

HUBUNGAN KONSUMSI LEMAK PAKAN TERHADAP PRODUKSI DAN LEMAK SUSU DI KOPERASI MERAPI SINGGALANG DIKOTA PADANG PANJANG

Kebul Sucira¹, Yoshi Lia Anggrayni² dan Imelda Siska²

¹ Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi lemak pakan terhadap produksi dan lemak susu sapi perah. Penelitian ini dimulai pada bulan Mei sampai Juni tahun 2020 di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang. Penelitian ini menggunakan metode survey dan pengukuran langsung. Data yang diambil adalah data primer dan sekunder. Perubahan yang diamati adalah konsumsi lemak pakan, produksi susu, dan produksi lemak susu. Analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi dan regresi sederhana. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan korelasi yang negatif (-0,048) keeratan yang sangat rendah antara konsumsi lemak pakan dengan produksi susu dengan $\hat{Y} = 16,758 - 240 x$. Sedangkan hubungan konsumsi lemak pakan dengan produksi lemak susu terdapat hubungan korelasi yang positif (0,029) keeratan yang kuat dengan $\hat{Y} = 0,713 - 0,034 x$.

Kata Kunci : Konsumsi Lemak Pakan, Produksi Susu, Lemak Susu

RELATIONSHIP OF FAT CONSUMPTION TOWARDS PRODUCTION, AND MILK FAT IN SINGGALANG MERAPI COOPERATIVE IN PADANG PANJANG CITY

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between feed fat consumption and dairy milk production and fat. This research was started from May to June 2020 at the Merapi Singgalang Cooperative, Padang Panjang City. This research uses survey methods and direct measurements. The data taken are primary and secondary data. The changes observed were consumption of feed fat, milk production and milk fat production. The data analysis used is correlation analysis and simple regression. Based on the results of the study it can be concluded that there is a negative correlation (-0.048) and very low closeness between consumption of feed fat and milk production with $\hat{Y} = 16.758 - 240 x$. Meanwhile, there is a relationship between feed fat consumption and milk fat production, there is a strong correlation (0.029) with $\hat{Y} = 0.713 - 0.034 x$.

Keywords: Consumption of Feed Fat, Milk Production, Milk Fat.

PENDAHULUAN

Ternak sapi perah adalah salah satu potensi pengembangan ternak perah yang keberadaannya menyatukan sedemikian rupa kehidupan dan budaya para peternak Indonesia (Ananto, 2012). Sapi perah merupakan ternak yang memproduksi susu yang melebihi kebutuhan anaknya dan susu salah satu sumber protein hewani yang mengandung nilai nutrien yang tinggi dan baik sebagai penyumbang angka kecukupan gizi (AKG) masyarakat Indonesia. Kebutuhan susu dan olahan produksi susu semakin hari semakin meningkat akibat bertambahnya jumlah penduduk, pendapatan, dan tingkat

kesadaran masyarakat akan olahan susu dan produksi susu Indonesia.

Kebutuhan susu tidak dapat sepenuhnya diproduksi dalam negeri sehingga harus dilakukan impor baik berupa susu segar maupun olahan produk-produk susu lainnya. Sehingga dalam memproduksi susu para peternak harus memperhatikan pakan untuk sapi perah. Karena pakan yang diberikan sangat berpengaruh terhadap produk susu tersebut. Salah satunya di Provinsi Sumatra Barat sebagai daerah penghasil susu masih terbuka lebar seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan pendapatan masyarakat. Usaha peternakan

sapi perah di Provinsi Sumatra Barat relatif berkembang dan tersebar dikalangan masyarakat (Ananto,2012).

Salah satu Koperasi Merapi Singgalang (MERSI) di Provinsi Sumatra Barat. Koperasi Merapi Singgalang ini sudah berdiri sejak tahun 2017 yang memiliki 6 kelompok Tani yaitu: Kelompok Tani Yuza, Kelompok Tani Permata Ibu, Kelompok Tani Harapan Baru, Kelompok Tani Tunas Baru, Kelompok Tani Lembah Alam Serambi dan Kelompok Tani Muara Batu Batirai. Jumlah populasi ternak sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang berkisar 40 ekor. Produktivitas sapi perah sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya kualitas genetik ternak, tata laksana pemberian pakan, umur beranak pertama, periode laktasi, frekuensi pemerahan, masa kering kandang, dan kesehatan (Saleh, 2004).

