

# EFISIENSI KINERJA RANTAI PASOK IKAN LELE DI INDRAMAYU, JAWA BARAT

Sefitiana Wulan Sari<sup>\*)1</sup>, Rita Nurmalina<sup>\*\*</sup>, dan Budi Setiawan<sup>\*\*\*</sup>)

<sup>\*)</sup> Program Pascasarjana Manajemen dan Bisnis, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Raya Pajajaran, Bogor 16151

<sup>\*\*</sup>) Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Kamper, Wing 4 Level 5 Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

<sup>\*\*\*</sup>) Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Lingkar Kampus, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

## ABSTRACT

*The purposes of this research were to analyze performance efficiency of catfish supply chain; and to formulate managerial implications of catfish supply chain in Indramayu. The performance efficiency analysis was conducted using DEA (Data Envelopment Analysis) which compared two similar organizations. This research compared supply chain performance among the members of farmers group with the members of Bandar farmer group. The managerial implication in this study was analyzed by GAP analysis. Input and output in this analysis were based on SCOR to showed supply chain performance. Based on the research, from 33 members of farmer group, there were 7 members of farmer group partner of CV Taman Lele Indramayu, while the other 26 farmers collaborated with six bandar in Puntang Village, Losarang, Indramayu. There were two members of farmer group who got 100 % performance efficiency, whereas only one member of Bandar farmer got 100%. In the other hand, the result of analysis in CV Taman Lele Indramayu compared with six bandars, showed that only two bandars did not get 100% performance efficiency which are bandar 4 and bandar 6. The conclusion from this research was supply chain performance of the members of farmer group were more efficient than supply chain performance of members of Bandar farmers. In the other hand, supply chain performance on the distributor level, which are companies and Bandar, were quite efficient. Therefore, to obtain 100% supply chain performance efficiency, the input decrease or output increase should be done by the farmers who have not reached 100% performance efficiency.*

*Keywords: catfish, performance efficiency, supply chain*

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele, dan merumuskan implikasi manajerial rantai pasok ikan lele di Indramayu. Analisis efisiensi kinerja dianalisis dengan menggunakan Data Envelopment Analysis (DEA) yang dapat membandingkan satu organisasi dengan organisasi lain yang sejenis, yaitu dengan membandingkan kinerja saluran petani anggota kelompok tani-perusahaan dan petani anggota kelompok tani-bandar. Sementara itu, implikasi manajerial dianalisis dengan menggunakan GAP analisis. Input dan output yang digunakan dalam penelitian ini berbasis pada SCOR (Supply Chain Operation Reference) yang melihat kinerja petani anggota kelompok tani. Hasil penelitian dari 33 petani anggota kelompok tani, tujuh diantaranya merupakan petani anggota kelompok tani mitra perusahaan CV Taman Lele Indramayu sedangkan 26 lainnya merupakan petani yang bermitra dengan enam bandar di Desa Puntang, Losarang, Indramayu. Terdapat dua orang petani anggota kelompok tani mitra perusahaan yang sudah memiliki efisiensi kinerja 100%, sedangkan pada petani anggota kelompok tani dari 26 petani hanya satu orang petani yang memiliki efisiensi kinerja 100%. Hasil analisis pada CV Taman Lele Indramayu yang dibandingkan dengan 6 bandar, diketahui bahwa terdapat dua bandar yang belum memiliki efisiensi kinerja 100%, yakni bandar 4 dan bandar 6. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa kinerja petani anggota kelompok tani mitra bandar masih belum cukup efisien jika dibandingkan dengan kinerja rantai pasok petani anggota kelompok tani perusahaan. Di lain pihak, kinerja rantai pasok ikan lele di tingkat penyalur yakni perusahaan dan bandar sudah cukup efisien. Oleh sebab itu, untuk mendapatkan efisiensi kinerja rantai pasok 100% maka perlu dilakukannya penurunan input atau peningkatan output pada kinerja petani ataupun bandar yang belum memiliki efisiensi kinerja 100%.*

*Kata Kunci: efisiensi kinerja, ikan lele, rantai pasok, Indramayu*

<sup>1</sup> Alamat Korespondensi:  
Email: sefitianaw@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Maraknya warung pecel lele dan rumah makan yang menyediakan menu ikan lele menjadi salah satu penyebab meningkatnya permintaan ikan lele di Pulau Jawa, khususnya di kota-kota besar seperti Jakarta, Bekasi, Tangerang, Depok, dan Bandung. Tercatat pada tahun 2012, kebutuhan ikan lele per hari di Jakarta mencapai 80 ton, namun hanya dapat terpenuhi sekitar 62,5% atau sekitar 50 ton ikan lele saja (Harian Kontan 2012 dalam KKP 2012).

Kementerian Kelautan dan Perikanan (2011) menyatakan bahwa Jawa Barat merupakan sentra produksi ikan lele di Indonesia, dengan jumlah produksi pada tahun 2011 sebanyak 110.527 ton. Adapun sentra produksi ikan lele di Jawa Barat adalah Indramayu dan Bogor (Triyanti dan Shafitri, 2012). Produksi ikan lele yang dihasilkan Indramayu pada tahun 2010 menurut Jaja (2013) sebanyak 9.811,03 ton meningkat menjadi 65.829,32 ton pada Oktober tahun 2013 menurut Diskanla (2013).

Sebagai sentra produksi ikan lele maka petani pembudidaya ikan lele di Indramayu harus memiliki kinerja rantai pasok yang efisien. Kondisi ini dapat memberikan keunggulan bersaing (*competitive advantage*) petani pembudidaya ikan lele Indramayu dengan petani pembudidaya ikan lele dari daerah lain. Keunggulan bersaing ini didapatkan dengan melakukan efisiensi dengan menekan biaya pada rantai pasok ikan lele.

Djohar, Tanjung dan Cahyadi (2004) menyatakan bahwa terwujudnya suatu organisasi dapat memiliki keunggulan kompetitif adalah melalui keunggulan nilai dan keunggulan produktivitas. Keunggulan nilai didapatkan dengan dihasilkannya produk bernilai tinggi sesuai dengan keinginan konsumen, sedangkan keunggulan produktivitas didapatkan melalui volume produksi yang tinggi dengan biaya proses yang rendah. Hal ini dikarenakan bahwa daya saing identik dengan konsep efisiensi (Kurniaty *et al.* 2012).

Jarak tempuh dalam pemasaran ikan lele yang jauh dari tempat pembudidayaan mengakibatkan kinerja pengiriman ikan lele yang diindikasikan bermasalah, sehingga mengakibatkan kinerja rantai pasok ikan lele tidak efisien. Begitu pula dengan biaya pengiriman ikan lele tersebut sehingga pada penelitian ini berusaha untuk menjawab beberapa permasalahan, yaitu 1) analisis efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele; dan

2) merumuskan implikasi nilai tambah rantai pasok ikan lele. Secara spesifik tujuan penelitian ini adalah menganalisis efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele; dan merumuskan implikasi kinerja rantai pasok ikan lele yang efisien.

