



AGRIBUSINESS SERIES 2017

**MENUJU**  
**AGRIBISNIS**  
**INDONESIA**  
**YANG BERDAYA SAING**



**DEPARTEMEN AGRIBISNIS**  
Fakultas Ekonomi dan Manajemen  
Institut Pertanian Bogor



Agribusiness Series 2017

Menuju  
**AGRIBISNIS INDONESIA**  
yang Berdaya Saing

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

Sanksi Pelanggaran Pasal 72

Undang-undang No. 19 tahun 2002

Tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 Ayat (1) atau Pasal 49 Ayat (1) dan Ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suara ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hal terkait sebagaimana dimaksud pada Ayat (1) satu, dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Agribusiness Series 2017

Menuju  
**AGRIBISNIS INDONESIA**  
yang Berdaya Saing

Editor

BAYU KRISNAMURTHI

HARIANTO



Agribusiness Series 2017

# Menuju Agribisnis Indonesia yang Berdaya Saing

Tim Penulis :

- Ach Firman Wahyudi
- Ahmad Syariful Jamil
- Ahmad Zainuddin
- Amzul Rifin
- Anisa Dwi Utami
- Anna Fariyanti
- Bayu Krisnamurthi
- Chairani Putri Pratiwi
- Dwi Rachmina
- Feryanto
- Harianto
- Leo Rio Ependi Malau
- Lukman M. Baga
- Netti Tinaprilla
- Ratna Winandi Asmarantaka
- Rita Nurmalina
- Suharno
- Tintin Sarianti
- Triana Gita Dewi
- Tursina Andita Putri
- Yanti Nuraeni Muflikh

Editor : • Bayu Krisnamurthi  
• Harianto

Kata Pengantar : **Dwi Rachmina (Ketua Departemen Agribisnis FEM IPB)**

Editor Bahasa : • Netti Tinaprilla  
• Ach. Firman Wahyudi

Desain sampul dan tata letak isi : **Hamid Jamaludin Muhrim**

Diterbitkan oleh :

## **DEPARTEMEN AGRIBISNIS**

FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga – Bogor 16680

Dicetak oleh :

Raffi Offset, Jakarta

Isi di luar tanggung jawab Percetakan

Hak cipta dilindungi oleh Undang-Undang

Dilarang mengutip atau memperbanyak

sebagian atau seluruh isi buku ini

tanpa izin tertulis dari Penerbit

Copyright © 2017 Departemen Agribisnis, FEM-IPB

ISBN : 978-602-14623-5-5

# KATA PENGANTAR

DEPARTEMEN AGRIBISNIS FEM IPB

Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya atas terbitnya buku “Agribisnis Series 2017: Menuju Agribisnis Indonesia yang Berdaya Saing” ini. Buku yang merupakan kristalisasi pemikiran para dosen di Departemen Agribisnis ini merupakan salah satu bentuk pertanggung-jawaban akademik yang berlandaskan pada Mandat yang diberikan oleh Institut Pertanian Bogor, yakni dalam ”Pengembangan ilmu dan wawasan bisnis bidang pertanian, perikanan, peternakan dan kehutanan melalui pendekatan sistem dan kewirausahaan”.

Terbitnya buku ini dimaksudkan untuk memperkaya keilmuan dan teknologi serta wawasan agribisnis tropika yang dikembangkan oleh Departemen Agribisnis sekaligus menjadi kado bagi Institut Pertanian Bogor yang sedang merayakan Dies Natalis-nya yang ke-54. Departemen Agribisnis berkomitmen penuh untuk menerbitkan buku ”Agribisnis Series” secara periodik, sejalan dengan Visi Departemen Agribisnis, yaitu ”Menjadi lembaga pendidikan tinggi unggulan dalam pengembangan IPTEKS dan wawasan agribisnis tropika melalui pendekatan sistem dan kewirausahaan untuk mendukung keberlanjutan pembangunan ekonomi nasional dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat”.

Salah satu Misi Departemen Agribisnis adalah mengembangkan kualitas sumberdaya manusia melalui peningkatan kemampuan bisnis dan kewirausahaan serta memasyarakatkan konsep dan teknologi agribisnis dengan sarannya antara lain adalah meningkatkan jumlah publikasi dosen dan membangun budaya akademis yang bertanggung-jawab. Oleh

karena itu, buku “Agribisnis Series” ini merupakan salah satu bentuk pengejawantahan dari mandat, visi, dan misi Departemen Agribisnis.

Buku “Agribisnis Series” ini bisa terbit atas dukungan dari para pemangku kepentingan Departemen Agribisnis, baik ditingkat Departemen, Fakultas, maupun Institut, maka dari itu Departemen Agribisnis sangat mengapresiasi. Apresiasi positif dan penghargaan, Departemen haturkan kepada tim kecil yang dikomandoi oleh **Dr. Harianto** dan secara khusus kepada **Dr. Bayu Krisnamurthi** atas lontaran ide membuat buku ini dan yang selalu memberikan “tantangan menuliskan” pikiran-pikiran para dosen di Departemen Agribisnis.

Kepada seluruh penulis buku “Agribisnis Series 2017” ini, Departemen Agribisnis menyampaikan penghargaan dan teruskan berkarya, “jadikan buku ini sebagai awal dari perjalanan pemikiran akademis”. Semoga buku ini memberikan manfaat yang seluas-luasnya bagi masyarakat agribisnis dan buku “Agribisnis Series” berikutnya layak untuk ditunggu, selamat membaca.

Bogor, September 2017  
Ketua Departemen Agribisnis  
Fakultas Ekonomi dan Manajemen  
IPB

**Dr. Dwi Rachmina**

# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	v
<b>Menuju Agribisnis di Indonesia yang Berdaya Saing (Suatu Pengantar)</b> <i>Hariato, dan Bayu Krisnamurthi</i> .....	1
<b>Berpikir Sistem (<i>System Thinking</i>) dalam Pendekatan Sistem (<i>System Approach</i>)</b> <i>Rita Nurmalina</i> .....	15
<b>Tinjauan Teoritis Risiko Produksi dan Harga dalam Model Ekonomi Rumah tangga Pertanian</b> <i>Anna Fariyanti</i> .....	25
<b>Efisiensi Teknis Usahatani Kedelai</b> <i>Dwi Rachmina, dan Tursina Andita Putri</i> .....	39
<b>Peran Koperasi Susu dalam Peningkatan Efisiensi Teknis Usahaternak Sapi Perah</b> <i>Leo Rio Ependi Malau, Ratna Winandi Asmarantaka, dan Subarno</i> .....	53
<b>Analisis Perbandingan Peranan <i>Input</i> terhadap Produksi pada Perkebunan Rakyat Karet dan Kelapa Sawit</b> <i>Triana Gita Dewi, Rita Nurmalina, dan Amzul Rifin</i> .....	71
<b>Potensi Agribisnis Florikultura di Indonesia</b> <i>Netti Tinaprilla, dan Chairani Putri Pratini</i> .....	89
<b>Analisis Produksi dan Konsumsi Komoditas Pangan Strategis di Indonesia</b> <i>Netti Tinaprilla</i> .....	107

