

DAMPAK PINJAMAN SARANA PRODUKSI TERNAK TERHADAP KESEJAHTERAAN RUMAHTANGGA PETERNAK SAPI PERAH DI LEMBANG

**Juniar Atmakusuma¹, Bonar Marulitua Sinaga², Nunung Kusnadi³,
dan I Ketut Kariyasa⁴**

^{1,3})Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor

²)Departemen Ekonomi dan Sumberdaya Lingkungan, Fakultas Ekonomi dan Manajemen,
Institut Pertanian Bogor

⁴)Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian RI

e-mail: ¹)juniaratmakusuma@gmail.com

(Diterima 15 Mei 2019/Disetujui 31 Mei 2019)

ABSTRACT

Most of the dairy cow farmers in Indonesia are members of the dairy cooperative who receive loan facilities for dairy cattle production and feed concentrates to be useful for increasing the productivity of dairy cows and milk as well as to increase national milk production. The purpose of this study was to identify the business of dairy farmers, and analyze the impact of loans for dairy cattle production facilities on production, income and household well-being of dairy farmers. The analytical method consisted of descriptive analysis and household economic model of dairy farmers in the form of simultaneous equations with sample households of 97 member farmers and 46 non-member farmers in Lembang, West Java. The results of the study show that the age of the farmer is in a productive age with a long experience of farming so that the opportunity for formal education is limited. The scale of ownership of small dairy cows with a low percentage of lactation cows resulting in low milk productivity. Ownership of dairy cattle influences the dairy cattle loan and the price of feed concentrate affects the loan of feed concentrate input. The impact of the cooperative giving loans on dairy cows is greater than giving loans on feed concentrates on increasing the income of dairy cow business and dairy farmer's household well-being.

Keywords: production inputs, simultaneous equation models, well-being of the dairy farmers

ABSTRAK

Sebagian besar peternak di Indonesia adalah anggota koperasi susu yang mendapat fasilitas pinjaman sarana produksi ternak sapi perah dan pakan konsentrat agar bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas sapi perah dan susu sehingga meningkatkan produksi susu nasional. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi usaha peternak sapi perah, dan menganalisis dampak pinjaman sarana produksi ternak terhadap produksi, pendapatan dan kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah. Metode analisis terdiri dari analisis deskriptif dan model ekonomi rumahtangga peternak sapi perah dalam bentuk persamaan simultan dengan rumahtangga sampel 97 peternak anggota dan 46 peternak non anggota di Lembang, Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan umur peternak berada dalam usia produktif dengan pengalaman beternak yang lama sehingga kesempatan berpendidikan formal tidak terlalu lama. Skala kepemilikan sapi perah kecil dengan persentase sapi laktasi rendah sehingga produktivitas susu rendah. Kepemilikan sapi perah mempengaruhi pinjaman sapi perah dan harga pakan konsentrat mempengaruhi pinjaman input pakan konsentrat. Dampak koperasi memberi pinjaman sapi perah lebih besar dibandingkan dengan pinjaman pakan konsentrat terhadap peningkatan pendapatan usaha sapi perah dan kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah.

Kata kunci: input produksi, kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah, model persamaan simultan

PENDAHULUAN

Sekitar 90 persen produksi susu peternak ditampung koperasi susu untuk di-

salurkan ke Industri Pengolahan Susu (IPS), dan menurut Suryahadi *et al.* (2009) sebagian besar peternak di Indonesia merupakan anggota koperasi susu yang merupakan per-

antara dengan IPS. Selain itu, memberi kredit atau pinjaman sarana produksi ternak (saprotrak) berupa sapi perah, pakan konsentrat, obat dan vitamin, peralatan sapi perah, serta kebutuhan rumahtangga peternak. Kredit saprotrak yang diterima peternak diharapkan dapat meningkatkan produktivitas susu dan persentase sapi laktasi sehingga produksi susu yang dihasilkan meningkat. Peningkatan produksi susu di peternak menjadikan produksi susu dalam negeri meningkat. Saat ini produksi susu dalam negeri baru memenuhi 20 persen konsumsi susu secara nasional.

Dari sisi usahaternak, sekitar 64 persen usaha sapi perah dikelola peternak dengan skala kecil, 28 persen peternak skala menengah dan sisanya 8 persen peternak skala besar. (Erwidodo dan Trewin, 1996; Saptati dan Rusdiana, 2008; Yusdja, 2005). Produktivitas susu yang dihasilkan sapi perah di Indonesia masih rendah, yaitu sebesar 8,60 liter/ekor/hari dari skala kepemilikan peternak atau sekitar 14,1 liter/hari/sapi laktasi dengan persentase sapi laktasi sekitar 61 persen (Ditjenak, 2010; Morey, 2011; Ditjen PKH, 2014).

Apabila peternak sebagai anggota koperasi susu mendapat fasilitas pinjaman saprotrak maka seberapa besar dampak terhadap produksi usaha sapi perah, pendapatan dan kesejahteraan peternak. Untuk itu maka tujuan dari penelitian adalah mengidentifikasi usaha rumahtangga peternak sapi perah, dan menganalisis dampak pinjaman sarana produksi ternak terhadap produksi, pendapatan dan kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah.

METODE

Penelitian dilakukan bulan Mei sampai Agustus 2016 di Lembang, Bandung Barat dengan jumlah rumahtangga sampel 97 peternak anggota dan 46 peternak non anggota koperasi. Data yang digunakan adalah data *cross section* selama setahun (Sinaga, 2011a) dan dianalisis dengan analisis

deskriptif dan Model Ekonomi Rumahtangga Peternak Sapi Perah.