Identifikasi efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele menjadi bahan kajian bagi *stakeholder* yang terkait dengan bisnis ikan lele, khususnya petani dan penyalur (bandar dan perusahaan). Menurut Vorst (2006), kinerja rantai pasok merupakan tingkat kemampuan rantai pasok tersebut untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan mempertimbangkan indikator kinerja kunci yang sesuai pada waktu dan biaya tertentu. Kinerja rantai pasok merupakan hasil dari berbagai upaya yang dilakukan setiap anggota rantai pasok untuk memenuhi tujuan akhir rantai pasok, yakni kepuasan konsumen.

Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup petani anggota kelompok tani. Di samping itu, ruang lingkup pembahasan dengan membandingkan efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele saluran petani anggota kelompok tani dan perusahaan dengan saluran petani anggota kelompok tani dan bandar.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di sentra produksi ikan lele di Desa Puntang, Kecamatan Losarang, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa desa tersebut memiliki lahan kolam budi daya yang luas serta karakteristik petani yang beragam. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, yakni melihat secara langsung kegiatan-kegiatan dalam rantai pasok dan wawancara secara mendalam untuk memperoleh informasi yang lebih menyeluruh tentang kinerja rantai pasok ikan lele.

Penelitian ini dilakukan melalui survei dengan pengambilan contoh menggunakan teknik *non probability sampling*. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan pengambilan sampel secara *convenience sampling*. Sampel yang digunakan adalah sebanyak 33 orang petani anggota kelompok tani dalam satu perusahaan yakni CV Taman Lele Indramayu dan enam orang pedagang pengumpul (bandar). Analisis rantai memiliki hubungan dengan rantai pasok, yaitu dilakukan untuk meningkatkan efisiensi di dalam perusahaan. Tujuannya adalah mencapai keunggulan bersaing apabila aktivitas tersebut diterapkan dengan baik (Sitanggang, 2005).

Pendekatan *Supply Chain Management* (SCM) diyakini akan mampu meningkatkan efektivitas setiap rantai distribusi, sehingga menjamin produk sesuai tuntutan konsumen (Fatahilah *et al.* 2010). Perhitungan efisiensi kinerja rantai pasok dilakukan dengan menggunakan DEA (*Data Envelopment Analysis*). Adapun *input* dan *output* yang digunakan didasarkan pada metrik SCOR (*Supply Chain Operation Reference*). Dimana SCOR meliputi: *reliability, responsiveness, flexibility, cost, dan asset* (Setiawan, 2009). SCOR didasarkan pada tiga hal, yakni pemodelan proses, pengukuran *performa* atau kinerja rantai pasokan dan penerapan *best practices* (Marimin dan Maghfiroh, 2010).

Pengukuran kinerja dengan menggunakan DEA ini merupakan perhitungan dengan teknik pemrograman linier (*linier programming*) yang memiliki dua tujuan utama, yakni memaksimalkan *output* dan meminimalkan *input* (Cooper *et al.* 2002). Konsep efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele di Kabupaten Indramayu akan dilakukan dengan melihat kinerja rantai pasok pada petani anggota kelompok tani dan pada penyalur pemasaran ikan lele. Petani anggota kelompok tani terbagi menjadi dua, yakni petani anggota kelompok tani perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan petani anggota kelompok tani yang memasok ke pedagang pengumpul (bandar). Sementara itu, penyalur pemasaran ikan lele yang diteliti adalah perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan pedagang pengumpul (bandar). Perbandingan kinerja rantai pasok ikan lele pada tingkat petani dan penyalur tersebut akan memberikan gambaran, struktur rantai pasok manakah yang memiliki kinerja rantai pasok lebih efisien. Adapun model DEA yang digunakan adalah CCR (*Constant Return to Scale*). Model CCR ini yang diambil dari nama penemunya yaitu Charnes, Cooper, dan Rhodes pada tahun 1978, walaupun penemu awalnya adalah Farrell pada 1957 (Lee, 2011).

Menurut Anggela (2012), model dasar DEA adalah sebagai berikut:

$$\text{Efisiensi maksimum} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \leq 1,$$

untuk setiap DMU (*Decision Making Unit*) dalam sampel.

Keterangan:

- $e_k$  = efisiensi DMU
- $m$  = jumlah *input*
- $s$  = jumlah *output*

- $u_r$  = bobot *output* ke- $r$
- $v_i$  = bobot *input* ke- $i$
- $y_{ro}$  = jumlah *output* ke- $r$  yang digunakan oleh DMU
- $x_{io}$  = jumlah *input* ke- $i$  yang digunakan oleh DMU
- $J$  = 1, ...,  $n$  (jumlah dari DMU)
- $u_r, v_i \geq 0$  untuk semua  $i$  dan  $r$

Gap analisis digunakan untuk menganalisis implikasi manajerial pada efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele. Gap analisis akan membandingkan kondisi kinerja rantai pasok ikan lele yang terjadi saat ini dengan kondisi kinerja rantai pasok yang dijadikan acuan. Kinerja rantai pasok yang dijadikan acuan merupakan target untuk peningkatan daya saing dengan kinerjanya yang efisien. Identifikasi kesenjangan antara kinerja rantai pasok ikan lele yang terjadi di Indramayu saat ini dengan kondisi rantai pasok ikan lele target meliputi aspek-aspek pengukuran kinerja yang digunakan dalam analisis DEA.

## HASIL

### Efisiensi Kinerja Rantai Pasok Ikan Lele

Menurut Vorst (2006), kinerja rantai pasok merupakan tingkat kemampuan rantai pasok tersebut untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan mempertimbangkan indikator kinerja kunci yang sesuai pada waktu dan biaya tertentu. Kinerja rantai pasok merupakan hasil dari berbagai upaya yang dilakukan setiap anggota rantai pasok untuk memenuhi tujuan akhir rantai pasok, yakni kepuasan konsumen. setiap anggota rantai pasok memberikan kontribusi untuk memberikan kinerja terbaik dengan tujuan dapat bersaing dengan rantai pasok ikan lele lainnya. Kinerja rantai pasok dianalisis dengan menggunakan DEA untuk mengetahui tingkat efisiensi rantai pasok ikan lele yang ada di Kabupaten Indramayu.