<b>Analisis Ekonomi Rumah tangga Petani Kopi</b> <i>Ratna Winandi Asmarantaka, Ahmad Syariful Jamil, dan Ahmad Zainuddin</i> .....	133
<b>Willingness To Pay dan Ability To Pay Petani dalam Asuransi Pertanian</b> <i>Anna Fariyanti, Tintin Sarianti, dan Yanti Nuraeni Muflikh</i> .....	153
<b>Evolusi Elastisitas Permintaan Beras dan Implikasinya Bagi Kebijakan Publik Perberasan: Suatu Pemikiran Awal</b> <i>Harianto</i> .....	163
<b>Apakah Penerapan Bea Keluar Efektif? (Kasus Minyak Sawit dan Biji Kakao)</b> <i>Amzul Rifin</i> .....	181
<b>Efektifkah Subsidi Pupuk Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga Petani Tanaman Pangan di Indonesia?</b> <i>Feryanto</i> .....	189
<b>Kajian Pemasaran Kopi di Provinsi Lampung</b> <i>Ratna Winandi Asmarantaka, Netti Tinaprilla, dan Amzul Rifin</i> .....	205
<b>Daya Saing Lada Indonesia di Pasar Dunia</b> <i>Ach Firman Wahyudi, Anisa Dwi Utami, dan Lukman M. Baga</i> .....	219
<b>Pertanian Indonesia Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)</b> <i>Feryanto</i> .....	241
<b>Indikator Operasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Negara Berkembang</b> <i>Rita Nurmalina</i> .....	251

# PERAN KOPERASI SUSU DALAM PENINGKATAN EFISIENSI TEKNIS USAHATERNAK SAPI PERAH

**Leo Rio Ependi Malau, Ratna Winandi Asmarantaka,  
dan Suharno**

## PENDAHULUAN

Produksi susu Indonesia sampai saat ini masih belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi dalam negeri. Pada tahun 2006-2015, produksi susu nasional rata-rata hanya mampu memenuhi sekitar 28,95 persen kebutuhan domestik (Ditjennak, 2015). Sisanya sekitar 70 persen dipenuhi dengan cara mengimpor dari negara eksportir susu seperti Australia dan Selandia Baru. Bahkan jumlah impor susu Indonesia cenderung meningkat setiap tahunnya dan hal tersebut tidak dapat diimbangi oleh produksi dalam negeri, sehingga dapat disimpulkan bahwa produksi susu dalam negeri cenderung stagnan.

Konsumsi domestik yang belum mampu dipenuhi oleh produksi domestik mengindikasikan bahwa peluang untuk pengembangan peternakan sapi perah sebagai usaha penghasil susu di Indonesia masih besar untuk dilakukan. Namun dalam kenyataannya, sebagian besar produksi susu Indonesia dihasilkan oleh peternakan rakyat berskala kecil, dan merupakan usaha keluarga pedesaan dengan kepemilikan sapi perah berkisar antara 4 sampai 7 ekor dan hanya 3 persen peternak yang memiliki sapi perah lebih dari 7 ekor (Priyanti *et al*, 2004). Peternakan sapi perah rakyat juga dicirikan oleh kondisi manajemen budidaya yang masih tradisional dan kurang memadai (Firman, 2007). Skala usaha peternakan sapi perah yang relatif kecil dan manajemen budidaya yang kurang memadai berpengaruh terhadap rendahnya produktivitas susu yang dihasilkan dan tidak sesuai dengan potensi genetiknya.

Upaya meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan daya saing usahatani dapat dilakukan melalui pengembangan kelembagaan pertanian (Anantanyu, 2009; Simelane, 2011; Abate *et al.*, 2014). Salah satu kelembagaan yang berperan penting dalam pengembangan agribisnis susu di Indonesia adalah koperasi susu. Koperasi susu memiliki peran yang besar dalam pemasaran susu dan peningkatan produktivitas serta membantu akses permodalan peternak (Sulastrri dan Maharjan, 2002; Simelane, 2011). Peran koperasi susu dalam pengembangan usahaternakan sapi perah terlihat dari beberapa layanan usaha yang disediakan oleh koperasi seperti pembinaan peternak, penyedia fasilitas kredit, penyediaan pakan konsentrat, penyediaan mineral, obat-obatan dan vitamin, pelayanan medis ternak, inseminasi buatan (IB), pemasaran susu, serta fasilitator dan mediator bantuan pemerintah.

Pembinaan peternak dilakukan koperasi untuk meningkatkan kemampuan budidaya dan manajemen usahaternakan sapi perah para anggotanya. Koperasi susu juga memfasilitasi peternak dengan memberikan pelayanan kredit yang dapat dimanfaatkan peternak untuk pengembangan usahaternaknya. Peran koperasi susu dalam penyediaan input produksi seperti konsentrat menciptakan kesinambungan pasokan *input*, harga yang lebih terjangkau, akses yang lebih mudah dalam memperoleh *input* dan memungkinkan mendapatkan kualitas *input* yang lebih baik, sehingga diharapkan akan turut meningkatkan produksi dan produktivitas sapi perah peternak anggota. Simelane (2011) menambahkan bahwa akses terhadap *input* dan layanan usaha yang disediakan koperasi merupakan kontributor utama untuk meningkatkan produksi susu dan selanjutnya akan meningkatkan pendapatan peternak. Peran koperasi dalam pemasaran susu secara kolektif juga menciptakan *bargaining power* peternak yang lebih baik dalam penentuan harga sehingga meningkatkan keuntungan peternak dan minimalisasi biaya transaksi. Peran koperasi lainnya seperti layanan medis sapi perah, inseminasi buatan (IB) serta sebagai fasilitator dan mediator bantuan pemerintah juga berpengaruh positif terhadap peningkatan produksi dan produktivitas di tingkat peternak.