Analisis deskriptif meliputi karakteristik rumahtangga dan usaha peternak sapi perah. Spesifikasi model dengan menggunakan Model Ekonomi Rumahtangga dalam bentuk sistem persamaan simultan (Koutsoyiannis, 1977), terdiri dari 24 persamaan, yaitu 11 persamaan perilaku/struktural dan 13 persamaan identitas. Kemudian diestimasi menggunakan metode *Two Stage Least Squares* (2SLS). Model ekonometrika dalam bentuk sistem persamaan simultan yang dibangun menurut Sitepu dan Sinaga (2018) merupakan Model Ekonomi Rumahtangga Peternak Sapi Perah sebagai berikut :

1) Blok Pinjaman Sarana Produksi Ternak

Pinjaman Sapi Perah Peternak Anggota Koperasi

$$NLSPK = a_0 + a_1QSPU + U_1 \dots \dots \dots 1$$

Hipotesis : $a_1 > 0$

Pinjaman Total Sapi Perah

$$NLSP = NLSPK + NLSPNK \dots \dots \dots 2$$

Pinjaman Pakan Konsentrat Peternak Anggota Koperasi

$$NLPKK = b_0 + b_1HPK + b_2PDRT + b_3DUSK + U_2 \dots \dots \dots 3$$

Hipotesis : $b_1 < 0$; $b_2, b_3 > 0$

Pinjaman Total Pakan Konsentrat

$$NLPK = NLPKK + NLPKNK \dots \dots \dots 4$$

2) Blok Penggunaan Input Usaha Sapi Perah

Jumlah Penggunaan Pakan Konsentrat

$$QPK = e_0 + e_1HPKHSS + e_2NLPK + e_3PDRT + e_4NK + U_3 \dots \dots \dots 5$$

Hipotesis : $e_2, e_3 > 0$; $e_1, e_4 < 0$

Jumlah Tenaga Kerja Pria Dalam Keluarga Untuk Usaha Sapi Perah

$$TKPDKSP = i_0 + i_1TKWDKSP + i_2QSPU + U_4 \dots \dots \dots 6$$

Hipotesis : $i_1 < 0$; $i_2 > 0$

Jumlah Tenaga Kerja Wanita Dalam Keluarga Untuk Usaha Sapi Perah

$$\begin{aligned} \text{TKWDKSP} &= j_0 + j_1 \text{TKPDKSP} + j_2 \text{TKPLKSP} \\ &+ j_3 \text{QSPU} + U_5 \dots \dots \dots 7 \\ \text{Hipotesis} &: j_1, j_2 < 0; j_3 > 0 \end{aligned}$$

Jumlah Tenaga Kerja Pria Luar Keluarga Untuk Usaha Sapi Perah

$$\begin{aligned} \text{TKPLKSP} &= k_0 + k_1 \text{TKWDKSP} + k_2 \text{QSPU} \\ &+ U_6 \dots \dots \dots 8 \\ \text{Hipotesis} &: k_1 < 0; k_2 > 0 \end{aligned}$$

Jumlah Total Tenaga Kerja Usaha Sapi Perah

$$\text{TKSP} = \text{TKPDKSP} + \text{TKWDKSP} + \text{TKPLKSP} \dots \dots \dots 9$$

3) Blok Produksi Usaha Sapi Perah

Jumlah Sapi Laktasi

$$\begin{aligned} \text{QSL} &= m_0 + m_1 \text{QPH} + m_2 \text{NLSP} + U_7 \dots \dots 10 \\ \text{Hipotesis} &: m_1, m_2 > 0 \end{aligned}$$

Jumlah Produksi Susu

$$\begin{aligned} \text{QSS} &= l_0 + l_1 \text{QPK} + U_8 \dots \dots \dots 11 \\ \text{Hipotesis} &: l_1 > 0 \end{aligned}$$

Produktivitas Susu

$$\text{YSS} = \text{QSS} / \text{QSL} \dots \dots \dots 12$$

Jumlah Sapi Perah yang Diusahakan

$$\text{QSPU} = \text{QSL} + \text{QSNL} \dots \dots \dots 13$$

4) Blok Pendapatan Rumahtangga Peternak

Penerimaan Susu Sapi

$$\text{PNSS} = \text{HSS} * \text{QSS} \dots \dots \dots 14$$

Biaya Input Produksi Sapi Perah

$$\text{BISP} = \text{NPK} + \text{NPH} + \text{NOBT} + \text{NALT} \dots 15$$

Pendapatan Usaha Sapi Perah

$$\text{PDSP} = \text{PNSP} - \text{BISP} \dots \dots \dots 16$$

Pendapatan Rumahtangga Peternak

$$\text{PDRT} = \text{PDSP} + \text{PDNSP} \dots \dots \dots 17$$

5) Blok Pengeluaran Rumahtangga Peternak

Pengeluaran Konsumsi Pangan dan Non Pangan

$$\text{NK} = \text{NKPNG} + \text{NKNPNG} \dots \dots \dots 18$$

Pengeluaran Investasi Usaha Sapi Perah

$$\begin{aligned} \text{NIVSP} &= r_0 + r_1 \text{PDRT} + r_2 \text{NK} + r_3 \text{NIVSDM} \\ &+ r_4 \text{DUAK} + U_9 \dots \dots \dots 19 \\ \text{Hipotesis} &: r_1, r_4 > 0; r_2, r_3 < 0 \end{aligned}$$

Pengeluaran Total Investasi

$$\text{NIV} = \text{NIVSP} + \text{NIVSDM} \dots \dots \dots 20$$

Pengeluaran Rumahtangga Peternak

$$\text{PGRT} = \text{NK} + \text{NIV} \dots \dots \dots 21$$

Pengembalian Pinjaman Pakan Konsentrat

$$\begin{aligned} \text{NRLPK} &= U_0 + U_1 \text{PDRT} + U_{10} \dots \dots \dots 22 \\ \text{Hipotesis} &: U_1 > 0 \end{aligned}$$