Permasalahan yang terjadi di Koperasi Merapi Singgalang Provinsi Sumatra Barat yaitu kurangnya pemahaman tentang pemberian pakan terhadap sapi, sehingga menyebabkan berkurangnya produksi susu pada sapi tersebut. Pakan yang diberikan untuk sapi perah harus sesuai dengan kebutuhan sapi perah tersebut berdasarkan status fisiologisnya (Siregar, 2010). Produksi susu adalah faktor dalam menentukan hasil yang diperoleh peternak, karena bila produksi susu rendah maka pendapatan yang diperoleh peternak juga rendah. Faktor yang mempengaruhi produksi susu yaitu dipengaruhi oleh genetik, lama bunting, masa laktasi, masa kering, ukuran tubuh dan umur, berahi, serta frekuensi pemerahan dan manajemen pakannya.

Komponen lemak susu sebagian besar disintesis dalam ambing dari substrat sederhana yang berasal dari pakan sehingga pakan sangat berpengaruh dalam menentukan jumlah kandungan lemak susu (Maheswari, 2004). Faktor- faktor yang mempengaruhi kandungan lemak susu antara lain jenis sapi perah, umur sapi perah, masa laktasi, keadaan iklim setempat, ransum yang diberikan dan interval waktu pemerahan. Semakin singkat jarak pemerahan maka akan menyebabkan kadar lemak susu semakin tinggi sehingga pemerahan pada sore hari akan menghasilkan lemak susu yang tinggi dibandingkan dengan pagi hari dikarenakan interval waktu pemerahan pada sore dan pagi hari berbeda (Siregar,

2001). Peningkatan konsentrat dan pengurangan hijauan akan menurunkan kadar lemak susu karena konsentrat mengandung asam propionat yang digunakan sebagai lemak tubuh. Pakan hijauan dari rumput umumnya mengandung karbohidrat dalam bentuk selulosa, hemiselulosa dan lignin. Dimana kandungan selulosa dan hemiselulosa pada hijauan sekitar 40% dari bahan kering. Selulosa dan hemiselulosa tersebut tidak bisa terhidrolisis oleh enzim yang ada pada usus halus, tetapi terhidrolisis oleh enzim yang dihasilkan oleh mikroba yang berada di dalam rumen. Hal ini sesuai pendapat Wattiaux dan Howard (2014), rumen menyediakan lingkungan yang sesuai dengan persediaan nutrisi bagi mikroba untuk tumbuh dan berkembang biak. Tidak adanya udara (oksigen) dalam rumen mendukung pertumbuhan beberapa spesies mikroba tertentu, di antaranya adalah mereka yang dapat menurunkan dinding sel tanaman (selulosa) menjadi gula sederhana (glukosa).

Selulosa dan hemiselulosa merupakan karbohidrat yang akan di fermentasi menjadi VFA oleh mikroba selulolitik dalam rumen. Selulosa di dalam rumen yang berasal dari pakan kemudian dimefermentasi oleh mikroba rumen (*Bacteroides succinogenes*, *Ruminococcus flavifaciens*, *R. albus*) diubah menjadi Succinate dan formate, H₂ dan CH₄. Fermentasi Selulosa dan hemiselulosa pada rumen menghasilkan Acetat (C₂), Propionat (C₃), dan Butirat (C₄). Sumber utama dalam pembentukan susu yaitu C₂ (asetat) dan C₄ (butirat). Asetat dan butirat merupakan produk hasil fermentasi rumen yang berasal dari pakan hijauan. Menurut Round dan Herd (2012), komposisi VFA yang dihasilkan dalam rumen bervariasi sesuai dengan kandungan pakan. Biasanya, asam asetat akan membuat 60 %, 22 % propionat dan butirat 16 % dari total produksi asam. VFA terdiri dari asam asetat, propionat, dan butirat. Propionat merupakan prekursor pembentukan gula susu atau laktosa sedangkan asetat merupakan prekursor pembentukan lemak susu. Hal ini sesuai pendapat Wattiaux dan Armentano (2014), produksi susu pada sapi perah sangat dipengaruhi oleh jumlah glukosa yang dapat diturunkan dari propionat yang diproduksi di rumen. Asetat dan β -hidroksibutirat digunakan untuk

pembentukan asam lemak yang melekat pada gliserol membentuk lemak susu.