Begitu eratnya hubungan antara koperasi susu dengan agribisnis susu sehingga pengembangan agribisnis susu sangat tergantung kepada kemampuan koperasi susu untuk melaksanakan tugas dan fungsinya. Peran koperasi susu yang begitu besar dalam upaya peningkatan produksi

susu nasional berimplikasi bahwa pengoptimalan peran koperasi susu dapat menjadi salah satu solusi dalam upaya peningkatan produksi susu nasional. Peranan koperasi susu dalam upaya peningkatan produksi susu dapat terwujud dengan adanya peran aktif anggota, yaitu peternak sapi perah. Peran aktif anggota terlihat dari partisipasi anggota koperasi terhadap kegiatan, program dan layanan usaha yang disediakan oleh koperasi.

Peranan koperasi susu dalam kenyataannya belum terlaksana dengan optimal. Firman (2007) mengungkapkan bahwa peran dan manfaat koperasi susu kurang dirasakan para peternak bahkan cenderung merugikan peternak. Hal ini kontradiktif dengan gagasan yang menyatakan bahwa koperasi dapat meningkatkan efisiensi usahatani anggota dengan kemudahan akses terhadap input produksi dan melakukan pembinaan, pelatihan serta penyuluhan terhadap anggota. Perspektif lain yang perlu diperhatikan, meskipun koperasi susu sudah menyediakan berbagai layanan usaha dalam menunjang keberhasilan usahatani sapi perah anggotanya, namun tingkat partisipasi anggota koperasi dalam mengakses layanan usaha yang disediakan oleh koperasi turut menentukan tingkat efisiensi yang dicapai (Jaime dan Salazar, 2011). Berdasarkan ulasan tersebut, maka tulisan ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh peran koperasi dan tingkat partisipasi anggota terhadap efisiensi teknis usahatani sapi perah.

## PERAN KOPERASI PERTANIAN

Koperasi didefinisikan sebagai organisasi bisnis yang pemilik atau anggotanya adalah juga pelanggan utama perusahaan tersebut. Hal inilah yang membedakan koperasi dari unit usaha lainnya. Berdasarkan definisi tersebut, kegiatan koperasi secara ekonomis harus mengacu pada prinsip identitas (hakikat ganda) yaitu anggota sebagai pemilik sekaligus sebagai pelanggan. Koperasi sangat berkaitan erat dengan sektor pertanian di beberapa negara berkembang. Petani di negara berkembang dihadapkan pada posisi tawar yang lemah. Bergabung menjadi anggota koperasi merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan posisi tawar petani. Keputusan bergabung di koperasi tersebut bukan tanpa alasan, petani mengharapkan manfaat yang akan didapatkan ketika bergabung di koperasi. Koperasi susu di India misalnya telah terbukti sebagai *enabler* dalam proses pemberdayaan masyarakat pedesaan dan turut berkontribusi

dalam pembangunan pedesaan (Khan *et al*, 2014). Koperasi susu di Indonesia juga berperan penting dalam pengembangan agribisnis sapi perah melalui perannya dalam pemasaran susu, penyedia pakan sapi perah, penyedia obat-obatan untuk ternak, penyedia fasilitas kesehatan ternak, pelatihan dan pembinaan kepada peternak, penyedia kredit dan sebagai sumber bibit sapi perah (Sulastri dan Maharjan, 2002).

Berdasarkan beberapa literatur yang berkaitan dengan peranan dan manfaat koperasi menunjukkan bahwa koperasi berperan positif dalam pembangunan sektor pertanian. Berikut akan dijelaskan berbagai manfaat koperasi dalam pembangunan pertanian di beberapa negara. *Pertama*, koperasi pertanian berkontribusi dalam peningkatan produksi, produktivitas dan efisiensi usahatani milik anggota. Abate *et al* (2014) menemukan bahwa petani yang tergabung dalam koperasi pertanian memiliki nilai efisiensi teknis lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak bergabung dalam koperasi pertanian. Koperasi dapat meningkatkan efisiensi teknis anggota dengan kemudahan akses terhadap *input*, penyediaan informasi pasar dan berbagai layanan usaha lainnya. Hasil ini konsisten dengan gagasan yang menyatakan bahwa koperasi pertanian meningkatkan efisiensi anggota dengan kemudahan memperoleh *input* produksi dan melakukan pelatihan terhadap anggota. Simelane (2011) menemukan bahwa koperasi susu di Swaziland berkontribusi dalam peningkatan produksi dan produktivitas sapi perah anggota dan pemasaran susu melalui minimalisasi biaya transaksi. Beberapa program dukungan yang disediakan oleh koperasi yaitu penyediaan lingkungan kebijakan yang mendukung, pembangunan infrastruktur, akses kepada sumber pembiayaan dan kredit, serta fasilitas pelatihan dan penyuluhan.

Peran koperasi pertanian berikutnya yaitu menghubungkan petani ke pasar. Koperasi merupakan kelembagaan yang penting dalam memasarkan produk hasil pertanian milik anggota dan dengan demikian memperkuat hubungan petani ke pasar. Penyediaan *outlet* pemasaran yang cukup terjamin untuk produsen merupakan syarat penting dari peningkatan produksi, yang dalam banyak kasus, bertindak sebagai insentif bagi petani untuk berpartisipasi dalam koperasi (Ayenew *et al*, 2009). Koperasi juga telah terbukti memperluas pasar modern di daerah pedesaan dengan menyediakan pasar yang siap untuk produk petani dan meminimalisasi biaya transaksi yang menghambat petani kecil untuk partisipasi di pasar.

Koperasi juga berkontribusi dalam pembangunan infrastruktur yang memungkinkan untuk menghubungkan petani ke pasar (Bienabe dan Sautier, 2005). Penyediaan informasi pasar juga merupakan peran koperasi yang cukup penting dalam menunjang keberhasilan usahatani anggota. Ketersediaan informasi pasar masih terbatas di negara-negara berkembang. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa akuisisi, pengumpulan dan pengolahan informasi yang diperlukan membutuhkan biaya besar terutama di sektor pertanian. Sebagai akibat dari sumber daya mereka terbatas pada akses informasi pasar, petani kecil ditempatkan di posisi yang kurang menguntungkan karena mereka terhambat memiliki akses ke pasar. Koperasi mampu menjembatani kesenjangan informasi dengan mendapatkan, menafsirkan dan menyebarkan informasi tentang pasar *input* dan pasar *output*, sehingga memungkinkan peningkatan produktivitas.