Pengembalian Pinjaman Selain Pakan Konsentrat

$$\begin{aligned} \text{NRLNPK} &= v_0 + v_1 \text{PDRT} + U_{11} \dots \dots \dots 23 \\ \text{Hipotesis} &: v_1 > 0 \end{aligned}$$

Pengembalian Total Pinjaman

$$\text{NRL} = \text{NRLPK} + \text{NRLNPK} \dots \dots \dots 24$$

Dimana :

NLSPK : Pinjaman Sapi Perah Anggota (000 Rp);

NLSPNK : Pinjaman Sapi Perah Non Anggota (000 Rp);

NLSP : Pinjaman Sapi Perah (000 Rp);

NLPKK : Pinjaman Konsentrat Anggota (000 Rp);

NLPKNK : Pinjaman Konsentrat Non Anggota (000 Rp);

NLPK : Pinjaman Konsentrat (000 Rp);

QPK : Jumlah Konsentrat (Kg);

QPH : Jumlah Hijauan (Kg);

TKPDKSP : Tenaga Pria Dalam Keluarga (HOK);

TKWDKSP : Tenaga Wanita Dalam Keluarga (HOK);

TKPLKSP : Tenaga Pria Luar Keluarga (HOK);

TKSP : Tenaga Kerja Sapi Perah (HOK);

QSS : Jumlah Produksi Susu (Lt);

QSL : Jumlah Sapi Laktasi (Ekor);

QSNL : Jumlah Sapi Non Laktasi (Ekor);

YSS : Produktivitas Susu (Lt/Ekor);

QSPU : Jumlah Sapi yang diusahakan (Ekor);

BISP : Biaya Usaha Sapi Perah (000 Rp);

PNSS : Penerimaan dari Susu (000 Rp);

PNSP : Penerimaan Usaha Sapi Perah (000Rp);

PDSP : Pendapatan Sapi Perah (000 Rp);

PDNSP : Pendapatan Selain Sapi Perah (000Rp);

PDRT : Pendapatan Rumahtangga (000 Rp);

NKPNG : Konsumsi Pangan (000 Rp);

NKNPNG : Non Pangan (000 Rp);

NK : Konsumsi Pangan dan Non Pangan (000 Rp);
 NIVSP : Investasi Sapi Perah (000 Rp);
 NIVSDM : NIVPDD = Investasi Pendidikan (000 Rp); + NIVKES = Investasi Kesehatan (000 Rp);
 NIV : Total Investasi (000 Rp);
 PGRT : Pengeluaran Rumahtangga (000 Rp);
 NRLPK : Pengembalian Pinjaman Konsentrat (000 Rp);
 NRLNPK : Pengembalian selain Konsentrat (000 Rp);
 NRL : Total Pengembalian Pinjaman (000 Rp);
 HPK : Harga Pakan Konsentrat (Rp/Kg);
 HSS : Harga Susu (Rp/Lt);
 DUSK : *Dummy* Skala Usaha;
 NPK : Nilai Penggunaan Pakan Konsentrat (Rp/Tahun);
 NPH : Nilai Penggunaan Pakan Hijauan (Rp/Tahun);
 NOBT : Nilai Penggunaan Obat dan Vitamin (Rp/Tahun);
 NALT : Nilai Penggunaan Peralatan (Rp/Tahun).

Validasi model ekonomi rumahtangga peternak sapi perah menggunakan indikator *Root Mean Square Percent Error* (RMSPE) dan *Theil's Inequality Coefficient* (U-Theil) dengan tujuan memeriksa model yang diestimasi merefleksikan realitas dengan baik dan memenuhi persyaratan tujuan aplikasi model (Pindyck dan Rubinfeld, 1998; Sinaga, 2011b; Sitepu dan Sinaga, 2018). Untuk mengamati

dampak perubahan pinjaman sarana produksi ternak dilakukan simulasi. Dampak kebijakan koperasi susu kepada peternak anggota melalui peningkatan pinjaman sapi perah dan pakan konsentrat. Selain itu dampak kepada peternak non anggota apabila diberi kesempatan mendapatkan pinjaman sapi perah dan pinjaman pakan konsentrat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

DESKRIPSI USAHA RUMAHTANGGA PETERNAK SAPI PERAH

Kecamatan Lembang merupakan daerah yang sesuai dengan perkembangan sapi perah sehingga beternak sapi perah merupakan pekerjaan utama bagi sekitar 95 persen peternak sapi perah. Tabel 1 menunjukkan karakteristik rumahtangga usaha peternak sapi perah. Sejak umur muda peternak sudah bekerja di usaha sapi perah, sehingga pada umur rata-rata saat ini (40 tahun) telah berpengalaman beternak lebih dari sepuluh tahun (11,7 dan 13,4 tahun) dengan pendidikan formal yang dicapai masih rendah. Hal ini karena sudah sejak muda, mereka sudah membantu beternak sapi perah.