Komponen utama dalam pembentukan lemak susu yang diserap oleh kelenjar susu dalam jumlah cukup banyak untuk sintesis lemak susu adalah glukosa, asetat, beta hidroksibutirat dan trigliserida. Kebutuhan nutrisi yang terpenuhi tetapi dalam jumlah sedikit tidak dapat membantu untuk meningkatkan produksi susu, akan tetapi ini bukan satu-satunya faktor penyebab tidak bertambahnya produksi susu bahwa rendahnya produksi susu disebabkan oleh beberapa faktor penentu dalam usaha peternakan yaitu pemuliaan dan produksi, penyediaan dan pemberian pakan, pemeliharaan ternak, penyediaan sarana dan prasarana serta pencegahan penyakit dan pengobatan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Konsumsi Lemak Pakan Terhadap Produksi dan Lemak Susu di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Provinsi Sumatera Barat".

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan dari bulan Mei – Juni 2020, bertempat di Koperasi Merapi Singgalang (MERSI) Kota Padang Panjang Provinsi Sumatera Barat. Pemilihan tempat penelitian karena perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang memproduksi susu sapi perah yang cukup besar.

Alat dan Bahan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat uji kadar lemak (laktoscan), milkcan, timbangan, gelas liter, pena, buku, kamera, kuisisioner. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 42 ekor sapi perah. Dengan tingkat laktasi di abaikan karena keadaan ternak yang beraneka ragam.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan metode survey dan pengukuran langsung. Data yang diambil terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer didapat dengan survey kepeternak dan pengukuran langsung. Sedangkan data sekunder di peroleh dari catatan koperasi dan dinas terkait.

Parameter yang diamati

1. Konsumsi Lemak pakan

Konsumsi lemak pakan adalah kemampuan untuk menghabiskan sejumlah pakan yang diberikan. Konsumsi lemak pakan dihitung dengan menimbang jumlah pakan hijauan maupun konsentrat yang diberikan dikurangi dengan sisa yang tidak habis dimakan ternak, yang dinyatakan dalam kilogram/hari. (Triyono, 2007), berikut ini disajikan rumus konsumsi lemak pakan :

a. Konsumsi BK pakan (hijauan/konsentrat)
$$= \left\{ \frac{\% \text{ BK hasil proksimat}}{100\%} \times \text{konsumsi pakan} \right\}$$

b. Konsumsi lemak pakan (hijauan/konsentrat)
$$= \left\{ \frac{\% \text{ LK hasil proksimat}}{100\%} \times \text{konsumsi BK} \right\}$$

c. Konsumsi lemak Pakan
$$= \{ \text{Konsumsi lemak hijauan} + \text{konsumsi lemak konsentrat} \}$$

2. Produksi susu

Produksi susu adalah jumlah susu yang dihasilkan ternak selama masa laktasi setelah dikurangi produksi kolostrum selama 4–5 hari yang dihitung dalam satuan liter (Basuki, 2001).

a. Produksi susu pagi + produksi susu sore selama 1 bulan

b. Hitung FCM dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{FCM} = (0,4 \times \text{kg produksi susu}) + (15 \times \text{kg lemak susu})$$

3. Kadar lemak susu

Alat yang digunakan dalam mengukur kadar lemak susu disebut dengan lactoscan.

4. Produksi lemak susu

Produksi lemak susu dipengaruhi oleh nutrien pakan sapi perah itu sendiri, terutama pada komposisi konsentrat dan hijauan. pakan hijauan lebih menyebabkan kadar lemak susu tinggi, dikarenakan lemak susu tersebut tergantung pada kandungan yang ada pada pakan tersebut (Thomos, 2002). Berikut rumus dari produksi lemak susu:

$$= \frac{\% \text{ Analisis lemak susu}}{\text{Susu FCM}} \times \text{Produksi}$$