Peran koperasi yang sudah dijelaskan sebelumnya kemudian akan berkaitan dengan peningkatan posisi tawar (*bargaining power*) anggota. Menurut Ortmann dan King (2007) koperasi juga memiliki pengaruh positif dalam memperkuat daya tawar petani. Koperasi dapat membuat pendapat petani dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan kebijakan yang mempengaruhi kegiatan usahatannya. Di negara-negara maju, seperti Amerika Serikat, koperasi telah dikembangkan untuk menjadi kekuatan yang signifikan di bidang pertanian dan memainkan peran penting dalam mempengaruhi kebijakan pertanian nasional (Cropp dan Graff, 2001). Meningkatkan daya tawar petani akan berpengaruh positif dalam pengembangan sektor petani kecil serta sektor pertanian secara keseluruhan.

Peningkatan produksi, produktivitas, efisiensi, penyediaan *input*, fasilitas kredit, pelatihan dan penyuluhan serta pemasaran secara kolektif selanjutnya akan meningkatkan keuntungan yang diterima oleh petani anggota koperasi. Ojiagu *et al* (2015) menemukan bahwa keanggotaan koperasi secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan *total income*. Keanggotaan koperasi juga meningkatkan profitabilitas, mendapatkan kualitas *input* yang lebih baik, mendapatkan kredit tanpa agunan dan harga yang lebih bersaing.

Peran koperasi harus disertai dengan peran aktif dari anggota. Peran aktif anggota diartikan sebagai partisipasi anggota dalam mengikuti kegiatan, program dan menggunakan layanan usaha yang disediakan oleh koperasi. Menurut Jaime dan Salazar (2011), partisipasi petani kecil dalam

sebuah kelembagaan seharusnya membantu petani kecil untuk mencapai skala ekonomi, mengurangi biaya transaksi, menyediakan akses ke layanan teknis dan manajerial, negosiasi volume *output* dan *input* ke pasar, melakukan manajemen pascapanen dan meningkatkan nilai tambah produk.

## EFISIENSI TEKNIS USAHATERNAK SAPI PERAH

Kajian efisiensi teknis usahaternak sapi perah anggota koperasi yang menjadi dasar dari tulisan ini dilaksanakan di koperasi susu (KPSBU) yang ada di Lembang, Bandung Barat. Secara umum, perkembangan KPSBU Lembang menunjukkan perkembangan cukup baik yang ditunjukkan oleh peningkatan jumlah ternak, produksi, SHU dan simpanan. Bahkan, saat ini KPSBU Lembang merupakan koperasi susu dengan produksi susu terbesar di Indonesia. Pesatnya perkembangan KPSBU Lembang tidak dapat dilepaskan dari jumlah peternak yang meningkat setiap tahunnya, sedangkan jumlah peternak di koperasi susu lainnya di Jawa Barat cenderung mengalami penurunan. Diduga hal ini terjadi karena peran KPSBU Lembang yang dirasakan peternak sangat menunjang keberhasilan usahaternak milik mereka sehingga semakin banyak peternak yang tertarik mengusahakan sapi perah dan bergabung menjadi anggota koperasi.

Analisis efisiensi teknis menggunakan pendekatan non-parametrik, yaitu metode *Data Envelopment Analysis* (DEA). Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data yang dikumpulkan dari anggota KPSBU Lembang, diperoleh nilai rata-rata efisiensi teknis yang dicapai adalah sebesar 0,799 atau 79,90 persen (CRS) dan sebesar 0,923 atau 92,30 persen (VRS). Artinya masih ada ruang untuk meningkatkan efisiensi pada teknologi yang sama sebesar 20,10 persen (CRS) dan 7,70 persen (VRS), yaitu melalui pembenahan faktor-faktor yang signifikan memengaruhi efisiensi. Jika mengacu pada CRSTE, maka ruang peningkatan efisiensi masih cukup besar sedangkan jika mengacu pada VRSTE maka ruang peningkatan efisiensi tersisa 7,70 persen. Penyebab nilai efisiensi OTE (CRS) lebih rendah dibandingkan nilai efisiensi PTE (VRS) karena perbedaan dalam penilaian efisiensi pada model DEA. Coelli *et al.*, (1998) menyatakan bahwa model DEA asumsi CRS diaplikasikan pada skala optimum tanpa memperhatikan keterbatasan teknologi *input* yang dihadapi oleh DMU (*decision making unit*). Kelemahan model DEA asumsi CRS yaitu sumber inefisiensi tidak dapat diketahui. Oleh karena itu, model DEA

asumsi VRS memperhatikan keterbatasan tersebut dengan menambahkan “teknologi murni”. Penambahan tersebut menyebabkan perbedaan batas (*frontier*) produktivitas *input* atau *output* pada kedua nilai efisiensi teknis tersebut. Sebaran skor efisiensi teknis usahaternak sapi perah anggota KPSBU Lembang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Sebaran Skor Efisiensi Teknis Usahaternak Sapi Perah Anggota KPSBU Lembang**

Tingkat efisiensi	CRSTE		VRSTE		SE	
	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Jumlah (orang)	Persentase (%)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
0.31-0.50	1	1,05	0	0	0	0
0.51-0.70	27	28,42	1	1,05	13	13,68
0.71-0.90	40	42,11	32	33,69	39	41,05
0.91-1.00	27	28,42	62	65,26	43	45,26
Jumlah	95	100	95	100	95	100
Maksimum	1		1		1	
Minimum	0,420		0,670		0,560	
Mean	0,799		0,923		0,863	
Efisien	19		31		19	
Tidak efisien	76		64		76	

Pengukuran efisiensi teknis metode DEA dengan asumsi CRS (OTE) menggambarkan efisiensi dari dampak manajerial dan skala. Namun asumsi ini hanya sesuai jika semua DMU beroperasi pada skala optimal. Apabila DMU tidak beroperasi pada skala optimal maka asumsi VRS menjadi lebih relevan untuk digunakan. OTE yang merupakan efisiensi keseluruhan dapat didekomposisi menjadi PTE dan SE. Pengukuran PTE (VRS) menyajikan jenis efisiensi manajerial, contohnya kapabilitas manajerial dalam mengubah input menjadi output. Sedangkan SE menilai apakah DMU beroperasi pada skala optimal atau tidak. Berdasarkan uraian tersebut maka nilai efisiensi yang digunakan yaitu asumsi VRS (PTE) karena diduga usahaternak sapi perah yang dijalankan oleh peternak dilokasi penelitian tidak beroperasi dalam skala usaha optimal.

Implikasi penting dari perhitungan tingkat efisiensi teknis ini yaitu tingkat efisiensi teknis usahaternak sapi perah di Lembang sudah tergolong tinggi baik untuk asumsi CRS dan VRS. Konsep efisiensi teknis yang secara sederhana merupakan perbandingan antara produktivitas aktual dengan produktivitas potensial mengindikasikan bahwa meskipun tingkat produktivitas susu di Indonesia masih tergolong rendah namun sudah efisien secara teknis. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Asmara

*et al* (2015) dan Cahyawati (2015) yang juga menyatakan bahwa usahaternak sapi perah di Indonesia sudah efisien secara teknis meskipun memiliki tingkat produktivitas yang rendah. Produktivitas sapi perah di Lembang sebesar 16,04 liter/ekor/hari. Jumlah ini di atas rata-rata produktivitas sapi perah nasional yang berkisar 10-12 liter/ekor/hari. Rata-rata produktivitas sapi perah di Indonesia masih lebih rendah dibandingkan produktivitas potensial sebesar 20-26 liter/ekor/hari (Syarif dan Bagus, 2001). Hal ini karena sapi perah bukan merupakan hewan tropis melainkan hewan yang berasal dari iklim sedang (*temperate*) dengan empat musim yaitu musim semi, musim panas, musim gugur dan musim dingin. Perbedaan agroekosistem tersebut menyebabkan rendahnya produktivitas sapi perah di Indonesia karena sapi perah tergolong sensitif terhadap suhu lingkungan tinggi seperti Indonesia yang beriklim tropis.

Coelli *et al* (1998) mengungkapkan selain melalui peningkatan efisiensi teknis, peningkatan produktivitas dapat dilakukan melalui perubahan teknologi (*technological change*) dan skala usaha ekonomis (*economic of scale*). Mengacu pada tingkat efisiensi teknis dengan ruang peningkatan yang kecil, maka salah satu upaya yang mungkin dilakukan untuk meningkatkan produktivitas susu yaitu melalui peningkatan skala usaha. Upaya meningkatkan produktivitas melalui skala usaha berkaitan dengan menambah kepemilikan sapi perah milik peternak rakyat. Peningkatan produksi dengan peningkatan skala usaha menghadapi kendala keterbatasan modal yang dimiliki peternak sehingga hal tersebut sulit direalisasikan dengan mengandalkan modal sendiri milik peternak. Fasilitas kredit yang disalurkan melalui koperasi merupakan solusi untuk mengatasi keterbatasan modal peternak. Dengan demikian, peranan koperasi menjadi sangat penting dalam upaya peningkatan produktivitas susu ditingkat peternak.

Indikasi pentingnya meningkatkan skala usaha dengan penambahan kepemilikan sapi perah tercermin dari tingkat efisiensi skala (SE) yang dicapai. Jika nilai PTE (VRS) lebih rendah dibandingkan nilai efisiensi skala (SE) maka nilai OTE (CRS) lebih dominan dipengaruhi oleh TE VRS dibandingkan SE dan sebaliknya. Artinya keterampilan teknis dan kemampuan manajerial peternak (faktor sosial-ekonomi) serta kondisi alam memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap efisiensi teknis dibandingkan dengan skala usaha. Namun, dalam penelitian ini ditemukan bahwa nilai PTE (VRS) lebih tinggi dibandingkan dengan efisiensi skala

(SE). Hal ini mengindikasikan bahwa nilai PTE (TE CRS) lebih dominan di pengaruhi oleh efisiensi skala (SE). Implikasinya yaitu masih banyaknya usahaternak sapi perah yang belum efisien secara teknis karena skala usaha yang belum efisien. Hal ini sesuai dengan kondisi dilokasi penelitian yaitu rata-rata kepemilikan sapi laktasi hanya 3,45 ST/peternak.

Perbedaan nilai efisiensi teknis dengan asumsi CRS dan VRS dapat digunakan untuk menentukan efisiensi skala. Efisiensi skala dibagi menjadi tiga kategori yaitu *Constant Return to Scale* (CRS), *Increasing Return to Scale* (VRS) dan *Decreasing Return to Scale* (DRS). Menurut Mussa (2011), *return to scale* menjelaskan bagaimana kepekaan dari *output* dalam merespon perubahan simultan dari penggunaan *input*. Distribusi skala produksi usahaternak sapi perah peternak sampel disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Distribusi Skala Produksi Usahaternak Sapi Perah Anggota KPSBU Lembang**

Variabel		CRS	DRS	IRS
Jumlah DMU	Peternak	19	1	75
Persentase	%	20.00	1.05	78.95
CRSTE	Skor	1	0.988	0.746
VRSTE	Skor	1	0.991	0.903
SE	Skor	1	0.997	0.826

Sebagian besar usahaternak sapi perah dilokasi penelitian berada dalam kondisi *increasing return to scale* (IRS), yaitu penambahan *input* akan menghasilkan penambahan *output* yang lebih besar. Selain itu peternak dalam kondisi IRS umumnya tidak efisien secara teknis. Fenomena menarik mengenai tingkat efisiensi skala yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu terdapat hubungan positif antara tingkat efisiensi skala dengan tingkat kepemilikan sapi perah. Hasil penelitian ini semakin menguatkan bahwa inefisiensi usahaternak sapi perah salah satunya disebabkan oleh tingkat kepemilikan sapi perah yang kecil dan belum ekonomis. Mussa (2011) menambahkan bahwa pada umumnya petani skala kecil tidak berada dalam kondisi skala usaha yang optimal sehingga menyebabkan rendahnya tingkat efisiensi yang dicapai. Secara umum, skala usahatani berpengaruh positif terhadap efisiensi dengan catatan bahwa peningkatan skala usaha didukung oleh penggunaan *input* lain secara optimal.

## PERAN KOPERASI DAN PARTISIPASI ANGGOTA TERHADAP EFISIENSI TEKNIS

Peran koperasi yang dimaksud berkaitan dengan layanan usaha yang disediakan KPSBU Lembang dalam rangka menunjang keberhasilan usahaternak sapi perah anggota. Unit usaha yang dijalankan koperasi harus sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan ekonomi anggota. KPSBU Lembang menyediakan berbagai layanan usaha seperti sapronak, IB, obat-obatan dan vitamin ternak, pelayanan medis ternak dan kebutuhan pokok anggota (sembako). Keberhasilan koperasi dalam menjalankan perannya berkaitan erat dengan keberadaan anggota. Anggota dituntut berpartisipasi aktif dalam berbagai kegiatan dan mengakses layanan usaha koperasi karena anggota merupakan tujuan utama diadakannya layanan usaha koperasi. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam bagian ini akan dijelaskan penilaian anggota terhadap peranan koperasi dan respon anggota terhadap peran koperasi. Respon anggota terhadap layanan usaha dan pelatihan atau pembinaan yang dilakukan oleh koperasi disebut sebagai partisipasi anggota.