Dalam kegiatan usaha sapi perah, isteri, anak dan anggota keluarga lainnya dilibatkan dalam kegiatan usaha sapi perah sehingga

Tabel 1. Karakteristik Rumahtangga dan Usaha Peternak Sapi Perah di Lembang Jawa Barat Tahun 2016

No	Uraian	Rumahtangga Peternak			
		Anggota		Non Anggota	
		Satuan	(%)	Satuan	(%)
Karakteristik Rumahtangga Peternak					
1	Umur peternak (tahun)	40,8		40,8	
2	Lama pendidikan peternak (tahun)	8,3		8	
3	Lama beternak (tahun)	13,4		11,7	
4	Pelatihan (kali/tahun)	1,2		-	
5	Penyuluhan (kali/tahun)	2,5		1	
6	Jumlah anggota keluarga (orang)	3,3		3,1	
7	Jumlah anak sekolah (orang)	1		1,1	
8	Jumlah angkatan kerja (orang)	2,3		2,2	
Karakteristik Usaha Rumahtangga Peternak					
1	Jumlah sapi laktasi (ekor/tahun)	3,4	61,8	4,1	61,2
2	Jumlah sapi non laktasi (ekor/tahun)	2,1	38,2	2,6	38,8
3	Jumlah sapi perah (ekor/tahun)	5,5	100,0	6,7	100,0
4	Produksi susu (000 liter/tahun)	21,4		20,2	
5	Produktivitas susu (liter/hari/ekor yang diusahakan)	10,5		8,3	

dikenal sebagai *animal husbandry*. Anggota keluarga terlibat mulai mencari dan menyediakan input pakan hijauan dan konsentrat, pemeliharaan sapi perah serta pemasaran susu (Sudono *et al.*, 2003).

Salah satu tugas koperasi susu meningkatkan sumberdaya manusia salah satunya peternak anggota. Kegiatan pendidikan dan pelatihan teknis beternak, serta pendidikan dasar perkoperasian diberikan kepada peternak. Peternak menjadi mengerti hak dan tanggung jawab serta mematuhi aturan koperasi. Untuk meningkatkan semangat peternak dalam menghasilkan bibit sapi yang baik maka dilakukan kontes ternak untuk tingkat lokal setahun sekali.

Persentase sapi perah yang dimiliki peternak relatif masih rendah yaitu sekitar 61 persen, dan menurut Soedono *et al.* (2003) usaha sapi perah yang menguntungkan memiliki persentase sapi laktasi lebih dari 60 persen. Produktivitas susu masih rendah, yaitu 10,5 dan 8,3 liter/hari/ekor sapi yang diusahakannya. Rendahnya persentase sapi laktasi dan produktivitas susu akibat skala usaha yang kecil dan mutu genetik sapi perah yang menurun.

Input produksi yang digunakan dalam kegiatan usahaternak, dapat dilihat pada Tabel 2. Pakan konsentrat merupakan komponen biaya yang paling besar yaitu sebesar 90 persen, sama halnya penelitian Quen *et al.* (2014) biaya pakan konsentrat peternak anggota KPSBS Pangalengan terbesar, yaitu sebesar 80 persen. Untuk menjadikan usaha sapi perah efisien dan menguntungkan maka harus diperhatikan oleh peternak tentang penanganan pakan baik pakan konsentrat maupun hijauan yang diberikan. Pakan

konsentrat diperoleh dari koperasi dan luar koperasi, yaitu pedagang bahan pakan. Pakan hijauan diperoleh dengan mengarit rumput lapang atau sisa hasil pertanian. Selain itu dari lahan yang ditanami rumput gajah atau king grass. Imbangan penggunaan pakan konsentrat dan hijauan peternak anggota sebesar 35,5 : 64,5 persen dan peternak non anggota sebesar 34,5 : 65,7 persen. Rekomendasi koperasi KPSBU Lembang bahwa satu kilogram pakan konsentrat menghasilkan 1,5 liter susu.

Koperasi susu memperhatikan kelangsungan usaha peternak anggotanya dengan memberi bantuan pakan konsentrat, tetapi kadang-kadang jumlah yang dijatahkan dan waktu kirim tidak sesuai dengan kebutuhannya. Pada dasarnya koperasi susu sudah banyak memberi pelayanan dan fasilitas kepada peternak anggota tetapi belum menjadikan peternak tangguh dalam menjalankan usahanya (Suyanto, 2007). Ditandai dengan skala kepemilikan sapi masih kecil dan produktivitas sapi laktasi dan produktivitas susu yang dicapai masih rendah.

Selain itu sapi perah diberi obat dan vitamin sebagai preventif yaitu pencegahan agar sapi tetap sehat, ataupun pengobatan apabila sapi menderita sakit. Input yang diperlukan lainnya adalah *straw semen* untuk perkembangbiakan sapi. *Straw semen* yang diperlukan untuk sapi perah yang siap bunting disediakan dan disubsidi koperasi dan Dinas Peternakan.

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERILAKU PEMINJAMAN SARANA PRODUKSI TERNAK

Model persamaan simultan yang dibangun merupakan model yang bermakna

Tabel 2. Penggunaan Input Usaha Sapi Perah di Lembang Jawa Barat Tahun 2016

Input	Rumahtangga Peternak			
	Anggota		Non Anggota	
	000 Rp	(%)	000 Rp	(%)
Pakan konsentrat	19.718	91,7	22.716	90,7
Pakan hijauan	1.685	7,8	2.227	8,8
Obat dan vitamin	49	0,2	45	0,2
Peralatan	50	0,2	68	0,3
Jumlah	21.503	100,0	25.056	100,0

sesuai kriteria ekonomi dengan memperhatikan arah (*sign*) dan besaran (*size*) dari parameter yang diduga (Koutsoyiannis, 1977). Secara kriteria ekonomi, model yang dibangun model yang bermakna walaupun dari kriteria statistik belum memuaskan. Kriteria statistik dilihat dari komponen kebaikan model (*goodness of fit model*) yaitu uji varians (uji F), koefisien determinan (R^2) dan uji parsial (uji t). Berdasarkan nilai uji t *statistic* menunjukkan bahwa sebagian variabel penjelas dalam setiap persamaan struktural berpengaruh terhadap variabel endogenya pada taraf $\alpha = 15$ persen.

Pinjaman sarana produksi ternak untuk usaha sapi perah yang dibahas terdiri dari estimasi nilai pinjaman sapi perah (NLSPK) dan pinjaman pakan konsentrat (NLPKK) peternak anggota koperasi. Hasil estimasi parameter pinjaman usaha sapi perah peternak anggota koperasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Pinjaman sapi perah yang diperoleh peternak anggota koperasi (NLSPK) dipengaruhi oleh jumlah sapi perah yang diusahakannya (QSPU). Variabel ini memenuhi syarat ekonomi yang diindikasikan dari arah (*sign*) nilai koefisien estimasi yang telah sesuai dengan harapan. Meningkatnya jumlah sapi perah yang diusahakan menyebabkan peningkatan jumlah pinjaman sapi perah. Nilai elastisitas jumlah sapi perah yang dimiliki bersifat in-elastis memberi pengertian bahwa untuk meningkatkan pinjaman sapi perah, kepemilikan sapi perah sangat diperlukan oleh peternak. Dengan memiliki sejumlah sapi

perah yang diusahakan maka peternak merasa mempunyai kekuatan untuk meminjam sapi perah karena berkemampuan untuk mengembalikannya.

Kepemilikan sapi perah yang bertambah menggambarkan peternak mempunyai luasan kandang yang mampu menampung tambahan sapi yang dipelihara. Pentingnya kepemilikan sapi perah terhadap keputusan meminjam sapi perah, ditunjang persyaratan dari GKSI (Gabungan Koprasi Susu Indonesia). Salah satu syarat bahwa peternak sapi perah yang meminjam sapi perah telah memiliki minimal dua ekor sapi laktasi (Swastika *et al.*, 2005).

Selain itu bibit sapi perah merupakan asset atau kekayaan peternak yang berjangka waktu panjang. Umur asset sapi perah tergantung produktivitas susu yang dihasilkan sehingga ditentukan dengan berapa kali sapi tersebut telah beranak dan laktasi atau berkemampuan memproduksi susu. Diharapkan sapi perah tersebut dapat mencapai lima kali laktasi atau berumur antara 7-8 tahun (Sudono *et al.*, 2003).

Harga pakan konsentrat (HPK) nyata berpengaruh terhadap nilai pinjaman pakan konsentrat (NLPKK). Sementara itu, sesuai teori ekonomi, meningkatnya harga pakan konsentrat akan mengurangi jumlah pembelian pakan konsentrat sehingga jumlah pinjaman pakan konsentrat menurun. Pinjaman pakan konsentrat menurun dapat berpengaruh kepada jumlah pakan konsentrat yang diberikan kepada ternaknya sehingga pemberian pakan konsentrat tidak memper-

Tabel 3. Hasil Estimasi Parameter Persamaan Pinjaman Usaha Sapi Perah Anggota Koperasi di Lembang Jawa Barat Tahun 2016

Variabel	Parameter Estimasi	Nilai t-hit	Pr> t	Elastisitas	Nama Variabel
1. Nilai pinjaman sapi perah (NLSPK)					
Intercept	7.512.743	2,11	0,0366	-	
QSPU	124.004,5	0,22	0,8273	0,089	Jumlah sapi perah yang diusahakan
2. Nilai pinjaman pakan konsentrat (NLPKK)					
Intercept	32.164.471	2,38	0,0186	-	
HPK	-7.373,46	-1,58	0,1161	-1,62007	Harga pakan konsentrat
PDRT	0,001459	0,03	0,9747	0,00786	Pendapatan rumahtangga peternak
DUSK	2.006.445	0,67	0,5008	0,07412	Dummy skala usaha

hitungkan kebutuhan nutrisi sapi. Pemberian pakan konsentrat yang tidak sesuai kebutuhan akan mempengaruhi produktivitas sapi dan susu sehingga produksi susu berkurang dan reproduksi sapi terhambat (Taslim, 2011).

Demikian pula pendapatan rumah-tangga peternak (PDRT) dan skala kepemilikan (DUSK) yang meningkat, menyebabkan peternak mempunyai kekuatan untuk meningkatkan pinjaman pakan konsentrat (NLPKK). Hal ini karena peternak mempunyai kemampuan untuk membayar pinjaman sehingga jumlah pinjaman sarana produksi ternak dapat ditingkatkan.

DAMPAK PINJAMAN SARANA PRODUKSI TERNAK

Sebagian besar peternak sapi perah menjadi anggota koperasi susu. Salah satu fungsi koperasi memberi pelayanan untuk menunjang usaha sapi perah dengan program pinjaman sapi perah. Agar mendapat pinjaman sapi perah, peternak diseleksi sesuai kriteria yang telah ditentukan dan dimengerti peternak dari sumber pinjaman (Santoso *et al.*, 2013). Nilai pinjaman disesuaikan dengan kebutuhan sapi yang diinginkan peternak sehingga dapat berbentuk sapi laktasi, sapi bunting ataupun sapi dara. Selanjutnya peternak membayar pinjaman sapi perah secara cicilan sesuai lama pinjaman yang disepakati. Pembayaran pinjaman sapi perah dapat melalui pemotongan penjualan susu atau saat peternak menjual sapi yang diafkir.

Koperasi susu menyediakan pakan konsentrat sehingga peternak anggota mendapat fasilitas pinjaman pakan konsentrat sesuai dengan jumlah kebutuhan sapi yang dipelihara (Rismawa *et al.*, 2015). Koperasi memberi fasilitas antar pakan konsentrat bersamaan waktu pengambilan susu di tempat penampungan susu (TPS) terdekat. Pembayaran pakan konsentrat setiap dua minggu sesuai dengan pembayaran penjualan susu. Demikian juga untuk pembayaran pinjaman sapronak lainnya ataupun kebutuhan

rumah-tangga peternak melalui penjualan susu atau penjualan sapi afkir.

Analisis dampak koperasi susu memberi tambahan pinjaman sapi perah kepada peternak anggota koperasi susu, dan jika peternak non anggota mendapat kesempatan pinjaman sapi perah masing-masing sebesar Rp 20.000.000 (dua puluh juta rupiah) dapat dilihat pada Tabel 4 (Simulasi 1). Selain itu pada Tabel 4 (Simulasi 2) dampak koperasi memberi tambahan pinjaman pakan konsentrat kepada peternak anggota dan kemungkinan koperasi memberi pinjaman pakan konsentrat kepada peternak non anggota masing-masing sebesar Rp 2.000.000 (dua juta rupiah).

DAMPAK PINJAMAN SAPI PERAH

Adanya tambahan pinjaman sapi perah kepada peternak anggota (NLSPK) dan andaikan kepada peternak non anggota diberi pinjaman sapi perah (NLSPNK) masing-masing sebesar Rp 20.000.000 menyebabkan terjadi peningkatan penggunaan input pakan konsentrat (QPK) peternak anggota lebih besar dari peternak non anggota (0,55 Vs. 0,29 persen). Peningkatan penggunaan pakan konsentrat oleh peternak anggota lebih besar dibanding peternak non anggota karena peternak anggota mempunyai akses ke koperasi sebagai penyedia pakan konsentrat. Peternak non anggota mendapat pakan konsentrat dari pedagang pakan sehingga harus menyediakan uang untuk membelinya.

Peningkatan jumlah sapi yang diusahakan (QSPU) akibat pinjaman sapi perah sebesar 42,73 dan 37,81 persen untuk peternak anggota dan non anggota menyebabkan terjadi peningkatan penggunaan tenaga kerja pria keluarga (TKPDKSP) sebesar 16,4 dan 13,89 persen (peternak anggota dan non anggota). Peningkatan penggunaan tenaga kerja pria dari luar keluarga meningkat lebih besar dari tenaga kerja peternaknya, yaitu sebesar 72,75 dan 72,03 persen (peternak anggota dan non anggota) sehingga tenaga kerja wanita dalam keluarga seperti isteri dan anak wanitanya berkurang (10 dan 8,13

Tabel 4. Dampak Pinjaman Sapi Perah Sebesar 20 Juta Rupiah dan Pakan Konsentrat Sebesar 2 Juta Rupiah Peternak Anggota dan Non Anggota di Lembang Jawa Barat Tahun 2016

No	Blok	Variabel Endogen	Nilai Dasar		Perubahan (%)			
					S1		S2	
			A	NA	A	NA	A	NA
I	PINJAMAN							
1	Pinjaman Sapi Perah Anggota (000 Rp)	NLSPK	8.215	0	243,44	-	0,01	-
2	Pinjaman Sapi Perah (000 Rp)	NLSP	8.215	0	291,41	-	0,01	0
3	Pinjaman Konsentrat Anggota (000 Rp)	NLPKK	12.953	0	0,03	-	15,44	-
4	Pinjaman Konsentrat (000 Rp)	NLPK	12.953	0	0,03	0	59,78	-
II	PENGUNAAN INPUT							
5	Jumlah Konsentrat (Kg)	QPK	7,220	7,166	0,55	0,29	6,16	1,60
6	Tenaga Pria Dalam Keluarga (HOK)	TKPDKSP	196,14	191,1	16,4	13,89	0,05	0,01
7	Tenaga Wanita Dalam Keluarga (HOK)	TKWDKSP	10,09	10,25	-10	-8,13	-0,03	-0,01
8	Tenaga Pria Luar Keluarga (HOK)	TKPLKSP	3,45	3,03	76,75	72,03	0,24	0,06
9	Tenaga Kerja Sapi Perah (HOK)	TKSP	209,68	204,38	16,12	13,65	0,05	0,01
III	PRODUKSI							
10	Jumlah Produksi Susu (Lt)	QSS	20,878	20,838	0,14	0,07	1,57	0,41
11	Jumlah Sapi Laktasi (Ekor)	QSL	3,42	3,23	60,34	53,14	0,09	0,02
12	Produktivitas Susu (lt/Ekor)	YSS	6.166	6.523	-35,69	-35,05	1,43	0,38
13	Jumlah Sapi yang diusahakan (Ekor)	QSPU	5,67	5,29	42,73	37,81	0,13	0,03
IV	PENDAPATAN							
14	Biaya Usaha Sapi Perah (000 Rp)	BISP	21.503	22.872	2,36	1,80	5,87	1,45
15	Penerimaan dari Susu (000 Rp)	PNSS	98.421	98.004	0,14	0,07	1,57	0,41
16	Pendapatan Sapi Perah (000 Rp)	PDSP	84.303	79.201	3,68	2,07	0,35	0,08
17	Pendapatan Rumahtangga (000 Rp)	PDRT	84.551	79.288	3,67	2,07	0,34	0,08
V	PENGELUARAN							
18	Konsumsi Pangan dan Non Pangan (000 Rp)	NK	27.900	17.609	1,02	0,85	0,10	0,03
19	Investasi Sapi Perah (000 Rp)	NIVSP	6.963	4.468	3,67	3,09	0,34	0,19
20	Total Investasi (000 Rp)	NIV	14.588	5.294	2,16	2,81	0,20	-0,21
21	Pengeluaran Rumahtangga (000 Rp)	PGRT	42.488	22.903	1,41	1,30	0,13	-0,02
VI	PENGEMBALIAN PINJAMAN							
22	Pengembalian Pinjaman Konsentrat (000 Rp)	NRLPK	11.075	0	0,49	-	0,05	-
23	Pengembalian selain Konsentrat (000 Rp)	NRLNPK	1.021	0	0,98	-	0,09	-
24	Total Pengembalian Pinjaman (000 Rp)	NRL	12.097	0	0,53	-	0,05	-

Keterangan :

Simulasi 1 : Tambahan pinjaman sapi perah untuk peternak anggota (NLSPK) dan pinjaman sapi perah untuk peternak non anggota, masing-masing 20 juta rupiah*

Simulasi 2 : Tambahan pinjaman pakan konsentrat untuk peternak anggota (NLPKK) dan pinjaman pakan konsentrat untuk peternak non anggota (NLPKNK) masing-masing 2 juta rupiah*

A : Peternak anggota koperasi

NA : Peternak non anggota koperasi

(-) : Not available

persen peternak anggota dan non anggota). Dengan demikian peternak dapat dibantu oleh tenaga kerja dari luar dengan diupah sedangkan anggota keluarga wanita tidak harus membantu di kandang sapi.

Terjadi peningkatan jumlah sapi laktasi (QSL) dengan tambahan pinjaman sebesar 60,34 dan 53,14 persen tetapi belum memberi dampak peningkatan produksi susu (QSS) yang besar (0,14 dan 0,07 persen) untuk peternak anggota dan non anggota. Hal ini mengindikasikan bahwa tambahan sapi perah tersebut mempunyai kualitas yang kurang baik, atau belum berproduksi, atau kondisi stress akibat lingkungan hidup yang baru.

Walaupun dampak pinjaman sapi perah belum memperlihatkan peningkatan produksi susu yang baik tetapi pendapatan rumahtangga peternak (PDRT) meningkat sebesar 3,67 dan 2,07 persen untuk peternak anggota dan non anggota. Juga kesejahteraan rumahtangga peternak (PGRT) anggota dan peternak non anggota meningkat sebesar 1,41 dan 1,30 persen untuk peternak anggota dan non anggota. Selain itu peternak anggota koperasi dapat mengembalikan pinjaman sarana produksi ternak sebesar 0,53 persen.

Adanya pinjaman sapi perah kepada peternak non anggota dapat meningkatkan kesejahteraan rumahtangga peternak non

anggota tersebut. Jika ada kebijakan koperasi memberi pinjaman sapi perah kepada peternak non anggota diharapkan bersedia bergabung menjadi anggota koperasi.

Manfaat koperasi sebagai pemberi fasilitas pinjaman sapi perah berdampak kecil terhadap kegiatan produksi. Disisi lain, apabila peternak meminjam sapi perah kepada koperasi, dari hasil analisis estimasi menunjukkan bahwa nilai pinjaman sapi perah hanya dipengaruhi jumlah sapi perah yang dimilikinya. Sedangkan jumlah kepemilikan sapi perahnya yang sedikit menyebabkan peningkatan produksi susu sedikit. Tetapi dari sisi kegiatan konsumsi terjadi peningkatan kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah. Hal ini merupakan ciri dari perilaku ekonomi rumahtangga peternak sapi perah lebih memperhatikan peningkatan kesejahteraan rumahtangga walaupun peningkatan produksi susunya tidak terlalu besar.

DAMPAK PINJAMAN PAKAN KONSENTRAT

Simulasi dampak pinjaman pakan konsentrat untuk peternak anggota koperasi dan peternak non anggota koperasi masing-masing sebesar 2 juta rupiah dapat dilihat pada Tabel 4. Ketika peternak anggota mendapat tambahan pinjaman pakan konsentrat (NLPKK) dan peternak non anggota diberi pinjaman pakan konsentrat (NLPKKN) sebesar 2 juta maka berdampak terhadap peningkatan penggunaan pakan konsentrat (QPK) masing-masing sebesar 6,16 dan 1,60 persen pada usaha sapi perah anggota koperasi dan non anggota koperasi. Peningkatan penggunaan pakan (QPK) oleh peternak non anggota yang lebih kecil dari peternak anggota tersebut, karena keterbatasan sumber pinjaman pakan konsentrat. Peternak anggota koperasi mendapat pinjaman pakan konsentrat dari koperasi, sedangkan peternak non anggota mendapatkan pinjaman pakan konsentrat dari perusahaan yang menampung susu peternak.

Dampak dari pinjaman pakan konsentrat dapat meningkatkan produksi susu (QSS)

sebesar 1,57 dan 0,41 persen untuk peternak anggota dan non anggota sehingga meningkatkan produktivitas susu (YSS) sapi perah peternak anggota dan non anggota sebesar 1,43 dan 0,38 persen. Oleh karena itu pinjaman pakan konsentrat (NLPK) mampu meningkatkan produksi susu (QSS).

Biaya usaha sapi perah (BISP) meningkat sebesar 5,87 dan 1,45 persen untuk peternak anggota dan non anggota dengan ada pinjaman pakan konsentrat, karena penggunaan pakan konsentrat peternak anggota lebih banyak dari peternak non anggota. Walaupun biaya usaha sapi perah meningkat, pendapatan rumahtangga peternak (PDRT) pun meningkat masing-masing 0,34 dan 0,08 persen untuk peternak anggota dan peternak non anggota, sehingga terjadi peningkatan kesejahteraan (PGRT) peternak anggota sebesar 0,13 persen dan peternak non anggota mengalami penurunan sebesar 0,02 persen. Peternak anggota dapat meningkatkan pengembalian pinjaman sarana produksi ternak (NRL) sebesar 0,05 persen.

Adanya tambahan pinjaman pakan konsentrat kepada peternak anggota (NLPKK) maupun pinjaman kepada peternak non anggota (NLPKKN) sebesar 2 juta rupiah dapat meningkatkan produktivitas susu (YSS) dan meningkatkan pendapatan rumahtangga peternak (PDRT), serta meningkatkan kesejahteraan rumahtangga peternak (PGRT) akibatnya koperasi dalam memberi pinjaman pakan konsentrat mendatangkan manfaat positif bagi peternak yang meminjamnya.

Adanya kebijakan koperasi dalam memberi fasilitas pinjaman sapronak, diharapkan peternak dapat melakukan perbaikan kondisi sapi perah yang dimilikinya. Peternak harus memperhatikan program *breeding* dengan melakukan seleksi dan mengatur program perkawinan dengan straw semen yang baik. Peternak harus memperhatikan kualitas pakan yang diberikan kepada sapi. Selain itu diharapkan menekan biaya pakan dengan inovasi penggunaan bahan pakan lokal. Untuk mendukung peningkatan kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah maka koperasi dan instansi terkait seperti

Dinas peternakan, Balai Inseminasi Buatan (BIB), serta Industri Pengolahan Susu (IPS) maka diharapkan dapat memberi pelayanan, fasilitas yang memadainya.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan demografi, umur peternak berada dalam usia produktif dengan pengalaman beternak yang lama berakibat pada kesempatan menjalankan pendidikan formal tidak terlalu lama. Skala kepemilikan sapi perah kecil sehingga persentase sapi laktasi menjadi rendah yang berdampak pada produktivitas susu yang rendah. Sebagian besar peternak sapi perah di Lembang merupakan anggota koperasi susu.

SARAN

Koperasi susu memberi fasilitas pinjaman sarana produksi ternak dan memberi pelatihan serta penyuluhan agar peternak sapi perah anggota menjadi sejahtera. Jumlah sapi perah yang diusahakan peternak mempengaruhi pinjaman sapi perah dan harga pakan konsentrat mempengaruhi pinjaman input pakan konsentrat. Pada kondisi koperasi susu membuat kebijakan pemberian pinjaman sarana produksi ternak (saprotrak), dampak kebijakan pemberian pinjaman sapi perah lebih besar dibandingkan dengan kebijakan pemberian pinjaman pakan konsentrat terhadap peningkatan pendapatan usaha sapi perah dan kesejahteraan rumahtangga peternak sapi perah.

DAFTAR PUSTAKA

[Ditjennak] Direktorat Jenderal Peternakan, 2010, Statistik Peternakan 2010, Jakarta (ID): Ditjennak.

[Ditjen PKH] Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2014, Livestock and Animal Health Statistics 2014, Jakarta (ID): Ditjen PKH.

Erwidodo dan R. Trewin, 1996, The Social Welfare Impact of Indonesian Dairy Policies, *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, 32(3) : 55-84.

Koutsoyiannis, A, 1977, Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometric Methods. Second Edition. London (GB) : The MacMillan Press Ltd.

Morey P, 2011, Report for International Finance Corporation on "Indonesia Dairy Industry Development". International Finance Corporation. Morelink Asia Pacific. Vic 3629. Australia.

Pindyck, R. S and D. L. Rubinfeld, 1998, *Econometric Models: Economic Forecast*. Fourth Edition. New York (USA). McGraw Hill Inc.

Quen, T. M. A., A. D. Lestari, dan S. Situmorang, 2014, The Analysis of Income and Welfare Level of Animal Husbandry Cooperation's Member in South Bandung (KPSBS Pangalengan). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis (JIIA)*, 2(2):109-117.

Riswara, A., L. Nurlina, dan M. Sulistyati, 2015, Peranan Koperasi dalam Mendorong Pembangunan Kapasitas Peternak Sapi Perah untuk Mencapai Skala Usaha Layak. *Students e- Journal's* 4(3): 1-12.

Santoso, S. I., A. Setiadi, dan R. Wulandari, 2013, Analisis Potensi Pengembangan Usaha Sapi Perah Dengan Menggunakan Paradigma Agribisnis di Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali. *Buletin Peternakan*, 37(2): 125-135

Saptati, R. A., dan S. Rusdiana, 2008, Penguatan Koperasi Susu untuk Mendorong Pengembangan Usaha Sapi Perah Rakyat. *Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah menuju Perdagangan Bebas - 2020*. Bogor (ID). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.

Sinaga, B.M., 2011a, Metode Pengumpulan Data. Bogor (ID): Program Studi Ilmu

Ekonomi Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

_____, 2011b, Pendekatan Kuantitatif dalam Penelitian Agribisnis: Konsep, Model dan Metode. Bogor (ID): Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Sitepu, R. K., dan B. M. Sinaga, 2018, Aplikasi Model Ekonometrika: Estimasi, Simulasi dan Peramalan Menggunakan Program SAS® 9.2. Bogor (ID): PT Penerbit IPB Press.

Sudono, A., R. Fina, dan S. S. Budi, 2003, Beternak Sapi Perah Secara Intensif. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.

Suryahadi, T. Toharmat, dan Despal, 2009, Pengembangan Sapi Perah di Indonesia. Bogor (ID): Diskusi Kebijakan Harga Susu, White Revolution, dan Kesejahteraan Peternak. Fakultas Peternakan, IPB

Suyanto, 2007, Koperasi Unit Desa Mekar Ungaran dalam Meningkatkan Kesejahteraan Anggota dan Berbagai Hambatannya [skripsi]. Semarang (ID): Universitas Negeri Semarang.

Swastika, D. K. S, N. Ilham, B. Purwanini, dan I. Sodikin, 2005, Dampak Krisis Ekonomi Terhadap Prospek Pengembangan Peternakan Sapi Perah. Bogor (ID): Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Taslim, 2011, Pengaruh Faktor Produksi Susu Usaha Ternak Sapi Perah melalui Pendekatan Analisis Jalur di Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Ternak*, 1(10): 52-70.

Yusdja, Y. 2005. Kebijakan Ekonomi Industri Agribisnis Sapi Perah di Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian*, vol. 3(3): 56-268.