Pelaksanaan Penelitian

1. Melakukan survey pertama kelapangan untuk mengetahui jumlah ternak di Koperasi Merapi Singgalang.
2. Pengambilan data konsumsi hijauan dan konsentrat yang diberikan kepada ternak (kg) selama satu bulan.
3. Jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan pakan sisa ternak setiap hari. Dilakukan pengujian lemak susu dan wawancara langsung tentang keadaan ternak dilokasi peternakan ternak.
4. Pengukuran produksi susu selama 1 bulan.
5. Penyetaraan Produksi ke satu laktasi dengan rumus FCM.
6. Melakukan pengukuran konsumsi lemak dengan cara menjumlahkan konsumsi hijauan dan konsentrat dikalikan dengan kadar lemak pakan.
7. Setelah data didapat dan angka diperoleh dilakukan analisis data dengan analisis regresi linier sederhana.

Analisis Data

Data yang diperoleh dihubungkan dengan korelasi dan melihat untuk hubungan persamaan variabel menggunakan analisis regresi linier sederhana yaitu dengan rumus regresi. Rumus regresi sebagai berikut:

$$\hat{Y}=a+bX$$

Keterangan:

\hat{Y} =Produksi Susu/ Produksi Lemak Susu

X =Konsumsi Lemak Pakan

a =Konstanta

b=Koefisien Regresi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Padang Panjang adalah sebuah kota kecil dalam lingkungan Provinsi Sumatera Barat yang terbentuk berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomo 8 Tahun 1956. Seiring dengan lahirnya Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 01 Tahun 1957, maka Kota Padang Panjang memiliki status Daerah Otonom atau sejajar dengan Kabupaten/Kota lainnya.

Secara administrasi Kota Padang Panjang memiliki luas $\pm 23,00$ km² setara dengan ± 2.300 Ha dan $\pm 2.973,54$ Ha. Kota Padang Panjang merupakan salah

satu sentra penghasil susu di Kota Padang Panjang adalah Koperasi Merapi Singgalang (MERSI) Kota Padang Panjang. Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang berdiri dengan Badan Hukum: No.32/BH/III.14/11/2010, tanggal 16 Februari 2010. Jumlah seluruh anggota Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat beranggota 25 orang.

Koperasi Merapi Singgalang ini berada dibawah naungan Dinas Pertanian Kota Padang Panjang Sumatera Barat. Koperasi merapi singgalang memiliki ternaksapi perah dengan jumlah 130 ekor dengan produksi susu rata-rata 759-1000 L/hari. Populasi ini terbilang menurun dari tahun sebelumnya yang berjumlah sebanyak 210 ekor. Hal ini berkaitan dengan macetnya pemasaran terhadap penjualan susu tersebut. Dalam upaya pengembangan sebuah usaha di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang saat ini telah menjalin kerjasama dengan sebuah Bank Indonesia (BI) dan Fontera. Koperasi Merapi Singgalang ini dapat mengolah susu sebanyak 200 liter/hari yang mana akan dipasarkan di Kota Padang Panjang yang sudah diolah dalam bentuk kemasan seperti: Yogurt, Es krim, dan susu pasturisasi. Pemasaran susu yang sudah diolah tersebut Koperasi Merapi Singgalang juga melakukan pemasarannya ke berbagai wilayah yang ada di Sumatera Barat seperti: Kota Padang, Bukittinggi, Payuhkumbuh, Batu Sangkar, Padang Pariaman serta juga di luar wilayah Sumatera Barat seperti: Rengat dan Pekanbaru.

Konsumsi Lemak Pakan

penelitian tentang konsumsi lemak pakan sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat diketahui bahwa rata-rata kandungan konsumsi lemak pakan sebesar 0,63 kg \pm 1,79. Konsentrat dan hijauan termasuk bahan pakan dengan kandungan nutrisi yang lengkap. Dilihat dari konsumsi lemak pakan ternak sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat sudah memenuhi standar. Standar konsumsi lemak pakan menurut SNI 3148.1:2017, maksimal 7,0% setara dengan 0,198 kg. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutardi (2000) bahwa secara umum konsumsi bahan pakan dikelompokkan sebagai sumber serat bila

memiliki kandungan lemak pakan $\geq 1,8$ kg%. Konsumsi lemak pakan ternak sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang berasal dari konsentrat dan hijauan. kandungan lemak hijauan yang di konsumsi di Koperasi Merapi Singgalang berkisar 1,05%. Konsumsi lemak hijauan berkisaran dari 0,53 kg – 1,01 kg/ekor/hari. Selain dari hijuan, konsumsi lemak pakan didapatkan dari konsumsi konsentrat setiap harinya. Kandungan kadar lemak konsentrat di Koperasi Merapi Singgalang beraneka ragam, mulai dari 1,36% - 8,96%.