Peran koperasi dalam kajian ini dibagi menjadi 5 kategori yaitu *production support*, *marketing support*, *member representation*, *finance and accounting* dan *group management*. Sedangkan partisipasi anggota dibagi menjadi 3 kategori yaitu partisipasi dalam bidang organisasi, usaha dan permodalan. Setiap kategori peran dan partisipasi dijabarkan menjadi beberapa indikator pengukuran. Penilaian dari indikator tersebut merupakan persepsi anggota terhadap peran koperasi dan partisipasi anggota dalam merespon peran koperasi. Rata-rata skor persepsi peternak terhadap peran koperasi per kategori disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata Skor Persepsi Peternak terhadap Peran Koperasi Per Kategori**

No	Kategori Peran	Rata-rata Skor Persepsi (%)
1.	<i>Production support</i>	85,65
2.	<i>Marketing support</i>	100,00
3.	<i>Member representation</i>	67,37
4.	<i>Finance and accounting</i>	100,00
5.	<i>Group management</i>	93,05
	Rata-rata	89,22

Hasil analisis menunjukkan peran koperasi kategori *marketing support* dan *finance and accounting* mendapatkan skor tertinggi yaitu 100 persen. Tingginya skor persepsi peternak terhadap peran koperasi dalam *marketing support* karena informasi pasar yang selalu disediakan oleh koperasi dan pelayanan petugas pemasaran susu yang selalu tepat waktu dalam menjemput susu peternak di TPS (Tempat Penampungan Susu). Kategori peran *finance and marketing* juga mendapatkan skor tertinggi karena pengelolaan administrasi yang dilakukan koperasi sudah sangat teratur dan terencana dengan baik. Koperasi juga membuat perencanaan jangka panjang sebagai arah atau patokan yang akan dicapai semua komponen koperasi. Terkait pengelolaan keuangan, koperasi telah melakukan pengelolaan keuangan dengan benar dan transparan. Hal ini didukung oleh fakta bahwa setiap tahunnya laporan keuangan koperasi diaudit oleh lembaga independen.

Peran koperasi dalam *group management* dinilai sebesar 93,05 persen oleh peternak. Koperasi sebagai kelembagaan sosial ekonomi dapat berfungsi sebagai wadah saling bertukar pikiran, pengalaman dan ilmu pengetahuan antar peternak guna meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap agar tumbuh dan berkembang menjadi usahaternak sapi perah yang mandiri sehingga dapat meningkatkan produktivitas, pendapatan dan kehidupan yang lebih baik. Kegiatan bertukar pikiran, pengalaman dan ilmu pengetahuan antar peternak dilakukan dalam forum resmi seperti rapat dan forum tidak resmi.

Peran koperasi kategori *production support* juga dirasakan sangat menunjang keberhasilan usahaternak sapi perah. Hal ini terbukti dari rata-rata skor persepsi peternak sebesar 85,65 persen. Peran koperasi dalam kegiatan produksi diantaranya dengan menyediakan sarana produksi (konsentrat, IB, layanan kesehatan dan lainnya), menyediakan kredit sapi *rereongan*, menyediakan fasilitas pinjaman, melakukan pelatihan dan pembinaan mengenai budidaya sapi perah/teknologi serta memfasilitasi bantuan pemerintah. Kategori peran koperasi yang mendapatkan penilaian terendah yaitu *member representation* dengan nilai 67,37 persen. Rendahnya skor persepsi peternak terkait dengan ketidakmampuan koperasi dalam negosiasi harga susu dengan IPS dan berakibat terhadap rendahnya harga susu yang diterima anggota.

Terkait dengan efisiensi teknis, peran koperasi dalam peningkatan produktivitas dirasakan peternak sangat menunjang keberhasilan

usahaternak sapi perah anggota. Ditinjau dari aspek *production support*, KPSBU Lembang menyediakan sapronak, sapi *rereongan*, fasilitas pinjaman, pelatihan dan pembinaan peternak anggota serta sebagai fasilitator bantuan pemerintah. Peran KPSBU Lembang dalam penyediaan konsentrat menciptakan kesinambungan pasokan *input*, harga yang lebih terjangkau dan akses yang lebih mudah dalam memperoleh *input*. Dalam hal penyediaan hijauan, KPSBU Lembang menjalin kerjasama dengan PT. Perhutani agar lahan PT. Perhutani dapat digunakan oleh peternak untuk penanaman rumput hijauan. Peran KPSBU Lembang dalam penyuluhan dan pelatihan terhadap peternak anggota juga memberikan dampak positif dalam peningkatan pengetahuan peternak mengenai teknis budidaya. Pengetahuan mengenai teknis budidaya dibutuhkan peternak sebagai bahan pembelajaran dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi susu. Pengetahuan yang didapat oleh peternak tidak hanya berasal dari koperasi saja melainkan juga didapat dengan *sharing* kepada peternak lain yang juga merupakan anggota koperasi. Selain itu, pelayanan kesehatan hewan (medis ternak) dan fasilitas pinjaman (kredit) yang disediakan KPSBU Lembang juga turut menunjang keberhasilan usahaternak sapi perah milik anggota.

Program *sapi rereongan* dan sapi bergulir merupakan salah satu hal menarik yang perlu disoroti. Program ini terbukti mampu sebagai upaya untuk meningkatkan kepemilikan sapi ditingkat peternak. Upaya menambah jumlah sapi laktasi peternak menjadi penting untuk dilakukan karena upaya peningkatan produktivitas melalui peningkatan efisiensi teknis menyisakan ruang yang kecil. Namun, Upaya ini akan terhambat jika mengandalkan modal peternak sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan peran serta dari koperasi melalui program-programnya. Dalam hal ini, KPSBU Lembang sukses menjalankan perannya untuk menambah kepemilikan sapi peternak anggota. Program *sapi rereongan* dilakukan dengan cara mengumpulkan Rp 2.000 per peternak per periode bayaran. Dana *sapi rereongan* yang terkumpul digunakan untuk membantu peternak jika sapi milik peternak sakit atau afkir. Bantuan tersebut berupa kredit pembelian sapi produktif dengan cicilan yang tidak berat dan tanpa bunga. Selain itu, program sapi bergulir dengan cara memberikan sapi dara kepada peternak juga terbukti mampu menambah kepemilikan sapi. Sapi bergulir ini berasal dari kerjasama KPSBU Lembang dengan berbagai *stakeholder*. Dalam hal

ini, KPSBU Lembang sukses menjalankan perannya sebagai fasilitator bantuan untuk peternak.

Peran koperasi akan terlaksana dengan baik jika disertai dengan partisipasi aktif dari anggota. Partisipasi anggota merupakan tingkat keaktifan anggota terhadap kegiatan dan mengakses layanan usaha yang disediakan oleh koperasi. Partisipasi dimaknai sebagai keikutsertaan anggota dalam kegiatan-kegiatan tertentu baik dalam kondisi menyenangkan maupun dalam kondisi tidak menyenangkan. Partisipasi anggota koperasi timbul sebagai akibat peran ganda anggota sebagai pemilik sekaligus pelanggan. Rata-rata skor partisipasi anggota KPSBU Lembang per kategori disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rata-rata Skor Partisipasi Anggota KPSBU Lembang Per Kategori**

No	Kategori partisipasi	Rata-rata skor persepsi (%)
1.	Organisasi	72,67
2.	Usaha	92,81
3.	Permodalan	100,00
	Rata-rata	88,49

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa tingkat partisipasi anggota KPSBU Lembang tergolong tinggi baik dalam bidang organisasi, usaha dan permodalan. Tingginya tingkat partisipasi anggota KPSBU Lembang karena adanya kesadaran, tanggung jawab dan rasa memiliki oleh para anggota koperasi. Anggota koperasi menyadari bahwa koperasi merupakan wadah yang dibentuk untuk meningkatkan kesejahteraan para anggota sehingga untuk mewujudkan hal tersebut setiap anggota harus turut aktif dalam mengakses layanan koperasi. Partisipasi merupakan kebutuhan bagi usaha koperasi karena perkembangan koperasi akan sangat bergantung pada partisipasi aktif anggota dalam menggunakan layanan koperasi. Selain itu, partisipasi anggota koperasi merupakan faktor penting dalam mendukung keberhasilan dan perkembangan koperasi.

Partisipasi anggota koperasi akan menentukan besaran manfaat yang diperoleh anggota tersebut. Anggota koperasi yang rutin mengikuti pembinaan dan pelatihan yang dilaksanakan koperasi akan menghasilkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan peternak yang jarang mengikuti pelatihan dan pembinaan. Perbedaan dalam tingkat partisipasi

anggota dalam menggunakan layanan usaha koperasi diduga akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap kinerja usahaternak sapi perah milik anggota. Hal ini sesuai dengan pendapat Jaime dan Salazar (2011) yang menyatakan partisipasi petani kecil dalam sebuah kelembagaan seharusnya membantu petani kecil untuk mencapai skala ekonomi, mengurangi biaya transaksi, menyediakan akses ke layanan teknis dan manajerial, negosiasi volume *output* dan *input* ke pasar, melakukan manajemen pascapanen dan meningkatkan nilai tambah produk.

Terkait dengan efisiensi teknis, partisipasi anggota dalam bidang usaha terbukti mampu menunjang keberhasilan usahaternak sapi perah yang dijalankan. Partisipasi anggota dalam mengakses *input* dari koperasi membuat anggota menerima *input* secara kontinyu dan pasokan yang terjamin. Selain itu, sistem pembayaran yang disediakan oleh koperasi juga memudahkan anggota dalam pembelian *input*. Sementara itu, partisipasi anggota dalam mengikuti pelatihan, penyuluhan dan pembinaan yang dilakukan oleh koperasi juga turut meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis budidaya sapi perah anggota. Partisipasi dalam penerapan hasil pelatihan dan penyuluhan juga berpengaruh terhadap keberhasilan usahaternak sapi perah anggota karena tidak semua peternak mengaplikasikan semua ilmu dan pengetahuan yang didapat dari hasil pelatihan.

## LESSONS LEARNED BAGI UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI SUSU

Peran KPSBU Lembang terbukti mampu menunjang keberhasilan usahaternak sapi perah anggota. Keberhasilan anggota terlihat dari tingkat efisiensi teknis yang mampu dicapai. Keberadaan KPSBU Lembang sebagai wadah sosial ekonomi yang terbukti mampu memberdayakan peternak anggota dapat menjadi *best practise* bagi koperasi susu secara khusus dan koperasi lainnya secara umum.

Ditinjau dari sisi organisasi, kinerja KPSBU Lembang dapat dikatakan baik. Hal ini terlihat dari jumlah anggota yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan jumlah anggota terjadi karena KPSBU Lembang mampu menjalankan perannya dengan baik sehingga semakin banyak peternak yang tertarik untuk tergabung menjadi anggota koperasi. KPSBU Lembang juga rutin melakukan RAT setiap tahunnya sebagai wadah pengambilan keputusan tertinggi dalam tata kehidupan

koperasi. RAT dilakukan dengan melibatkan anggota secara penuh dan pengambilan keputusan dilakukan secara mufakat. Koperasi juga melakukan rapat rutin untuk menunjang aktivitas organisasi. Struktur organisasi KPSBU Lembang juga cukup lengkap dan memiliki mekanisme pergantian sesuai dengan prinsip koperasi. Ditinjau dari jumlah pengurus dan pegawai juga masih dalam kategori wajar dan sesuai dengan jumlah anggota.

Kinerja KPSBU Lembang dari sisi keuangan perlu mendapat perhatian penting. Secara umum, kinerja keuangan koperasi dikategorikan kurang baik terutama dalam kemampuan untuk menghasilkan keuntungan (profitabilitas) dan porsi modal luar yang lebih besar dalam struktur keuangan koperasi (60-70 persen). Catatan positif yaitu volume usaha koperasi yang meningkat setiap tahunnya dan diikuti oleh peningkatan SHU. Selain itu, biaya operasional koperasi masih dalam kategori wajar dan digunakan untuk menjalankan kegiatan yang berhubungan langsung dengan bisnis anggota (peternak).