Penelitian ini akan menganalisis efisiensi rantai pasok ikan lele di Kabupaten Indramayu, Jawa Barat dengan membandingkan petani anggota kelompok tani dan juga kinerja rantai pasok ikan lele penyalur pemasaran ikan lele. Dengan demikian, efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele di Kabupaten Indramayu akan dianalisis untuk petani anggota kelompok tani mitra perusahaan CV Tamna Lele Indramayu dan petani anggota kelompok tani mitra pedagang pengumpul (bandar) serta membandingkan efisiensi kinerja rantai pasok

ikan lele antara perusahaan CV Taman Lele Indramayu dengan pedanggang pengumpul (bandar) yang ada di Desa Puntang, Indramayu.

Analisis DEA adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mengukur kinerja DMU. Melalui DEA inilah efisiensi kinerja suatu DMU yang dibandingkan dengan DMU lain akan dapat diketahui. Keunggulan lain DEA juga dapat mengetahui target-target yang harus dicapai suatu DMU untuk menghasilkan kinerja yang efisien, mengetahui berapa banyak yang harus ditingkatkan atau diturunkan dan pada atribut apa yang harus diperbaiki tersebut.

Pengukuran kinerja dengan menggunakan DEA ini merupakan perhitungan dengan teknik pemrograman linier yang memiliki dua tujuan utama, yakni memaksimalkan *output* dan meminimalkan *input* (Cooper *et al.* 2002). Penelitian ini akan menghitung kinerja kelompok tani ikan lele dengan cara memaksimalkan *output* melalui penggunaan *input* yang tetap. Hal ini dikarenakan penggunaan *input* masing-masing unit berbeda-beda dan tidak dapat disamakan, sedangkan *output* yang dihasilkan masih dapat terkontrol untuk dapat ditingkatkan.

Pengukuran efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele akan dianalisis dengan menggunakan Microsoft Excel dan juga *software*, yakni Banxia 'Frontier3'. Pengukuran dengan menggunakan Microsoft Excel dilakukan untuk mengukur efisiensi kinerja pada tingkat petani anggota kelompok tani, sedangkan penggunaan *software* Banxia 'Frontier3' digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja pada tingkat penyalur pemasaran ikan lele, yakni perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan pedagang pengumpul (bandar).

Terdapat enam input dan tiga output yang digunakan dalam penelitian menggunakan analisis DEA. Input yang digunakan, yaitu 1) *cash to cash cycle time* (hari); 2) biaya total (Rp); 3) siklus pemenuhan pesanan (hari); 4) *lead time* pemenuhan (hari); 5) fleksibilitas rantai pasok; dan 6) persediaan harian. Dilain pihak, *output* yang diteliti dalam penelitian ini adalah 1) Kesesuaian dengan standar (%); 2) Pemenuhan pesanan (%); dan 3) Kinerja pengiriman (%).

### **Pengukuran Kinerja Petani Anggota Kelompok Tani**

Pengukuran kinerja dilakukan pada petani anggota kelompok tani mitra. Petani anggota kelompok tani

tersebut memiliki kriteria petani pembudidaya ikan lele yang secara terus-menerus dalam budi daya ikan lele dengan produksi ikan lele minimal 1,5 ton per kolam budi daya. Terdapat antara 8–20 orang anggota untuk satu kelompok tani baik yang menjadi mitra pedagang pengumpul (bandar) ataupun mitra perusahaan CV Taman Lele Indramayu. Masing-masing petani anggota kelompok tani tersebut menanam bibit ikan lele sekitar 20.000 ekor per kolam, dengan ukuran kolam 400–500 m<sup>2</sup> per periode musim tanamnya. Petani menggunakan lahan milik pribadi, sewa ataupun lahan milik perusahaan.

Pengukuran kinerja dilakukan selama tiga bulan (satu periode masa budi daya ikan lele). Pengukuran kinerja dilakukan pada petani anggota kelompok tani sebanyak 33 orang petani, yang terdiri dari tujuh orang petani mitra perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan 26 orang petani mitra pedagang pengumpul (bandar).

Data merupakan data rata-rata dari masing-masing *input* dan *output* yang diperoleh pada tiga bulan masa budi daya ikan lele. Selanjutnya setelah *input* dan *output* dimasukkan, data tersebut diolah untuk mendapatkan informasi petani anggota kelompok tani mana yang memiliki kinerja rantai pasok efisien jika dibandingkan dengan petani lainnya.

Hasil perhitungan terhadap nilai *input* dan *output* kinerja rantai pasok ikan lele di Kabupaten Indramayu, pada tingkat petani anggota kelompok tani diketahui bahwa sebagian besar efisiensi kinerja yang dimiliki belum mencapai 100%. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel, didapatkan hasil bahwa dari 33 sampel petani anggota kelompok tani atau DMU hanya tiga petani anggota kelompok tani yang telah memiliki efisiensi kinerja 100%. Artinya kinerja ketiga petani anggota kelompok tani tersebut telah mencapai efisien maksimal. Sebagian besar petani anggota kelompok tani lainnya masih belum memiliki kinerja rantai pasok yang efisien dan maksimal. Namun, secara umum memiliki kinerja rantai pasok yang efisien.

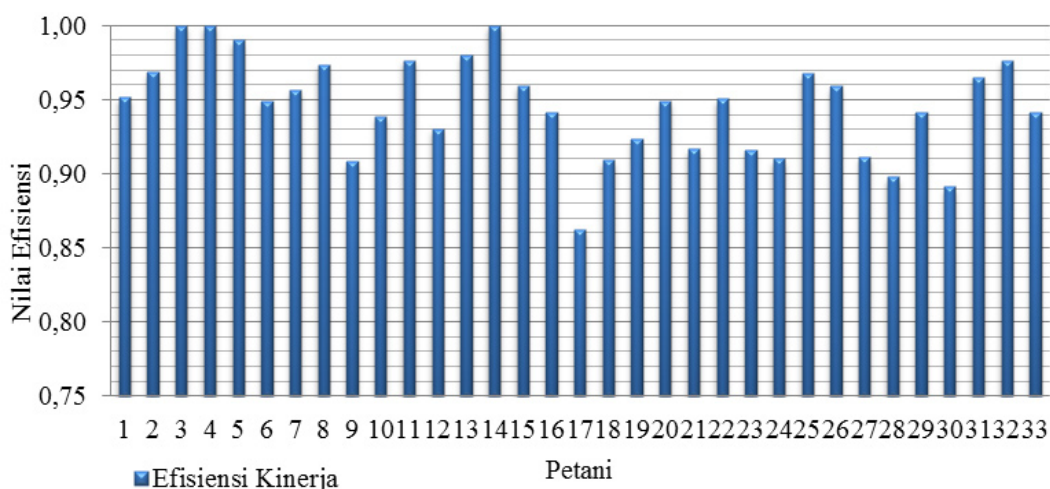
Hasil perhitungan efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele di tingkat petani anggota kelompok tani (Gambar 1), dapat dilihat bahwa tiga petani anggota kelompok tani yang memiliki efisiensi kinerja 100% adalah petani 3, petani 4 dan petani 14. Dimana petani 14 adalah petani anggota kelompok tani mitra pedagang pengumpul (bandar), sementara petani 3 dan petani 4 adalah petani anggota kelompok tani mitra perusahaan CV Taman lele Indramayu. Petani anggota kelompok

tani mitra perusahaan CV Taman Lele Indramayu yang lainnya memiliki efisiensi kinerja rantai pasok di atas 94%, sedangkan petani anggota kelompok tani mitra bandar masih ada yang memiliki persentase kinerja rantai pasok yang kurang dari 90%.

Efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele di tingkat petani yang kurang dari 100% dapat diatasi dengan memperbaiki kinerja rantai pasok tersebut. Caranya adalah dengan mengurangi nilai *input* atau memaksimalkan nilai *output* dengan cara menaikkannya. Adapun yang termasuk nilai *input* adalah *lead time*, siklus pemenuhan pesanan, biaya rantai pasok, dan *cash to cash cycle time*. Fleksibilitas rantai pasok dan persediaan rantai pasok tidak termasuk, sebab di tingkat petani kedua variabel ini tidak dapat diukur. Hasil perhitungan, *input* yang harus diturunkan terutama pada *cash to cash cycle time* dan

siklus pemenuhan pesanan. Sebaliknya pada *output*, petani tersebut harus meningkatkan semua nilai *output* kinerja rantai pasok ikan lele tersebut.

Persentase efisiensi kinerja rantai pasok terkecil 86,24% pada petani 17. Petani tersebut memiliki nilai *output* yang rendah. Peningkatan *output* pada pemenuhan pesanan dilakukan sebesar 27,26%. Begitu pula dengan peningkatan pada kesesuaian dengan standar dan kinerja pengiriman, harus ditingkatkan masing-masing 15,95% dan 17,15% dari nilai semula. Lain halnya dengan nilai pada *input* yang harus diturunkan. Nilai *cash to cash cycle time* yang semula tujuh hari harus diturunkan sebesar 1,86% menjadi 6,87 hari atau kurang dari tujuh hari. Sama halnya dengan siklus pemenuhan pesanan yang harus diturunkan nilainya sebesar 0,09% dari nilai semula. Hasil analisis *potential improvement* petani 17 dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Hasil perhitungan efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele pada tingkat petani anggota kelompok tani

Tabel 1. Potential *improvements* kinerja rantai pasok petani 17

Faktor	Metrik kinerja	Aktual	Target	Potential <i>improvement</i> (%)
<i>Input</i>	<i>Cash to cash cycle time</i> (Hari)	7	6,87	-1,86
	Biaya total (Rp)	100	100	0
	Siklus pemenuhan pesanan (Hari)	91	90,91	-0.09
	<i>Lead time</i> (Hari)	92	92	0
<i>Output</i>	Pemenuhan pesanan (%)	82	104,35	27,26
	Kesesuaian dengan standar (%)	78	90,44	15,95
	Kinerja pengiriman (%)	78	91,38	17,15

Hasil perhitungan *potential improvements* petani 17 terjadi *slack* pada *output* efisiensi kinerja rantai pasok. Besarnya kekurangan (*slack*) yang terjadi pada pemenuhan pesanan adalah sebesar 22,35%. Kekurangan pada kesesuaian dengan standar sebesar 12,44% dan kekurangan pada kinerja pengiriman sebesar 13,38%. Terjadinya *slack* atau kekurangan ini maka harus dilakukan perbaikan kinerja rantai pasok untuk meningkatkan nilai *output* baik itu pemenuhan pesanan, kesesuaian dengan standar maupun pada kinerja pengiriman. Sementara itu, selain terjadi kekurangan (*slack*) juga terjadi kelebihan (surplus) pada efisiensi kinerja rantai pasok pada petani 17 ini, yakni pada *cash to cash cycle time* dan siklus pemenuhan pesanan, yakni masing-masing 0,13 hari pada *cash to cash cycle time* dan 0,09 hari pada siklus pemenuhan pesanan. Artinya petani 17 harus menurunkan nilai *cash to cash cycle time* dan siklus pemenuhan pesanan yang dimilikinya.

### Pengukuran Kinerja Perusahaan dan Bandar dengan Menggunakan DEA

Tujuan dilakukannya pengukuran pada perusahaan dan bandar adalah untuk mengetahui kinerja pada kedua perantara pemasaran ikan lele dari petani kepada anggota struktur rantai pasok lainnya. Pengukuran dipilih untuk memaksimalkan *output*, yakni dengan

cara memaksimalkan kinerja pengiriman, pemenuhan pesanan dan kesesuaian dengan standar yang ditetapkan. Model yang digunakan dalam pengukuran ini adalah model CCR.

Terdapat enam orang bandar dan satu perusahaan, yakni CV Taman Lele Indramayu yang menjadi penyalur ikan lele petani anggota kelompok tani yang berada di Desa Puntang (Tabel 2 dan Tabel 3). Hal tersebut diukur efisiensi kerjanya dengan menggunakan metode DEA guna mengetahui bagaimana kinerja rantai pasok ikan lele yang terjadi. *Software* yang digunakan untuk mengukur efisiensi kinerja rantai pasok tersebut adalah Banxia 'Frontier3'.

Pengukuran kinerja dilakukan di perusahaan dan bandar yang berada di Kecamatan Losarang, Indramayu. terdapat tiga orang bandar yang berada di Kecamatan Losarang dan satu perusahaan CV Taman Lele Indramayu. Hasil pengukuran kinerja dengan menggunakan Banxia 'Frontier3' didapatkan informasi bahwa efisiensi kinerja lima dari tujuh DMU tersebut bernilai 1, yang artinya efisien. Kelima DMU yang efisien tersebut adalah perusahaan CV Taman Lele Indramayu, bandar 1, bandar 2, bandar 3, dan bandar 5. Sementara itu, bandar ikan lele yang ada di Desa Puntang yang memiliki efisiensi kinerja rantai pasok kurang dari 100%, yakni bandar 4 dan 6 (Tabel 4).

Tabel 2. Rekapitulasi nilai *input* pengukuran kinerja perusahaan dan bandar

DMU	<i>Lead time</i>	Siklus pemenuhan pesanan	Biaya total SCM	<i>Cash to cash cycle time</i>	Persediaan harian	Fleksibilitas rantai Pasok
Perusahaan	1	1	700	1	0,4	2
Bandar 1	1	1	50	1	0,8	4
Bandar 2	1	1	60	2	0,7	3
Bandar 3	1	1	50	1	0,5	4
Bandar 4	1	1	70	2	0,6	3
Bandar 5	1	1	50	1	0,5	3
Bandar 6	1	1	100	2	0,7	3

Tabel 3. Rekapitulasi nilai *output* perusahaan dan bandar

DMU	Kesesuaian dengan standar	Kinerja pengiriman	Pemenuhan pesanan
Perusahaan	86	89	93
Bandar 1	87	90	95
Bandar 2	82	85	82
Bandar 3	80	89	89
Bandar 4	80	85	84
Bandar 5	85	89	94
Bandar 6	84	87	89

Tabel 4. Hasil perhitungan efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele pada perusahaan dan bandar

DMU	Nilai efisiensi rantai pasok (%)
Perusahaan	100
Bandar 1	100
Bandar 2	100
Bandar 3	100
Bandar 4	94,97
Bandar 5	100
Bandar 6	97,21

Ketidakefisienan kedua bandar tersebut (bandar 4 dan bandar 6) menunjukkan terdapat kinerja rantai pasok yang belum sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakefisienan tersebut dapat diperbaiki dengan cara menurunkan nilai pada *input* atau menaikkan nilai pada *output*.

Hasil potensial *improvement* kinerja rantai pasok pada bandar 4 (Tabel 5), dapat diketahui bahwa bandar tersebut memiliki nilai *input* yang harus dikurangi dan nilai *output* yang harus dinaikkan. Hal ini dapat dilihat dari nilai aktual yang terjadi saat ini dengan nilai

target yang dijadikan acuan agar kedua bandar tersebut memiliki kinerja rantai pasok yang efisien, yakni memiliki nilai efisiensi kinerja 100%. Jika kinerja rantai pasok yang dimiliki bandar 4 dibandingkan dengan kinerja rantai pasok yang dimiliki perusahaan CV Taman Lele Indramayu (Gambar 2). Dapat diketahui bahwa kinerja rantai pasok keduanya berbeda jauh. Kinerja rantai pasok CV Taman Lele Indramayu jauh lebih efisien daripada kinerja rantai pasok bandar 4.

Selain bandar 4, bandar lainnya yang juga memiliki efisiensi kinerja di bawah 100% adalah bandar 6. Bandar 6 memiliki efisiensi kinerja 97,21% atau terpaut 2,24% lebih baik daripada efisiensi kinerja yang dimiliki bandar 4 dan 2,79% lebih rendah daripada bandar yang memiliki efisiensi kinerja 100%. Dalam mengetahui atribut kinerja mana saja yang harus diperbaiki maka perlu dilakukan analisis pada atribut kinerja tersebut dengan cara melihat *potential improvement* kinerja bandar 6. Cara melihat *potential improvement* ini tersedia pada *software* Banxia Frontier3, adapun hasil analisis *potential improvements* kinerja rantai pasok ikan lele pada bandar 6 (Tabel 6).

Tabel 5. Potensial *improvements* kinerja rantai pasok bandar 4

Faktor	Metrik Kinerja	Aktual	Target	Potential Improvement (%)
<i>Input</i>	Persediaan harian	0,6	0,57	-5,03
	<i>Cash to cash cycle time</i>	2	0,95	-52,51
	Biaya total	70	52,23	-25,38
	Fleksibilitas	3	2,85	-5,03
	Siklus pemenuhan pesanan	1	0,95	-5,03
	<i>Lead time</i>	1	0,95	-5,03
<i>Output</i>	Pemenuhan pesanan	80	82,15	2,69
	Kesesuaian dengan standar	84	89,27	6,28
	Kinerja pengiriman	85	85	0

Keterangan: (-) nilai yang harus diturunkan

Tabel 6. Potensial *improvements* kinerja rantai pasok bandar 6

Faktor	Metrik Kinerja	Aktual	Target	Potential Improvement (%)
<i>Input</i>	Persediaan harian	0,7	0,58	-16,68
	<i>Cash to cash cycle time</i>	2	0,97	-51,4
	Biaya total	100	53,46	-46,54
	Fleksibilitas	3	2,92	-2,79
	Siklus pemenuhan pesanan	1	0,97	-2,79
	<i>Lead time</i>	1	0,97	-2,79
<i>Output</i>	Pemenuhan pesanan	84	84,08	0,1
	Kesesuaian dengan standar	89	91,37	2,67
	Kinerja pengiriman	87	87	0

Keterangan: (-) nilai yang harus diturunkan

Potential *improvement* kinerja rantai pasok bandar 6 seperti pada Tabel 6, dapat diketahui bahwa bandar tersebut memiliki nilai *input* yang harus dikurangi dan nilai *output* yang harus dinaikkan. Bandar tersebut memiliki nilai *cash to cash cycle time* yang tinggi, sehingga nilai *cash to cash cycle time* yang dimiliki bandar 6 harus dikurangi lebih banyak daripada nilai *input* lainnya. Begitu pula dengan nilai *output* kesesuaian dengan standar yang memiliki nilai tertinggi untuk ditingkatkan pada bandar 6 tersebut.

*Reference comparison* merupakan suatu analisis yang digunakan untuk membandingkan kinerja yang dimiliki suatu unit yang tidak efisien jika dibandingkan dengan unit lain yang efisien. *Reference comparison* kinerja rantai pasok ikan lele pada Gambar 3 merupakan perbandingan efisiensi kinerja yang dimiliki bandar 6 dengan efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele yang dimiliki perusahaan CV Taman Lele Indramayu yang memiliki efisiensi kinerja rantai pasok 100%.

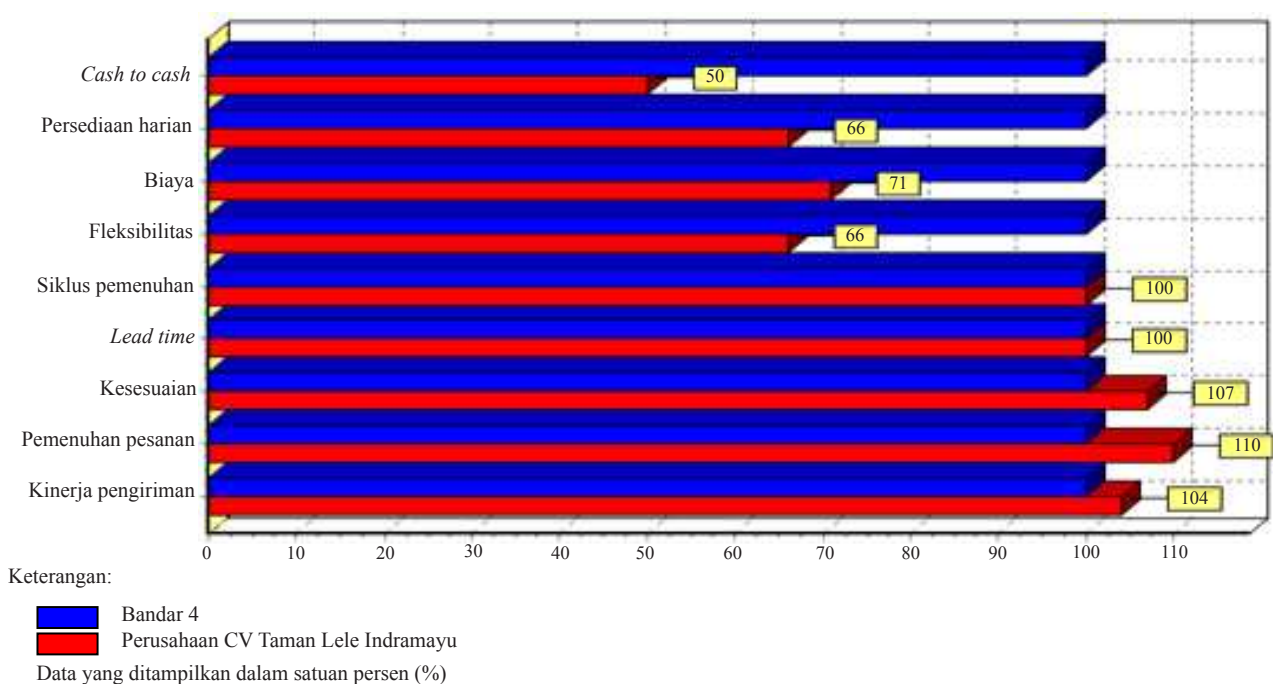
Hasil *reference comparison* bandar 6 dengan CV Taman Lele Indramayu, diketahui bahwa nilai *input* yang dimiliki CV Taman Lele Indramayu jauh lebih rendah daripada input yang dimiliki bandar 6. Sementara itu, *output* yang dimiliki CV Taman Lele Indramayu juga lebih tinggi daripada *output* yang dihasilkan oleh bandar 6, walaupun nilai perbedaannya tidak signifikan. Hasil demikian menunjukkan bahwa dengan kata lain bandar 6 memiliki kinerja yang jauh lebih tidak efisien daripada CV Taman Lele Indramayu.

Hasil perhitungan efisiensi kinerja rantai pasok dengan menggunakan DEA dapat disimpulkan bahwa kinerja rantai pasok ikan lele di Kabupaten Indramayu belum cukup efisien. Hal ini karena kinerja rantai pasok ditingkat petani masih sangat rendah. Dari 33 petani anggota kelompok tani hanya tiga petani anggota kelompok tani saja yang sudah memiliki efisiensi kinerja 100%. Namun, efisiensi kinerja ditingkat penyalur sudah cukup baik. Penyalur ikan lele di Desa Puntang, terdapat tujuh penyalur, yang terdiri dari satu perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan 6 orang pedagang pengumpul (bandar). Hasil pengolahan data dari tujuh penyalur tersebut terdapat dua penyalur yang memiliki efisiensi kinerja rantai pasok kurang dari 100% atau kurang dari nilai 1. Penyalur yang tidak efisien tersebut adalah bandar 4 dan bandar 6.

### Implikasi Efisiensi Kinerja Rantai Pasok Ikan Lele

Sehubungan dengan peningkatan kinerja rantai pasok ikan lele maka diperlukan analisis kesenjangan atau *GAP analysis* antara kondisi kinerja rantai pasok ikan lele yang terjadi saat ini dengan kondisi kinerja rantai pasok yang dijadikan acuan. Kinerja rantai pasok yang dijadikan acuan merupakan target untuk peningkatan daya saing dengan kinerjanya yang efisien.

Identifikasi kesenjangan antara kinerja rantai pasok ikan lele yang terjadi di Indramayu saat ini dengan kondisi rantai pasok ikan lele target meliputi aspek-aspek pengukuran kinerja yang digunakan dalam



Gambar 2. *Reference comparison* antara bandar 4 dengan CV Taman Lele Indramayu



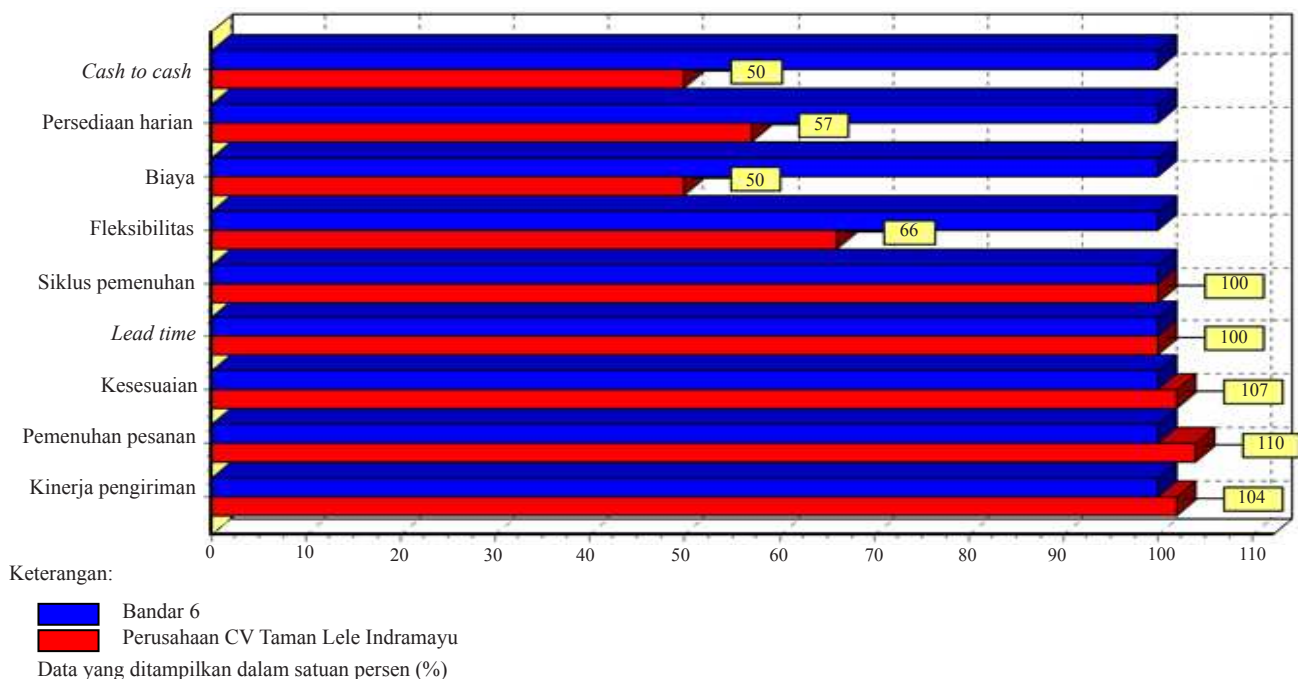
analisis DEA. Aspek-aspek kinerja tersebut terdiri atas kinerja pengiriman, kesesuaian dengan standar mutu, pemenuhan pesanan, *lead time*, siklus pemenuhan pesanan, fleksibilitas rantai pasok, biaya total rantai pasok, *cash to cash cycle time* serta persediaan harian.

Kinerja rantai pasok ikan lele baik ditingkat petani pembudidaya ikan lele maupun penyalur belum maksimal. Hal ini dikarenakan nilai *input* yang tinggi sementara itu *output* yang dihasilkan rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukannya perbaikan di dalam efisiensi kinerja rantai pasok tersebut. Peningkatan kinerja di tingkat petani dapat dilakukan dengan dua cara, yakni penurunan *input* atau peningkatan *output*. Peningkatan *input* dapat dilakukan dengan meningkatkan nilai kinerja pengiriman pesanan, peningkatan kesesuaian ikan lele sesuai dengan standar, dan juga peningkatan nilai pemenuhan pesanan. Sementara itu, peningkatan kinerja *output* rantai pasok ikan lele dilakukan dengan cara peningkatan pada kinerja pengiriman, kesesuaian dengan standar dan pemenuhan pesanan.

Persentase pengiriman pesanan dari petani pembudidaya ikan lele yang tidak tepat waktu sesuai dengan pesanan yang diinginkan pelanggan perlu dilakukannya peningkatan kinerja pengiriman, sehingga persentase pengiriman pesanan dapat tepat waktu sesuai dengan keinginan konsumen. Untuk

meningkatkan kinerja pengiriman rantai pasok ikan lele, maka pengiriman ikan lele yang dilakukan tidak lebih dari jam 15.00 WIB. Kondisi jalan yang tidak dapat diprediksi, mengingat jarak Indramayu–Jakarta yang cukup jauh dengan keadaan jalan pantura yang sering terjadi kemacetan. Jika waktu pengiriman ikan lele diantisipasi lebih awal, maka tidak ada keterlambatan kedatangan ikan lele ke konsumen. Hal ini dikarenakan konsumen yang selalu menginginkan ikan lele sampai ditangan konsumen yakni antara jam 22–24 atau 2–3 dini hari (sebelum pasar buka atau ketika pasar mulai buka). Oleh karena itu, sebaiknya ikan lele dikirim dari Indramayu tidak lebih dari pukul 15.00 WIB yang berarti proses pemanenan dilakukan dari pagi hari.

Kesesuaian ikan lele dengan standar mutu pada kondisi saat ini masih cukup rendah, berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya peningkatan kinerja kesesuaian ikan lele dengan standar mutu yang diinginkan konsumen. Peningkatan kesesuaian dengan standar dapat dilakukan dengan melakukan proses sortasi dan *grading*. Ikan lele merupakan produk pertanian yang anomali. Jika pada keseluruhan produk pertanian umumnya akan berharga mahal jika berukuran semakin besar maka hal tersebut tidak berlaku untuk ikan lele, karena semakin besar ukuran ikan lele maka harganya semakin murah. Berbeda halnya jika ikan lele tersebut disiapkan untuk dijadikan indukan yang akan dijual dengan harga mahal.



Gambar 3. *Reference comparison* antara bandar 6 dengan CV Taman Lele Indramayu dalam persen

Pada dasarnya konsumen ikan lele menginginkan ikan lele tersebut berukuran 7–9 ekor/kg, sesuai dengan ukuran untuk penyajian pecel lele. Hal ini disebabkan oleh penyerapan ikan lele di pasaran yang mayoritas untuk pedagang pecel lele. Kesesuaian dengan standar yang masih kurang ini, merupakan refleksi dari lemahnya sistem budi daya ikan lele di lokasi penelitian dan umumnya di Indonesia. Soekartawi (2002) menyatakan bahwa sistem pertanian di negara berkembang adalah kurangnya perhatian dalam bidang pemasaran. Fungsi-fungsi pemasaran seperti pembelian, *sorting* atau *grading*, penyimpanan, pengangkutan dan pengolahan sering tidak berjalan seperti yang diharapkan, sehingga efisiensi pemasaran menjadi lemah.

Kondisi pemenuhan pesanan saat ini yang terjadi di Indramayu juga masih berada jauh dari pemenuhan pesanan yang diharapkan. Kinerja pemenuhan pesanan dapat meningkat dengan cara meningkatkan produktivitas budi daya ikan lele. Hal ini dapat dilakukan karena dapat dikontrol adalah dengan cara penggunaan teknik budi daya yang lebih intensif, pemberian pakan yang disesuaikan dengan kebutuhan (tidak berlebihan karena akan mengakibatkan kematian), dan pemilihan bibit ikan lele yang baik. Berbeda dengan faktor alam yang tidak dapat dikontrol, misalnya pergantian musim atau perubahan iklim yang menyebabkan ikan banyak kematian ikan, dan lainnya.

Kondisi biaya rantai pasok yang terjadi saat ini masih bervariasi antar petani pembudidaya ikan lele pada kelompok tani, sedangkan kondisi yang diharapkan adalah seluruh petani dalam kelompok tani bisa lebih efisien dalam mengelola keuangannya. Penurunan biaya total rantai pasok dapat dilakukan salah satunya dengan cara memaksimalkan muatan ikan lele saat pengiriman menuju tempat pemasaran.

Biaya total rantai pasok tersebut bergantung pada banyaknya muatan ikan lele untuk setiap kali pengiriman. Semakin banyak muatan ikan lele maka semakin murah biaya total rantai pasok tersebut. Sebagai contoh, untuk mobil sejenis L300 biasanya dapat membawa muatan ikan lele dengan berat maksimal ikan lele 1,2 ton. Jika perusahaan hanya membawa ikan lele kurang dari 1,2 ton maka biaya transportasi yang seharusnya dibagi untuk 1,2 ton hanya dibagi sesuai dengan banyaknya muatan ikan lele yang dibawa sehingga biaya total rantai pasoknya akan menjadi mahal.

Ketepatan waktu (*lead time*) pemenuhan pesanan adalah waktu yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan konsumen mulai dari pemasok hingga ke tangan konsumen. *Lead time* yang terjadi saat ini masih perlu ditingkatkan lagi. Namun, waktu produksi yang masih relatif berbeda-beda antar kelompok tani ini yang masih sulit dilakukannya perbaikan *lead time*. Percepatan produksi dapat dilakukan dengan cara pemberian pakan yang terkontrol sehingga ikan lele bisa cepat tumbuh. Namun, hal tersebut tidak dapat dipaksakan, karena dapat berakibat kematian ikan. Di lain pihak, *lead time* pemenuhan pesanan ikan lele yang dilakukan setiap harinya sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Siklus pemenuhan pesanan mulai dari persiapan untuk budi daya (*source*), pembudidayaan (*make*) dan pengiriman (*delivery*) saat ini sudah cukup baik, hanya perlu adanya peningkatan pada *source*. Peningkatan ini diharapkan dapat mencapai kondisi siklus pemenuhan pesanan ikan lele yang 100% sesuai dengan yang ditargetkan. Peningkatan tersebut adalah pada pengadaan atau penyiapan bibit ikan lele yang terkadang sulit didapatkan.

Kondisi *cash to cash cycle time* yang terjadi, kondisi perputaran uang perusahaan saat ini mulai dari pembayaran atau pelunasan produk oleh konsumen sudah sesuai, sehingga diharapkan kondisi seperti ini dapat terus dipertahankan. Konsistensi *cash to cash cycle time* yang terjaga akan berdampak baik bagi kondisi perusahaan dan juga kondisi keuangan petani dan akan memberikan dampak pada peningkatan efektivitas perputaran modal untuk budi daya ikan lele.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pengukuran kinerja rantai pasok ikan lele di Kabupaten Indramayu dilakukan pada petani anggota kelompok tani dan juga tingkat penyalur pemasaran ikan lele, yakni perusahaan CV Taman lele Indramayu dan pedagang pengumpul (bandar). Pengukuran kinerja rantai pasok ikan lele pada tingkat petani ini dilakukan dengan pendekatan DEA yang dilakukan pada 33 petani anggota kelompok tani yang terdiri dari tujuh orang petani anggota kelompok tani mitra perusahaan dan 26 orang petani anggota kelompok tani mitra pedagang pengumpul (bandar). Hasil analisis penelitian, hanya

ada tiga petani kelompok tani yang sudah memiliki kinerja rantai pasok efisien dengan persentase 100%, yakni dua orang petani mitra perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan satu orang petani mitra pedagang pengumpul (bandar). Sementara itu, pengukuran kinerja tingkat penyalur pemasaran yang terdiri dari perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan enam orang pedagang pengumpul (bandar) sudah cukup efisien. Hal ini diketahui dari kinerja rantai pasok ikan lele perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan empat orang bandar sudah efisien, karena bernilai 1. Hanya dua bandar saja yang memiliki efisiensi kinerja rantai pasok 100%, yakni bandar 4 dan bandar 6.

Hasil analisis *gap*, untuk membandingkan kondisi rantai pasok ikan lele saat ini dengan kondisi rantai pasok yang diharapkan, diketahui bahwa kinerja petani anggota kelompok tani belum cukup efisien daripada kinerja penyalur pemasaran (perusahaan CV Taman Lele Indramayu dan pedagang pengumpul). Dalam memperbaiki kinerja rantai pasok pada petani anggota kelompok tani dan pedagang pengumpul (bandar) yang belum efisien, dapat dilakukan dengan cara melakukan peningkatan nilai *output*. Hal tersebut dapat dilakukan dengan perbaikan sistem pengiriman, perbaikan pada sistem *sortasi* dan *grading* serta perbaikan pada persiapan budi daya ikan lele.

### Saran

Dalam mencapai efisiensi kinerja 100% maka perlu dilakukan perbaikan dalam kinerja rantai pasok ikan lele yang telah ada. Perbaikan untuk meningkatkan nilai *output* dapat dilakukan dengan adanya perubahan teknologi pada rantai pasok. Hal ini dapat dilakukan dengan cara perbaikan pada tahap persiapan dan saat budi daya ikan lele serta perbaikan *sortasi* dan *grading* ikan lele. Penelitian lebih lanjut mengenai sistem kinerja rantai pasok ikan lele perlu dikembangkan, sehingga kinerja rantai pasok ikan lele semakin baik, mengingat permintaannya yang semakin besar.

### DAFTAR PUSTAKA

Anggela P. 2012. Model pemilihan supplier dengan menggunakan data envelopment analysis (DEA) dan tekning data mining [tesis]. Depok: Magister Teknik Industri Universitas Indonesia.

- Cooper WW, Seiford LM, Tore K. 2000. *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software. Edisi ke-1*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- [Diskanla] Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Indramayu. Perikanan budi daya di Kabupaten Indramayu [Internet]. <http://diskanla.indramayukab.go.id/component/content/article/12-warta/28-budidaya-perikanan-di-kabupaten-indramayu.html>. [2013 Desember 14].
- Djohar S, Tanjung H, Cahyadi ER. 2004. Membangun keunggulan kompetitif CPO melalui supply chain management: studi kasus di PT Eka Dura Indonesia, Astra Agro Lestari, Riau. *Jurnal Manajemen & Agribisnis* 1(1):20–32.
- Fatahilah YH, Marimin, Harianto. 2010. Analisis kinerja rantai pasok agribisnis sapi potong (studi kasus pada PT Kariyana Gita Utama, Jakarta). *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 20(3):193–205.
- Ismanto NF. 2009. Strategi pengembangan usaha budidaya lele di daerah Parung Kabupaten Bogor [tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Jaja. 2013. Usaha pembesaran dan pemasaran ikan lele serta strategi pengembangannya di UD Sumber Rezeki Parung, Jawa Barat. *Jurnal Manajemen IKM* 8(1):45–56.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011a. Peta Sentra Produksi Perikanan Budidaya Tahun 2010. Jakarta: Pusat Data Statistik dan Informasi Sekretariat Jendral Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. Bisnis Ikan Lele Menggiurkan, Jakarta: Info Media KKP. <http://kkp.go.id/index.php/arsip/c/6990/Bisnis-Ikan-Lele-Menggiurkan/>. [20 Desember 2013].
- Kurniaty, Fauzi, dan Chozin. 2012. Daya saing PT Benar Flora Utama berdasarkan aktivitas rantai nilai florikultura. *Jurnal Manajemen & Agribisnis* 9(3):146-153.
- Lee BL. 2011. Efficiency of research performance of Australian Universities: a reappraisal using a bootstrap truncated regression approach. *Journal Economic Analysis and Policy* 41(3): 195–203.
- Marimin, Maghfiroh N. 2010. *Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok*. Bogor: IPB Press.

- Soekartawi. 2002. *Analisis Usaha Tani*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Setiawan A. 2009. Studi peningkatan kinerja manajemen rantai pasok sayuran dataran tinggi terpilih di Jawa Barat [tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Sitanggang J. 2005. Analisis persediaan gandum untuk meningkatkan kinerja rantai pasokan di PT ISM Bogasari Flour Mills, Tbk Jakarta [tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Triyanti R, Shafitri N. 2012. Kajian pemasaran ikan lele (*Clarias Sp*) dalam mendukung industri perikanan budidaya (studi kasus di Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan* 7(2):177–191.
- Vorst, JGAJ Van der. 2006. *Performance Measurement In Agri-Food Supply Chain Networks: An Overview*. Wageningen : Logistics and Operations Research Group Wageningen University.