan hasil rata-rata berat jenis susu yang didapatkan selama penelitian ini adalah 1.0251 g/ml. Hasil ini masih kurang dari standart baku SNI tentang susu segar, dimana berat jenis untuk susu sapi segar pada suhu 27,5°C minimal 1.0270 g/ml [12]. Namun, Industri Pengolahan Susu yang bekerjasama dengan KUD Kertajaya sudah mempunyai standart kualitas untuk berat jenis yang dihasilkan oleh peternak.



Standart kualitas untuk berat jenis susu pada pagi hari minimal 1.024 g/ml dan sore hari minimal 1.023 g/ml pada suhu 30°C. Apabila dibandingkan dengan standard baku yang telah ditetapkan oleh industri pengolahan susu maka berat jenis yang dihasilkan sudah memenuhi standart berat jenis minimal di KUD Kertajaya. Kadar berat jenis susu dipengaruhi oleh kadar lemak susu. Semakin tinggi lemak susu maka semakin menurun berat jenis susu dan sebaliknya. Selain itu, suhu dan pemeriksaan juga mempengaruhi berat jenis susu. Pengecekan kualitas susu pada saat penelitian dilakukan 1 jam setelah pemerahan.

Pengukuran berat jenis idealnya dilakukan 3 jam setelah pemerahan [13]. Hal ini juga didukung oleh pendapat [14] yang menyatakan bahwa kadar berat jenis susu berubah-ubah sesuai dengan suhu penyimpanan dan lama penyimpanan. Pemeriksaan kualitas susu yang dekat dengan pemerahan akan menghasilkan berat jenis yang lebih kecil dibandingkan dengan berat jenis yang jauh dari pemerahan. Hal ini disebabkan karena adanya pematatan lemak. Lemak yang padat mempunyai berat jenis yang lebih besar dari lemak cair, disamping adanya penguapan gas-gas dalam susu.

## **2. Uji Korelasi Kualitas Pakan terhadap Kualitas Susu**

Pengujian korelasi bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya korelasi antara dua variable yang diamati. Uji korelasi yang digunakan adalah *uji korelasi Pearson*. Sebelum dilakukan uji korelasi kandungan nutrisi yang telah dianalisa proksimat dikonversi terlebih dahulu menjadi nilai energi pakan menggunakan nilai TDN yang terdapat pada masing-masing rumput odot. Kemudian, dilakukan uji normalitas antara nilai kandungan energi pakan dengan nilai kualitas susu yang dihasilkan. Uji normalitas menunjukkan hasil yang normal dimana nilai signifikansi bernilai besar dari 0.05 ( $\text{sig} < 0.05$ ) sehingga dinyatakan data terdistribusi normal. Setelah data dinyatakan terdistribusi normal, kemudian dilakukan uji korelasi antara nutrient pakan rumput odot dan konsentrat A18 terhadap kualitas lemak dan berat jenis susu sapi perah dapat diuraikan sebagai berikut:

### **a. Korelasi kualitas pakan terhadap Lemak Susu**

Hasil analisa statistik korelasi nutrient pakan terhadap lemak susu disajikan pada Tabel 4. Hasil uji korelasi Pearson antara nutrient pakan dengan nilai lemak susu diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.472 dengan nilai signifikansi sebesar 0.036. Hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0.05 ( $\text{sig} < 0.05$ ) sehingga dinyatakan terdapat korelasi positif signifikan, artinya semakin tinggi nilai pakan akan berpengaruh signifikan terhadap semakin tinggi nilai lemak susu.

Dilihat dari kekuatan korelasi, nilai koefisien korelasi yang diperoleh menunjukkan bahwa kekuatan korelasi yang dihasilkan adalah pada tingkat sedang. Hal ini merujuk pada penafsiran besaran koefisien yang digunakan sesuai oleh [15], yang menyatakan bahwa apabila nilai koefisien korelasi berada diantara nilai 0.40 – 0.599 maka nilai korelasi dinyatakan sedang.

**Tabel 4.** Hasil Analisa Statistik Korelasi Nutrient Pakan Terhadap Lemak Susu

		<b>Kandungan Energi Pakan</b>	<b>Lemak Susu</b>
Nilai Lemak Susu	Pearson Correlation	.472*	1
	Sig. (2-tailed)	.036	
	N	20	20

Kandungan serat kasar pakan akan difermentasi oleh bakteri selulolitik dalam rumen menjadi VFA dengan komposisi asetat yang tinggi, adanya peningkatan komposisi asetat akan meningkatkan kadar lemak susu karena asam asetat merupakan prekursor terbentuknya lemak susu. Tinggi rendahnya kandungan lemak susu juga dipengaruhi oleh kandungan nutrient pakan yang lain. Nutrient pakan akan bekerja secara sinergis untuk meningkatkan daya cerna pakan di rumen sehingga akan terjadi peningkatan konsumsi pakan yang berdampak terhadap pembentukan VFA di rumen [16]. *Voilet Fatty Acid* yang terdapat dalam rumen akan membentuk lemak susu [17].

#### **b. Korelasi kualitas pakan terhadap Berat Jenis**

Hasil analisa statistik korelasi nutrient pakan terhadap berat jenis susu disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Analisa Statistik Korelasi Nutrient Pakan Terhadap Berat Jenis Susu

		<b>Kandungan Energi Pakan</b>	<b>Berat Jenis Susu</b>
Nilai Berat Jenis Susu	Pearson Correlation	.592**	1
	Sig. (2-tailed)	.006	
	N	20	20

Hasil uji korelasi Pearson antara nilai nutrient pakan dengan nilai berat jenis susu diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,592 dengan nilai signifikansi sebesar 0,006. Hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05 ( $\text{sig} < 0,05$ ) sehingga dinyatakan terdapat korelasi positif signifikan, artinya semakin tinggi nilai pakan akan berpengaruh signifikan terhadap semakin tinggi nilai berat jenis susu. Dilihat dari kekuatan korelasi, koefisien korelasi yang diperoleh menunjukkan bahwa kekuatan korelasi yang dihasilkan adalah pada tingkat sedang.