Dengan konsumsi lemak konsentrat berkisar 0,57 kg – 2,73 kg/ekor/hari. Dilihat dari jumlah konsumsi hijuan lemak perhari ternak di Koperasi Merapi Singgalang sudah sesuai dengan pendapat Darmono (2005) yang menyatakan konsumsi lemak hijauan sapi perah /hari adalah 1kg/ekor/hari. Dilihat dari jumlah konsumsi konsentrat juga sesuai dengan pendapat Hardianto (2006) yang menyatakan konsumsi lemak konsentrat /ekor/hari adalah 2,50 kg/ekor/hari.

Produksi Susu

Hasil penelitian tentang produksi susu sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat diketahui bahwa rata-rata produksi susu sebesar $15,83 \pm 3,83$ liter/hari. Kemampuan sapi perah menghasilkan produksi susu merupakan sifat yang menurun, setiap bangsa memiliki karakteristik berbeda dalam jumlah produksi dan komposisi susu yang dihasilkan. Dilihat dari produksi susu ternak sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat sudah melebihi standar. Standar produksi susu menurut SNI 3141.1:2011, rata-rata perekor ternak sapi perah berada pada kisaran 9-12 liter/hari. Hal ini sesuai dengan Thalib *et al.* (2000) bahwa rata-rata produksi susu sapi perah dalam negeri hanya ± 10 kg liter/ekor/Hari.

Salah satu faktor yang menyebabkan beraneka ragamnya produksi susu di Koperasi Merapi Singgalang adalah beraneka ragamnya pakan yang diberi sehingga nutrisi yang didapat sapi juga beraneka ragam. Hal ini sesuai dengan pendapat Thomos (2002) yang menyatakan bahwa produksi susu tersebut juga berhubungan dengan kandungan pada nutrisi pakan, terutama pada kandungan pakan konsentrat dan pakan hijauan. jika

kandungan pakan konsentrat terlalu tinggi maka dapat menurunkan produksi susu pada sapi perah, dikarenakan pencernaan pakan pada sapi perah menjadi rendah. Pakan bagi ternak berfungsi untuk memenuhi bahan pokok produksi dan berproduksi. Jenis pakan yang diberikan pada sapi perah dapat mempengaruhi produksi dan kualitas susu serta juga berpengaruh terhadap kesehatan pada sapi perah. Jumlah dan jenis pakan yang diberikan untuk sapi perah terdiri dari 10% hijuan dan konsentrat 5% dari bobot badan (Sudono, 2003).

Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat pemberian pakan hijuan dilakukan pada pagi hari setelah pemerahan. Yang mana pemberian pakan dilakukan sebanyak dua kali dalam sehari, dengan jumlah pakan yang diberikan rata-rata sebanyak 10 – 20 kg/ekor sapi. Sedangkan pada pemberian pakan konsentrat juga dilakukan dua kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari sebelum ternak dilakukan proses pemerahan. Jumlah pakan dalam pemberian pakan konsentrat pada sapi perah rata-rata sebanyak 15 kg/ekor/hari.

Produksi Lemak Susu

Hasil penelitian tentang produksi lemak susu sapi perah di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatera Barat diketahui bahwa rata-rata kandungan produksi lemak susu sebesar $0,62 \pm 0,20$ liter/hari. Produksi lemak susu dipengaruhi oleh nutrisi pakan sapi perah itu sendiri, terutama pada komposisi konsentrat dan hijuan, Sehingga dalam pemenuhan pakan pada sapi perah harus diperhatikan. Pakan hijuan lebih menyebabkan kadar lemak susu tinggi, dikarenakan lemak susu tersebut tergantung pada kandungan yang ada pada pakan tersebut (Thomos, 2002).