Pembelajaran penting yang dapat diambil yaitu KPSBU Lembang mampu menjalankan perannya dengan baik meskipun belum optimal. Tujuan utama koperasi adalah mensejahterakan anggotanya yang salah satunya dapat diwujudkan dengan menyediakan layanan usaha yang berhubungan langsung dengan kegiatan utama anggota. Dalam hal ini, KPSBU Lembang berperan mulai dari subsistem hulu hingga subsistem hilir dalam agribisnis susu. Koperasi menyediakan sapronak, pelayanan medis, pelatihan, pemasaran susu dan melakukan pengolahan susu. Peran koperasi dalam penyediaan sapronak menciptakan kesinambungan pasokan *input*, harga yang lebih terjangkau dan akses yang lebih mudah dalam memperoleh *input*. Penyuluhan dan pembinaan yang dilakukan koperasi juga terbukti mampu meningkatkan kemampuan teknis dan kapabilitas manajerial peternak yang berguna dalam pengalokasian input dan manajemen budidaya. Koperasi juga menjadi fasilitator dan mediator bantuan pemerintah dengan memfasilitasi bantuan dari berbagai *stakeholder* untuk diserahkan kepada peternak. Pengolahan susu yang dilakukan koperasi juga mampu meningkatkan nilai tambah susu meskipun susu yang diolah masih sangat sedikit jika dibandingkan dengan susu yang dipasarkan ke IPS.

Anggota sebagai sasaran utama layanan usaha koperasi dituntut untuk berpartisipasi aktif. Partisipasi ekonomi anggota juga merupakan salah satu

prinsip pengelolaan koperasi yang baik. Partisipasi anggota sangat dipengaruhi oleh kegiatan dan pelayanan koperasi dan merupakan faktor penting dalam mendukung keberhasilan dan perkembangan koperasi. Keterkaitan antara partisipasi anggota dengan kinerja koperasi dapat dijelaskan dengan manfaat sosial dan ekonomi. Manfaat sosial dan ekonomi yang diterima anggota koperasi merupakan motivasi untuk terus bergabung menjadi anggota koperasi. Tanpa manfaat sosial dan ekonomi, koperasi akan sama seperti badan usaha lainnya. Dalam hal ini, partisipasi anggota KPSBU Lembang yang tergolong tinggi karena koperasi dapat memberikan manfaat sosial dan ekonomi yang membuat anggota tetap bertahan di koperasi.

Peran koperasi yang terlaksana dengan baik disertai dengan partisipasi aktif anggota merupakan kombinasi penting dalam upaya peningkatan produksi susu nasional. Peran koperasi dapat berjalan jika koperasi tersebut memiliki struktur organisasi yang lengkap dan kinerja keuangan yang baik. Tanpa struktur organisasi maka manajemen koperasi tidak dapat berjalan dan jika keuangan koperasi dalam kondisi tidak baik maka unit usaha koperasi tidak dapat dilaksanakan. Akumulasi sistem manajemen organisasi dan kinerja keuangan yang baik akan mampu membuat koperasi menjalankan perannya dengan baik pula. Peran koperasi berkaitan dengan penyediaan layanan usaha harus memegang prinsip *service oriented* dan *profit oriented* sekaligus. Pada akhirnya, tanpa partisipasi aktif anggota maka tidak akan menjamin peningkatan produktivitas dalam usahaternak sapi perah anggota. Oleh karena itu anggota juga dituntut berpartisipasi aktif dalam mengikuti pelatihan dan pembinaan serta mengakses layanan usaha yang disediakan oleh koperasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abate, G.T., Francesconi, G.N., Getnet K. 2014. Impact of Agricultural Cooperatives on Smallholders Technical Efficiency: Empirical Evidence From Ethiopia. *Annals of Public and Cooperative Economics*. 85(2):1-30.
- Anantanyu, S. 2009. *Partisipasi Petani dalam Meningkatkan Kapasitas Kelembagaan Kelompok Tani (Kasus di Provinsi Jawa Tengah)* [Disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ayenew, Y.A., Wurzinger, M., Tegegne, A., Zollitsch, W. 2009. Handling, Processing and Marketing of Milk in the North Western Ethiopian Highlands. *Livestock Research for Rural Development*. 21(7).
- Bienabe, E., Sautier, D. 2005. *The Role of Small-Scale Producers Organisations to Address Market Access*. Di Dalam Almond FR, Hainsworth SD, editor. *Proceeding of an International Seminar Beyond Agriculture: Making Markets Work for the Poor*; (2005 Februari 28); Westminster, United Kingdom. Westminster(GB):Westminster. Hlm 69-85.
- Coelli, T., Rao. D.S.P., Battese, G.E. 1998. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. London (UK): Kluwer Academic Publisher.
- Cropp, B., Graff, T. 2001. History and Role of Dairy Co-operatives. *Co-operative Information Report No 6*. USDA (US):Cornell University.
- [Ditjennak] Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2015. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan.
- Firma,n A. 2007. *Kajian Koperasi Susu di Kabupaten Bandung*. Fakultas Peternakan. Bandung (ID): Universitas Padjadjaran.
- Jaime, M.M., Salazar, C.A. 2011. Participation in Organizations, Technical Efficiency and Territorial Differences: A Study of Small Wheat Farmers in Chile. *Chilean Journal of Agricultural Research*. 7(1):104-113.
- Khan, N., Parashari, A.K., Salma,n M.S. 2014. Role of Dairy Co-operatives in Socio-Economic Development of Dairy Farmers in Moradabad District: A Case Study. *International Journal of Social*. 2 (1):1-8.

- Munawir. 1995. *Analisis Laporan Keuangan*. Yogyakarta (ID):Liberty
- Mussa, E.C. 2011. *Economic Efficiency of Smallholder Major Crops Production in The Central Highlands of Ethiopia* [Tesis]. Egerton (KE): Egerton University.
- Ojiagu, N.C., Onugu, C.M., Uchenna. 2015. Effects of Membership of Cooperative Organisations and Determinants on Farmer Members Income in Rural Anambra State, Nigeria. *International Journal of Scientific & Technology Research*. 4(08):28-36.
- Ortmann, G.F., King, R.P. 2007. Agricultural Cooperatives: History, Theory and Problems. *Agroekon*. 46(1): 40-68.
- Priyanti, A., Rindayati, W., Rumagit, G.A.J. 2004. Dampak Penerapan Kebijakan Industri Susu Terhadap Kesejahteraan Masyarakat. *Wartazoa*. 14(2):79-92.
- Simelane, N. 2011. *An Assessment of The Role of Cooperatives in Smallholder Dairy Production and Marketing in Swaziland* [Tesis]. Pretoria (SA): University of Pretoria.
- Sulastri, E., Maharjan, K.L. 2002. Role of Dairy Cooperative Services on Dairy Development in Indonesia (A case Study of Daerah Istimewa Yogyakarta Province). *Journal of International Development and Cooperation*. 9(1):17-39.
- Syarif, E.K., Bagus, H. 2001. *Buku Pintar Beternak dan Bisnis Sapi Perah*. Jakarta (ID): Agromedia Pustaka.