Nilai berat jenis susu dipengaruhi kandungan bahan kering yang terdapat didalam pakan. Bahan kering yang terdapat pada ransum hijauan dan konsentrat akan mempengaruhi kandungan bahan padat bukan lemak didalam susu. Komponen bahan padat bukan lemak dalam susu terdiri atas protein, laktosa dan mineral semakin tinggi bahan kering ransum makan berat jenis susu yang dihasilkan akan semakin besar.

### **3. SIMPULAN DAN SARAN**

#### **Simpulan**

Rata-rata kadar lemak susu sapi Peranakan Friesien Holstein di KUD Kertajaya adalah 4,8%. Rata-rata berat jenis susu sapi Peranakan Friesien Holstein di KUD Kertajaya adalah 1.0251 g/ml. Terdapat korelasi positif signifikan antara kualitas nutrient ransum rumput odot dan konsentrat A18 dengan kualitas lemak susu dan berat jenis susu dengan nilai signifikansi pada tingkat sedang.

#### **Saran**

Penggunaan pakan rumput odot dan konsentrat A18 dapat digunakan sebagai pakan sapi perah.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami sangat berterima kasih kepada LPPM UB yang telah memberikan dana hibah untuk membiayai penelitian ini dan kepada KUD Kertajaya Kediri sebagai tempat pengumpulan data untuk penelitian ini.

### **DAFTAR RUJUKAN**

- [1] K. B. Utami, L. E Radiati, and P. Surjowardojo, "PFH Dairy Cow Milk Quality Study (Case Study on Agro-Commerce Cooperative Members in Jabung District, Malang Regency)." *Journal of Animal Sciences* 24(2):58-66. 2014.

- [2] M. Isnia, Y. Hariyati, and A. Kusmiati, "Analysis of Dairy Cow Milk Supply Chain Management in Pure Line Breeder Cooperatives in Sumberbaru District, Jember Regency." *JSEP* 10(1):65–77. 2017.
- [3] A. Fatonah, D.W. Harjanti, and F. Wahyono, "Evaluation of Milk Production and Quality in Mastitis Cows." *Journal of Agrippet* 20(1):22–31. 2020.
- [4] P. Riski, B.P. Purwanto, and A. Atabany, "Production and Quality of Lactation Fh Cow's Milk Which Is Fed with Palm Midrib." *Journal of Animal Production Science and Technology* 4(3):345–49. 2017.
- [5] R.M. Aprilia, Hartutik and Murjaki. "Evaluation of Nutrient Content of People's Dairy Cow Concentrate in Malang Regency." *Journal of Tropical Animal Nutrition* 1(1):54–59. 2018.
- [6] I. S. N. Aritonang, "Dairy And Technology. Reissue. Central Bureau of Statistics of East Java Province", 2019. Dairy Milk Production by Regency/City in East Java Province (Kg), 2017 . Semarang." *Central Bureau of Statistics*.
- [7] E.K. Miller-Cushon, and T.J. DeVries, "Feed sorting in dairy cattle: Causes, consequences, and management" *Journal of dairy science*, 100(5), 4172-4183. 2017.
- [8] H. Tanuwiria, and R.F. Christi, "Lemna Sp. Application. As Dairy Cattle Feed." Unpad. 2017.
- [9] A. Nurhajah, A. Purnomoadi, and D.W. Harjanti, "The Relationship Between Consumption Of Crude Fiber And Crude Fat With Total Solid And Fat Content Of Etawa Crossbreed Goat Milk." *Agrippet* 16(1):1–18. 2016.
- [10] A.O. Winda, M. Ridla, and L. Khotijah. "The Use of Cassava Leaf (Manihot Esculenta) with the Different Processing on the Performances of Male Etawa Crossbred Goat." *Integrated Animal Husbandry Scientific Journal* 7(2):223–29. 2019.
- [11] NRC. 2001. *Nutritional Needs of Dairy Cows. 8th Edition*. Washington D.C.43: National Academy of Sciences.
- [12] SNI, 2011. Susu segar bagian 1- Sapi. nomor 3141.1-2011. Standar Nasional Indonesia. 2011.
- [13] P.R. Disaa, A. Husnia, Sulastri. Sifat Fisik Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawa Laktasi I—Iv Di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan* Vol. 1(1): 20-25. 2017.

- [14] A.T. Satria, A. Erina, and A. Winarso, "Fresh Milk Quality Profile in Dau District, Malang Regency." *Journal of Food and Agricultural Products* 3(2). 2019.
- [15] Sugiyono. 2015. *Combination Research Methods (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [16] B. Sudaryanto, T. Prasetyo, C. Setiani, U. Nuschaty, I. Ambarsari, and R. Nurhayati, Sistem Usaha Pertanian Berbasis Sapi Perah Sebagai Upaya Pengembangan Bioindustri Di Perdesaan. *Pengembangan Bioindustri*, 80. 2018.
- [17] E.Y.N. Sari. "Profil Total Solid Dan Solid Non Fat Susu Sapi Peranakan Friesian Holstein Yang Diberikan Pakan Rumput Odot Dan Konsentrat A18 Di KUD Kertajaya Kandangan" Skripsi (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya). 2021.