Produksi lemak susu juga dipengaruhi oleh kandungan lemak susu, kadar lemak susu di Koperasi Merapi Singgalang beraneka ragam. Kadar lemak susu berkisar 0,37% - 1,30%. Dilihat dari kadar lemak susu di Koperasi Merapi Singgalang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh SNI 3141.1.2011 bahwa kadar lemak susu berkisar 3 – 7%. Semakin tinggi kadar lemak susu maka produksi susu juga akan meningkat dan begitu sebaliknya semakin rendah kadar lemak susu maka produksi susu akan menurun. Kadar lemak susu dipengaruhi

oleh pakan karena sebagian besar dari komponen susu disintesis dalam ambing dari substrat yang sederhana yang berasal dari pakan dan diperkuat dengan pendapat Winarno (2010) yang menyatakan bahwa adanya serat kasar yang tinggi dalam pakan akan menghasilkan asam asetat dalam jumlah tinggi.

Selanjutnya produksi lemak susu juga dipengaruhi oleh produksi susu. Produksi susu di Koperasi Merapi Singgalang berkisar 10,00 liter – 30,00 liter/ekor/hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Akers (2002) menyatakan bahwa apabila produksi susu meningkat maka produksi lemak susu akan menurun. Sudono (2002) menyatakan bahwa hubungan hijauan dan konsentrat juga berpengaruh terhadap ketersediaan lemak di dalam lambung, melalui perubahan keseimbangan glukogenik. Tingginya proporsi glukosa dan asam amino merangsang deposisi lemak ke dalam jaringan adiposa dan mengurangi ketersediaan prekursor lemak ke dalam kelenjar ambing. Variasi produksi susu dan lemak pada sapi perah dapat juga disebabkan oleh perbedaan dalam pakan dan tatalaksananya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi lemak susu adalah pakan, musim, umur laktasi, genetik, bangsa dan waktu pemerahan (Muchtadi et al., 2001). Akers (2002) menambahkan bahwa produksi lemak susu lebih dipengaruhi oleh faktor kecukupan nutrisi, genetik, bangsa, umur laktasi dan musim. Parakkasi (2006) menyatakan bahwa pemberian pakan sumber protein akan meningkatkan konsumsi pakan, karena mempunyai pencernaan yang tinggi. Konsumsi yang meningkat menunjukkan bahwa ransum tersebut mempunyai palatabilitas yang tinggi sehingga pencernaan meningkat dan penyerapan zat gizi oleh tubuh ternak juga meningkat. Tinggi rendahnya kadar lemak susu dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti genetik, lingkungan, dan pakan.

Hubungan Konsumsi Lemak Pakan dengan Produksi Susu

Berdasarkan dari hasil perhitungan hubungan kolerasi dan persamaan regresi antara konsumsi lemak pakan dengan produksi susu di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatra Barat dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hubungan konsumsi lemak pakan dengan produksi susu.

Variabel	Korelasi	Persamaan regresi
Konsumsi lemak pakan dengan produksi susu	- 0,048	$\hat{Y} = 16,758 - 240 x$

Hasil analisis tentang hubungan antara konsumsi lemak pakan dengan produksi susu dengan korelasi negatif (-0,048) dengan $\hat{Y} = 16,758 - 240 x$. Konsumsi lemak dengan produksi susu korelasi -0,048 artinya kedua variabel mempunyai arah negatif, semakin meningkat konsumsi lemak, semakin turun produksi susu atau dan begitu sebaliknya semakin turun konsumsi lemak, maka semakin meningkat produksi susu. Besar hubungan antara konsumsi lemak pakan

terhadap produksi susu memiliki hubungan yang tergolong erat (Ridwan, 2004).

Hubungan Konsumsi Lemak Pakan dengan Produksi Lemak Susu

Hasil perhitungan hubungan kolerasi dan persamaan regresi antara konsumsi lemak pakan dengan produksi lemak susu di Koperasi Merapi Singgalang Kota Padang Panjang Sumatra Barat dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Hubungan konsumsi lemak pakan dengan produksi lemak susu.

Variabel	Korelasi	Persamaan regresi
Konsumsi lemak pakan dengan produksi lemak susu	0,029	$\hat{Y} = 0,713 - 0,034 x$

Hasil analisis tentang hubungan antara konsumsi lemak pakan dengan produksi lemak susu dengan korelasi positif (0,029) dengan $\hat{Y} = 0,713 - 0,034 x$. Konsumsi lemak dengan produksi lemak

susu dengan korelasi 0,029 yang artinya kedua variabel mempunyai arah positif, semakin tinggi konsumsi lemak maka semakin tinggi produksi lemak susu dan begitu sebaliknya semakin rendah konsums

lemak maka semakin rendah produksi lemak susu. Besar hubungan antara konsumsi lemak pakan terhadap produksi lemak susu memiliki hubungan yang tergolong erat (Ridwan, 2004).

KESIMPULAN

1. Hubungan konsumsi lemak pakan dengan produksi susu adalah $\hat{Y} = 16,758 - 240x$ dimana $r = 0,048$, $r^2 = 0,009$ dan 0,9% produksi susu dipengaruhi oleh konsumsi lemak pakan serta 99,1% dipengaruhi oleh nutrisi ataupun faktor lain. Yang menyatakan dalam hasil ini bahwa konsumsi lemak pakan berpengaruh terhadap produksi susu.
2. Hubungan konsumsi lemak pakan dengan produksi lemak susu adalah $\hat{Y} = 0,713 - 0,034x$ dimana $r = 0,762$, $r^2 = 0,081$ dan 8,1% produksi lemak susu dipengaruhi oleh konsumsi lemak pakan serta 91,9% dipengaruhi oleh nutrisi ataupun faktor lain. Yang menyatakan dalam hasil ini bahwa konsumsi lemak pakan berpengaruh terhadap produksi lemak susu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agriflo, P. 2012. Pakan Ternak Sapi Perah. Departemen Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara. Medan
- Akers, P. 2012. Dasar-dasar Ilmu Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal: 5-7.
- Ananto, S. 2012. Ternak Sapi Perah. Penerbit Swadaya. Jakarta
- Anggorodi, R. 2001. Produksi dan Mutu Air Susu. Edisi Kedua PT. Gramedia Jakarta
- Anggraini, A., Y. Fitriyani, A. Ataban, dan I. Komala. 2008. Penampilan Produksi susu dan reproduksi sapi perah di Balai Pengembangan Pembibitan Ternak sapi perah Cikole, Lembang. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 137-145.
- Badan Standardisasi Nasional. 2017. SNI 3148.1:2017. Standar konsumsi lemak pakan. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Basuki, M. 2001. Konsusmsi Pakan Sapi Perah. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Chilliard, A. 2003. Penerapan aspek teknis pada sapi perah di kabupaten amalang. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Darmono. 2002. Konsumsi Pakan Pada Sapi Perah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Ensminger, J. 2006. Faktor-faktor Terhadap Ternak Sapi Perah. Yayasan Bina Pustaka. Jakarta.
- Firman, D. 2010. Aspek Manajemen Usaha Sapi Perah. Dalam buku Profil Usaha Peternakan Sapi Perah di Indonesia. Pusat Penelitian dan pengembangan peternakan, badan penelitian dan pengembangan pertanian, departemen pertanian Bogor.
- Hardianto, H. 2006. Hijaun Sapi Perah. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Hidayat. 2002. General - Animal Forum Sapi Perah Fries Holland. www.nusantaraku.com. (Diakses pada hari kamis tanggal 9 maret 2020, Jam 10.00 WIB).
- Junaidi, A. 2010. Sektor Peternakan Sapi Perah. Agro Inovasi. Jakarta.
- Laryska dan Nurhajati. 2013. Produksi Pakan Pada Susu Sapi Perah. Agromedia Pustaka. Yogyakarta.
- Londa, S. Dan Leondro, J. 2013. Pengelolaan Sapi Perah. Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta
- M. Donal dan Handajani. 2002. Manajemen ternak Perah. Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan. Malang.
- Maheswari, I. 2004. Produksi Susu Sapi. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Makin, A. 2001. Susu Sapi Perah. Agro Inovasi. Jakarta.
- Mariyono dan Priyanti. 2008. Pengaruh Kombinasi Selang Pemerahan Terhadap Produksi dan Komposisi Susu Sapi Perah. Skripsi. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Mohsen. M. 2001. Tata laksana ternak sapi perah. Edisi Pertama. Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- Moran, J. 2004. Agribisnis sapi perah. Widya Padjadjaran. Bandung.
- Muchtadi, S. 2001. Pengelolaan susu sapi perah. Fakultas Peternakan. Universitas Sumatra Utara.

- Mukhtar, A.2006. Ilmu Produksi Ternak Perah. SurakartaLPPUNS dan UNS Press. Surakarta.
- Muljana, W. 2001. Cara beternakan sapi perah. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Musnandar, E. 2011. Efisiensi energi pada sapi perah Holstein yang diberi berbagai imbalanced rumput dan konsentrat. *Jurnal Peternakan dan Pertanian*. 13 (2): 53 - 58.
- Nasution.2016. Agribisnis Sapi Perah. Penebar Swadaya. Swadaya.
- Nudin. 2001. Manajemen Sapi perah. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Poedjiadi dan Suprianti. 2005. Kandungan Produksi Susu. Agro Inovasi. Jakarta.
- Parrakasi, A. 2009. Sapi Perah. Agro Media Pustaka. Yogyakarta.
- Rasyaf, T. 2002. Kandungan Nutrisi Sapi Perah. Aneka Ilmu. Semarang.
- Retnani, B. 2014. Identifikasi Pakan Sapi dan Kandungan Nutrisinya (Bahan Kering, Lemak Kasar) di Kandang Kelompok Ternak Batu Ngompal Lingsar Lombok Barat. Skripsi, Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Ridwan, H. 2004. Pengelolaan Susu Padang Panjang. Yogyakarta: Fakultas peternakan Universitas Gadjad Mada.
- Rukmana, S.2005. Ilmu Beternak Sapi Perah. Kanisius. Jakarta
- Saleh, R. 2004. Sapi perah di Indonesia. Aneka Ilmu. Semarang
- Siregar,S.B.2001.Peningkatan kemampuan memproduksi sususapiperahlaktasi melalui perbaikan pakan dan frekuensi pemberiannya. *Jurnal Ilmu Ternakdan Veteriner*6(2):76-82.
- Siregar.2001. Pakan ternak sapi perah. Agro Inovasi, Jakarta.
- Sudono, A dan T. Sutardi. 2003. Pedoman Beternak Sapi Perah.Direktorat Jendral Peternakan, Jakarta.
- Sudono, A. 2006. Keuntungan Beternak Sapi. Yayasanab Bina Pustaka. Jakarta.
- . Makassar.
- Sudonoetal. 2006. Kemampuan Sapi Perahdalam Memproduksi Susu. Aneka Ilmu. Semarang.
- Suharyanto, D. 2009. Korelasi tingkat laktasi dan umur ternak terhadap produksi susu sapi perah di koperasi merapi singgalang. Skripsi. Universitas Islam Kuantan Singingi. Riau.
- Sutardi, H. 2000. Bahan ajar teknologi susu untuk ternak. Yogyakarta: fakultas peternakan. Universitas Gadjad Mada.
- Talib, C., A. Anggrani dan K. Dewyanto. 2000. Evaluasi genetic sapi perah FH sebagai ternak penghasil susu. *Jurnal Ilu Pertanian*. Vol VI (2): 149-155.
- Thomos, M. 2002. Produksi Susu Ternak sapi perah. Universitas Press. Surakarta.
- Triyono, S. 2007. Berbagai faktor yang mempengaruhi kadarlemaksususapi perah.*Wartazoa*1(2):13-15.
- Usmiati, R. 2009. Keragaman Sapi Fh di Indonesia. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Utomo dan Miranti. 2010. Produksi Susu. Gaja Madah University Pres. Yogyakarta.
- Wahyuni. 2008. Manajemen Budidaya Ternak Sapi Perah. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Widiawati dan Hernaman. 2007. Kandungan Pakan Sapi Perah. Agro Inovasi. Jakarta.
- Wilian, G. 2000. Pengantar peternakan didaerah tropis. Agro Inovasi. Jakarta.
- Winarno, L. 2010. Hubungan bobot badan, lingkar ambing, dan umur induk terhadap produksi susu sapi perah di kelompok tani permata ibu padang. Universitas Andalas Padang.
- Yusuf, Ardianah. 2001. "Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar pada Campuran Rumput Gajah dengan Legum". Skripsi, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin