

Kelembagaan Pemasaran Benih Nila Nirwarna (*Oreochromis niloticus*) Berbasis *Integrated Supply Chain Management*

An Integrated Supply Chain Management Based Nila Nirwarna (*Oreochromis niloticus*) Seed Market Institution

*Atikah Nurhayati, Ayi Yustiati & Titin Herawati

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

*Corresponding author, email: atikah.nurhayati@unpad.ac.id

Submitted 17 March 2019 Revised 16 July 2019 Accepted 06 December 2019

Abstrak Jawa Barat merupakan salah satu daerah potensial pengembangan sumberdaya perikanan air tawar salah satunya di Kabupaten Purwakarta. Potensi perikanan air tawar diarahkan untuk mencapai keunggulan komparatif (*comparative advantage*) dan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) sebagai upaya untuk mendorong pertumbuhan ekonomi daerah. Kabupaten Purwakarta merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan budidaya yang potensial untuk dikembangkan. Salah satu jenis perikanan budidaya yang memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi diantaranya ikan nila nirwarna (*Oreochromis niloticus*), namun dalam aspek kelembagaan pemasaran masih terdapat kendala dari produsen sampai ke konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelembagaan pemasaran benih Nila (*Oreochromis niloticus*) melalui pendekatan *Integrated Supply Chain Management*. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Alat analisis yang digunakan adalah deskripsi kuantitatif melalui saluran pemasaran dan risiko rantai pasok dengan melakukan uji validitas dan reliabilitas data. Teknik pengambilan responden menggunakan *snowball sampling* dengan jumlah responden 30 yang terdiri dari pemasok indukan ikan nila nirwarna sampai ke pembudidaya benih nila nirwarna. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa analisis risiko rantai pasok ikan nila memiliki nilai 1,0 artinya memiliki risiko yang tinggi. Usaha perikanan budidaya di Kabupaten Purwakarta terbagi menjadi dua jenis usaha, yaitu usaha pembesaran dan usaha pembenihan ikan. Kelembagaan pemasaran benih nila nirwarna melalui pendekatan *Integrated Supply Chain Management* di Kabupaten Purwakarta melalui hilirisasi budidaya ikan nila melalui tahapan pasokan input produksi dan hilirisasi perikanan budidaya ikan nila melalui kelembagaan pembudidaya ikan melalui tahapan output produksi dan distribusi.

Kata kunci: Kelembagaan; nila nirwarna; Purwakarta; *supply chain*

Abstract West Java Province is one of the potential areas of freshwater fisheries resources development in Purwakarta District. The utilization of development resources is directed to achieve comparative advantage and competitive advantage as an effort to encourage the growth of regional economy. Purwakarta is one area that has the potential of the aquaculture potential to be developed. One type of aquaculture that has a high economic potential such as tilapia nirwarna fish (*Oreochromis niloticus*), but in the institutional aspects of marketing there are still constraints from producers to consumers. This research aims to analyze marketing institutional of Nila seed (*Oreochromis niloticus*) through *Integrated Supply Chain Management* approach. The type of data used in this research is primary and secondary data. The analytical tool used marketing channels and supply chain risk by testing the validity and reliability of data. The technique of taking respondents using *snowball sampling* with the number of respondents 30 consisting of suppliers of nirwarna tilapia fish breeders to nirwarna tilapia seed cultivators. Based on the results of the research concluded that the analysis of tilapia supply chain risk has a value of 1.0 means it has a high risk. Based on the research results of the aquaculture business in Purwakarta is divided into two types of business, namely the enlargement effort and fish hatchery business. The marketing institutional of tilapia nirwarna seeds through *Integrated Supply Chain Management* approach in Purwakarta district through hilirization of tilapia fishery through the stage of input production supply and downstream of tilapia fishery fishery through fish farm institution through production and distribution output stage.

Keywords: Institution; nila nirwarna; Purwakarta; *supply chain*

PENGANTAR

Kebutuhan ikan air tawar di Indonesia diperkirakan mencapai 172 ton (Pusat Pelatihan dan Penyuluh Kelautan Perikanan, 2018). Salah satu daerah yang memiliki potensi pengembangan ikan air tawar di Jawa Barat yaitu Kabupaten

Purwakarta. Kabupaten Purwakarta merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perikanan budidaya untuk dikembangkan menjadi kawasan sentra benih ikan. Salah satu jenis perikanan budidaya yang memiliki potensi ekonomi yang cukup tinggi diantaranya ikan nila nirwarna (*Oreochromis niloticus*). Permintaan produk perikanan

untuk memenuhi kebutuhan protein hewani di masyarakat sudah mengalami pergeseran konsumsi dari *red meat* ke *white meet* yaitu ikan. Lokasi Kabupaten Purwakarta yang strategi sebagai produsen benih ikan untuk memenuhi permintaan dari pembudidaya ikan konsumsi yang berada di waduk Saguling, Cirata dan Jatiluhur. Pemilihan jenis ikan nila nirwarna (*Oreochromis niloticus*) sebagai salah satu solusi pada kondisi perairan di waduk Saguling dan Cirata yang mengalami penurunan kualitas air dan sering terjadinya umbalan yang mengakibatkan kematian ikan secara masal (Nurhayati et al., 2015). Jenis nila nirwarna ini memiliki keunggulan tersendiri jika dibandingkan dengan ikan mas (*Capriyanus carpio*) yaitu lebih tahan terhadap perubahan kualitas air, dagingnya yang putih, tebal, padat dan tidak berduri.

Potensi perikanan budidaya air tawar di Kabupaten Purwakarta sebagai daerah penyangga (*buffer stock*) dalam pengadaan benih ikan yang unggul, memerlukan pemetaan wilayah yang mampu memproduksi benih ikan nila nirwarna (*Oreochromis niloticus*) berdasarkan kesesuaian sumberdaya alam dengan mempertimbangkan keunggulan kompetitif dari aspek kelembagaan dan pemasaran benih ikan nila nirwarna. Kolaborasi antara pembudidaya ikan, pengolah dan pemasaran hasil perikanan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas, nilai tambah dan daya saing, sekaligus membangun sistem produksi yang modern dan terintegrasi dari hulu sampai ke hilir untuk memasok kebutuhan akan konsumsi ikan di pasar domestik, dan mengembangkan komoditas perikanan unggulan untuk dipasarkan di pasar internasional, sehingga diperlukan suatu analisis mengenai rantai pasok untuk ketersediaan benih nila nirwarna melalui pendekatan *integrated supply chain*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelembagaan pemasaran benih nila nirwarna melalui pendekatan *Integrated Supply Chain Management* di Kabupaten Purwakarta.

Nila nirwana atau nila ras wanayasa bisa dikenal oleh masyarakat merupakan hasil seleksi famili dari ikan nila GIFT (*Genetic Improvement of Farm Tilapia*) dan nila GET dari Filipina. Keunggulan dari nila nirwana itu terletak pada kecepatan pertumbuhannya. Pemeliharaan sejak larva hingga berbobot diatas 650 gram dapat dicapai dalam kurun waktu 6 bulan selain itu keunggulan dari nila nirwana ini memiliki struktur daging yang tebal dibandingkan dengan nila jenis lainnya (Ghufran, 2011). Klasifikasinya yaitu sebagai berikut: Filum: *Chordata*, Kelas: *Pisces*, Ordo: *Periciformes*, Family: *Cichilidae*, Genus: *Oreochromis*. Ikan nila nirwarna termasuk jenis ikan omnivora, yaitu pemakan tumbuhan dan hewan. Jenis makanan yang dibutuhkan tergantung umurnya. Makanan utama stadia larva terdiri dari alga bersel tunggal, udang-udangan kecil dan *benthos*. Setelah berukuran benih, ikan nila menyukai makanan sejenis *zooplankton*, diantaranya *rotifera* sp., *moina* sp. dan *daphnia* sp. Pakan buatan yang diberikan saat pemeliharaan adalah pellet dengan kandungan protein minimal 25 persen. Benih berkualitas merupakan salah satu jaminan keberhasilan suatu perikanan budidaya.

Kondisi benih yang berkualitas rendah akan menimbulkan usaha pemeliharaan yang tidak efisien dan ekonomis, karena penggunaan pakan yang tidak efisien, pertumbuhan ikan menjadi lambat dan tidak seragam, mudah terserang

penyakit, dan akhirnya produktivitasnya sangat rendah. Benih unggul dapat dilihat dari pertumbuhan yang cepat, tingkat keseragaman yang tinggi, kelangsungan hidup yang tinggi, tahan terhadap perubahan lingkungan dan tahan terhadap serangan penyakit. Adapun SNI: 01-6141-1999, ikan nila kelas benih sebar terdiri dari kriteria berdasarkan ukuran yaitu larva (0,6-0,7 cm), kebul (1-3 cm), gabar (3-5 cm), belo (5-8 cm), dan sangkal (8-12 cm).

Benih ikan nila nirwarna yang siap dijual melalui proses rantai pasok. Rantai pasok adalah jaringan pasokan dan permintaan yang mencakup pemasok, produsen, pengecer besar dan konsumen akhir, dengan tujuan respon cepat dan kerjasama yang efektif dalam pengendalian kualitas dan penurunan biaya. Istilah rantai pasok (*supply chain*) dipopulerkan sebagai pendekatan manajemen persediaan yang ditekankan pada pasokan bahan baku. Manajemen rantai pasok adalah keterpaduan antara perencanaan, koordinasi seluruh proses, dan aktivitas bisnis untuk menghantarkan nilai keutamaan produk kepada konsumen sebagai keseluruhan untuk memenuhi kebutuhan kepuasan para pihak yang berkepentingan dalam sistem rantai pasok. Rantai pasok adalah jaringan fisik dan aktivitas yang terkait dengan aliran bahan dan informasi di dalam atau melintasi batas-batas perusahaan (Vorst, 2004)

Indrajit & Djokopranoto (2003) menyatakan bahwa rantai pasok adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan produk dan jasanya kepada para konsumennya. Tang (2006) mendefinisikan manajemen rantai pasok sebagai manajemen aliran bahan, informasi, dan finansial melalui sebuah jaringan kerja organisasi (yaitu pemasok, pengolah, penyedia logistik, pedagang besar/distributor, dan pengecer) yang bertujuan untuk memproduksi dan mengirimkan produk atau jasa untuk pelanggan. Pujawan (2010) menyatakan bahwa *supply chain* adalah jaringan perusahaan-perusahaan yang secara bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik. Rantai pasok pada beberapa bidang menunjukkan hasil yang belum maksimal diantaranya adalah waktu tunggu yang terlalu lama dari produsen hingga konsumen (Prayoga et al., 2017).

Rantai pasok memiliki sifat yang dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan diantaranya adalah aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi. Namun tujuan utama dari rantai pasok adalah tetap untuk pemenuhan kebutuhan konsumen (Chopra & Meindl, 2007). Namun Ling (2007) lebih menjelaskan bahwa rantai pasok lebih ditekankan pada semua aktivitas yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan konsumen yang di dalamnya terdapat aliran dan transformasi barang mulai dari penyediaan bahan baku hingga sampai kepada konsumen akhir yang mana disertai dengan aliran informasi dan aliran keuangan.

Secara horizontal, ada lima komponen utama atau pelaku dalam *supply chain*, yaitu *supplier* (pemasok), *manufacturer* (pabrik pembuat barang), *distributor* (pedagang besar), *retailer* (pengecer), *customer* (pelanggan). Vertikal, ada lima komponen utama *supply chain*, yaitu *buyer* (pembeli),

transporter (pengangkut), warehouse (penyimpan), seller (penjual) dan sebagainya (Assauri, 2011).

Manajemen rantai pasokan adalah pengelolaan kegiatan, bahan, pengadaan, dan jasa, mentransformasikannya menjadi barang setengah jadi dan produk akhir dan menyalurkan produk melalui sistem distribusi (Heizer & Render, 2008). Manajemen rantai pasokan adalah perencanaan desain dan control aliran informasi dan material disepanjang rantai pasokan dalam rangka memenuhi kebutuhan pelanggan secara efisien sekarang dan dimasa depan (Schroeder, 2007).

Vorst (2004) menyatakan bahwa manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management*) adalah keterpaduan antara perencanaan, koordinasi seluruh proses, dan aktivitas bisnis untuk menghantarkan nilai keutamaan produk kepada konsumen sebagai keseluruhan untuk memenuhi kebutuhan kepuasan para pihak yang berkepentingan dalam sistem rantai pasok. Rantai pasok adalah jaringan fisik dan aktivitas yang terkait dengan aliran bahan dan informasi di dalam atau melintasi batas-batas perusahaan. Metode utama untuk mengukur risiko rantai pasok adalah metode pengukuran risiko berdasarkan pendapat pakar dan metode pengukuran risiko secara statistik.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai supply chain maka dapat disimpulkan bahwa *Supply Chain Management* merupakan pengelolaan berbagai kegiatan dari hulu penggunaan input produksi sampai dengan hilir produk akhir sampai ke tangan konsumen melalui aktivitas ekonomi. Tujuan dari *supply chain* adalah untuk memastikan sebuah produk berada pada tempat dan waktu yang tepat dengan kualitas tepat, untuk memenuhi permintaan konsumen tanpa menciptakan stok yang berlebihan atau mengalami kekurangan. Sebuah operasi yang efisien dari *supply chain* tergantung pada lengkap dan akuratnya aliran data yang berhubungan dengan produk yang diminta dari retailer kepada buyer, sistem transportasi dan kembali ke manufaktur.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Purwakarta Provinsi Jawa Barat. Waktu penelitian Januari 2016 sampai dengan Februari 2018. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari wawancara langsung dengan responden yaitu pembudidaya ikan nila nirwana yang berlokasi di Kabupaten Purwakarta, tehnik pembambilan responden dilakukan dengan cara *snowball sampling* sedangkan data sekunder yang bersifat kuantitatif yaitu data dalam bentuk kuantitatif. Sumber data diperoleh dari publikasi resmi pemerintah seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Jawa Barat dan sumber-sumber lain yang relevan.

Uji validitas dan reliabilitas data

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat validasi dari instrumen kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data. Menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel (Sugiyono 2010). Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan

menghitung besarnya nilai *Cronbach's Alpha* instrumen dari masing-masing variabel penelitian yang diuji. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Menghitung varians butir (σ_b^2):

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots(1)$$

Menghitung jumlah varians butir ($\sum \sigma_b^2$):

$$\sum \sigma_b^2 = \sigma_b^2 1 + \sigma_b^2 2 + \dots + \sigma_b^2 n \dots\dots\dots(2)$$

Menghitung total varians (σ_t^2):

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum (\sum Xi)^2}{N} - \frac{(\sum Xi)^2}{N} \dots\dots\dots(3)$$

Menentukan koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha*

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- α = Koefisien reliabilitas *Cronbach's Alpha*
- k = Banyaknya butir
- Xi = Butir jawaban
- σb2 = Varians butir
- σt2 = Total varians
- N = Banyaknya populasi

Indikator pengukuran reliabilitas menurut Sekaran (2000) yang membagi tingkatan reliabilitas dengan kriteria sebagai berikut:

Jika alpha atau r hitung:

1. 0,8 – 1,0 : Reliabilitas baik
2. 0,6 – 0,799 : Reliabilitas diterima
3. Kurang dari 0,6 : Reliabilitas kurang baik

Alat analisis rantai pasok

Pada kondisi rantai pasok yang tidak normal, terdapat risiko yang dapat mengancam keberlangsungan rantai pasok baik yang mudah untuk tergantikan maupun yang tidak mudah untuk digantikan dengan cepat dalam rentang waktu pengelolaannya (Neureuther & Kenyon 2009). Nilai risiko ini disebut sebagai konsekuensi risiko (α) yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{\delta \text{ replace (day)}}{\delta \text{ collapse (day)}} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

- α : Konsekuensi risiko dari suatu produk dalam rantai pasok.
- δ replace : Waktu yang diperlukan suatu rantai pasok untuk menggantikan suatu sub-produk atau waktu yang diperlukan untuk menangani gangguan dari suatu arus produk, dan mengembalikan kepada kondisi penjadwalan normal dengan tingkat kualitas yang sama.
- δ collapse : Waktu dari sub-produk gagal diselesaikan sebelum rantai pasok mengalami kerugian pada suatu titik kritis pada pelayanan pasarnya.

Indikator penilaian untuk risiko keberlangsungan rantai pasok disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai konsekuensi risiko.

Konsekuensi	Keterangan	A
Penting	Tidak tergantikan	1,0
Dibutuhkan	Tidak mudah digantikan	0,6
Diperlukan	Mudah digantikan	0,3
Diinginkan	Mudah digantikan	0,1

(Sumber : Marimin & Maghfiroh, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan umum kelembagaan pemasaran benih ikan nila di Purwakarta

Keadaan umum lokasi penelitian Kabupaten Purwakarta merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Barat. Letak Kabupaten Purwakarta secara geografis antara 107°30' dan 107°40' Bujur Timur serta 6°25' dan 6°45' Lintang Selatan. Berdasarkan posisi geografis, Kabupaten Purwakarta memiliki batas wilayah sebagai berikut sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Karawang dan Kabupaten Subang, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Subang dan Kabupaten Bandung Barat, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Karawang, Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Bogor, dan sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Cianjur.

Validitas dan reliabilitas data

Berdasarkan hasil uji validitas untuk kuesioner yang diajukan kepada Balai Pengembangan Budidaya Ikan Mas sebagai penyedia indukan ikan nila nirwarna memiliki nilai r tabel yaitu 0,707, hasil uji validitas untuk kuesioner yang diajukan kepada kelompok pembudidaya ikan nila nirwarna memiliki nilai r tabel yaitu 0,878, nilai validitas lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai r tabel dalam taraf signifikansi 0,05. Artinya kuesioner yang diberikan kepada responden mampu menjawab masalah yang sedang dianalisis.

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas untuk penyedia bahan baku Balai Pengembangan Budidaya Ikan Mas sebagai penyedia indukan ikan nila nirwarna, kelompok pembudidaya ikan nila nirwarna, pembudidaya ikan nila dan nirwarna dan konsumen akhir menunjukkan bahwa nilai Koefisien *Cronbach Alpha* adalah 0,95 yang berarti berada pada interval 0,8-1,0 maka reliabilitasnya bersifat baik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kuesioner yang diajukan untuk responden dapat dipercaya.

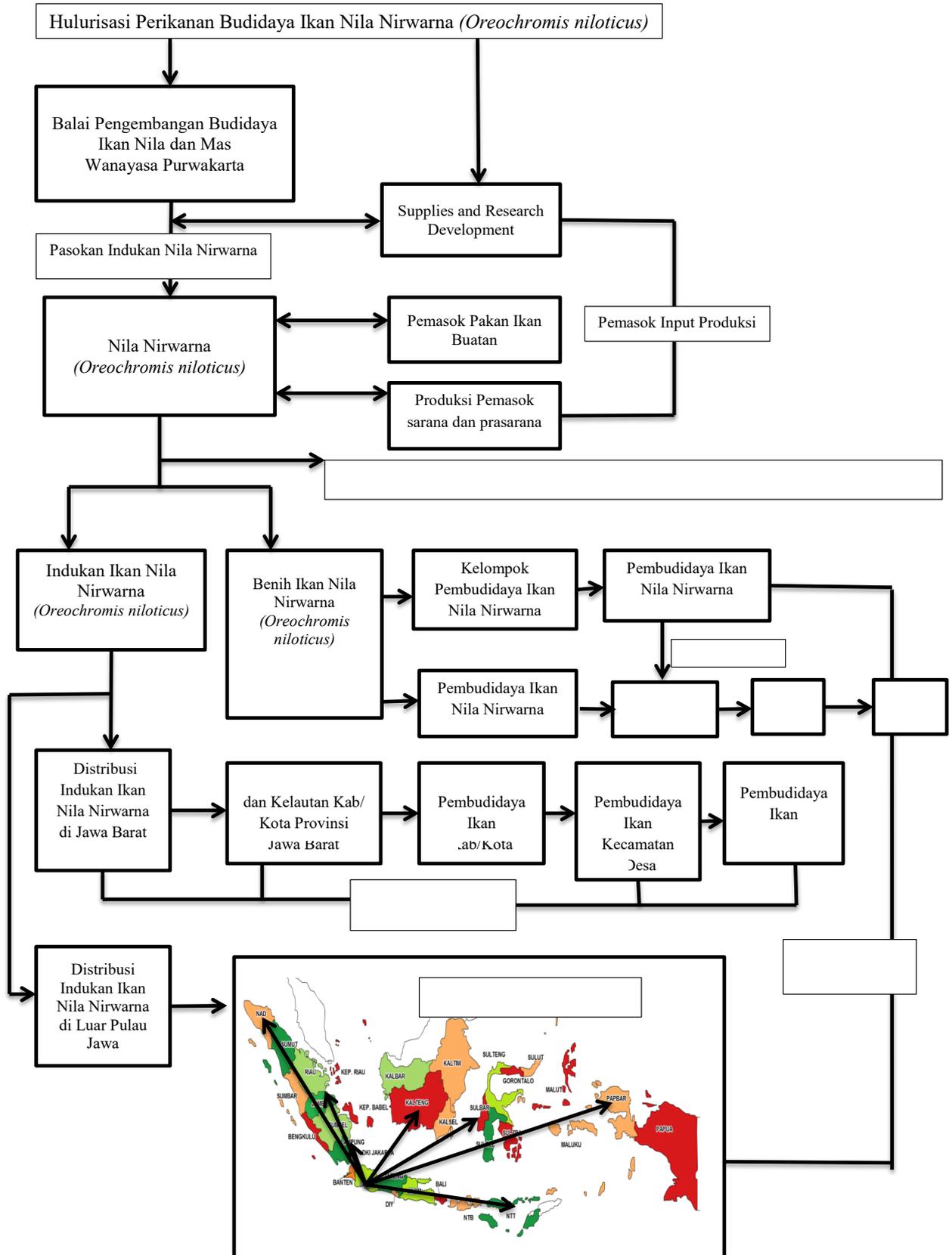
Pemasaran benih nila nirwarna (Oreochromis niloticus) berbasis integrated supply chain management

Supply chain merupakan aktivitas distribusi barang mulai dari bahan baku sampai produk jadi pada konsumen akhir. Dalam *supply chain* ada beberapa pemain utama yang merupakan *stakeholder* yang mempunyai kepentingan yang sama, yaitu: (1) *Suppliers* yang bergerak di indukan dan pembenihan ikan nila yaitu Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta; (2) *Manufactures* yang bergerak di rantai pasok sentra benih ikan nila yaitu kelompok pembudidaya ikan; (3) *Distribution*

yang menyalurkan benih ikan nila yaitu pembudidaya ikan; (4) *Customers* yang menggunakan benih ikan nila adalah pembudidaya pembesaran ikan nila nirwarna.

Berdasarkan hasil penelitian di Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta *supply chain management* dalam perikanan budidaya khususnya pembenihan memiliki ciri khas yang bersifat lokal spesifik untuk memaksimalkan nilai yang dihasilkan secara keseluruhan oleh pembudidaya benih ikan yaitu: (1) rantai suplai hulu atau *upstream supply chain*, bagian rantai suplai hulu ini menempatkan Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta sebagai penyalur dan koneksi atau penghubung pada kelompok pembudidaya ikan. Bentuk aktivitas utama yang dijalankan pada jenis *supply chain management* yang pertama ini ialah pengadaan indukan dan benih ikan nila nirwarna yang berkualitas; (2) *Internal supply chain management*, yaitu untuk bisa menghasilkan output produksi yang berkualitas yaitu indukan dan benih ikan nila nirwarna, disini memiliki aktivitas utama yang terdiri atas manajemen produksi budidaya perikanan, penanggulangan hama dan penyakit serta sistem transportasi dalam menyalurkan indukan dan benih ikan nila nirwarna serta pengendalian persediaan Indukan dan benih ikan nila nirwarna yang dilakukan oleh Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta; (3) *Downstream supply chain management* melakukan kegiatan yang terdiri atas semua aktivitas pemasaran produk dari Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta mulai dari pengiriman Indukan dan benih ikan nila ke kelompok pembudidaya ikan. Aktivitas utama pada jenis *supply chain management* ketiga ini antara lain yaitu pengaturan arah distribusi, sistematisa pergudangan, transportasi dan aktivitas akhir pelayanan pengiriman indukan dan benih nila nirwarna yang tersebar ke beberapa wilayah di Indonesia. Penerapan *supply chain management* ini membutuhkan input penanganan *packing* terlebih dahulu didalamnya. Beberapa data yang melandasi penerapan *supply chain management* ini diantaranya yaitu: distribusi Indukan dan benih nila nirwarna diartikan sebagai penyebaran produk yang dilakukan guna mendapatkan *link* penjualan yang tersebar merata di seluruh Indonesia. Unsur input *supply chain management* ini terdiri atas jumlah dan lokasi *supplier*, ketersediaan fasilitas sarana dan prasarana produksi perikanan budidaya.

Distribusi Indukan Ikan Nila Nirwarna di Jawa Barat



Gambar 1. Kelembagaan pemasaran benih nila nirwarna (*Oreochromis niloticus*).

Kelembagaan pemasaran benih nila nirwana (*Oreochromis niloticus*). Pada Gambar 1 merupakan aliran produk dari Balai Pengembangan Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta sebagai pemasok benih yang akan disalurkan ke beberapa pembudidaya di Jawa Barat pada khususnya dan Indonesia pada umumnya. Kendala yang dihadapi dalam kelembagaan pemasaran ini yaitu kualitas benih, ketetapan waktu dan jumlah yang tepat, sehingga diperlukan pengelolaan rantai pasok. Pengelolaan rantai pasok merupakan suatu konsep pendekatan yang tepat untuk mengatasi masalah pemenuhan permintaan konsumen. Waktu penyampaian produk ke konsumen akhir dituntut seefisien mungkin dengan tetap menjaga kualitas produk. Dalam rantai pasok terdapat sistem pengaturan yang berkaitan dengan aliran produk, aliran informasi, maupun aliran keuangan (Tompodun et al., 2016).

Proses rantai pasok tidak selalu berjalan dengan baik, Geraldin et al. (2007) menyebutkan bahwa gangguan yang terjadi pada rantai pasok berdampak negatif dalam jangka panjang terhadap perusahaan dan banyak sekali perusahaan yang tidak mampu pulih secara cepat dari dampak negatif tersebut. Gangguan pada rantai pasok ini akan mengakibatkan kerugian bagi keseluruhan pelaku rantai pasok (Antarbangsa et al., 2014). Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurhayati & Purnomo (2018) bahwa akan ada satu kerugian yang terjadi pada setiap tahap rantai pasok mulai dari penangkapan hingga sampai ke tangan konsumen.

Mengoptimalkan produksi pembenihan ikan nila nirwana dan penyebaran produk dari Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta dibutuhkan strategi distribusi yang tepat. Unsur input yang kedua ini terbagi atas metode persebaran desentralisasi dan sentralisasi, melalui bantuan stakeholder yang terlibat dalam rantai pasok pembenihan ikan nila nirwana ataupun melalui strategi penjualan langsung. Pencatatan dalam proses supply chain management ini sangat dibutuhkan guna mendapatkan kualitas, kuantitas dan lokasi pemasaran yang tercatat sehingga produksi berikutnya pada Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta bisa terpetakan secara jelas.

Peranan input data mengenai Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta ini dibutuhkan untuk jalannya sistem supply chain management yang terarah. Pengaturan mengenai aliran dana dalam supply chain management ini dilakukan dengan pembuatan syarat dan metode pembayaran untuk melakukan aktivitas transaksi produk. Rantai pasok adalah sebuah rangkaian atau jaringan Balai Pengembangan Budidaya Ikan Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta yang bekerja secara bersama-sama untuk membuat dan menyalurkan indukan dan benih ikan nila nirwana. Berdasarkan hasil penelitian bahwa manajemen rantai pasok berarti pengelolaan aliran antara hulu dan hilirisasi produk diantara tahapan rantai pasok untuk memaksimalkan profitabilitas keseluruhan rantai pasok. Sehingga diperlukan koordinasi dari bahan (input produksi), informasi dan arus keuangan (pembiayaan) antar Balai Pengembangan Budidaya Ikan

Nila dan Mas Wanayasa Purwakarta dengan seluruh stakeholder yang terlibat.

Konsekuensi risiko integrated supply chain benih nila nirwana

Tabel 2. Uji konsekuensi risiko.

No.	Jenis Risiko Rantai Pasok	$\frac{\delta \text{ replace}}{\delta \text{ collapse}}$	Nilai	Konsekuensi	Keterangan
1	Ketersediaan Indukan ikan Nila (hari)	$\frac{6}{6}$	1,0	Tidak tergantikan	Penting
2	Ketersediaan Pakan Alami (hari)	$\frac{6}{6}$	1,0	Tidak tergantikan	Penting
3	Keterlambatan pembayaran (hari)	$\frac{7}{14}$	0,5 ≈ 0,6	Tidak mudah digantikan	Dibutuhkan
4	Cuaca (hari)	$\frac{3}{3}$	1,0	Tidak tergantikan	Penting
5	Kelangsungan Hidup (hari)	$\frac{36}{60}$	0,6	Tidak mudah digantikan	Dibutuhkan
6	Sistem Transportasi Basah (hari)	$\frac{60}{60}$	1,0	Tidak tergantikan	Penting

Sumber : Data diolah 2018.

Berdasarkan Tabel 1 produk dalam rantai pasok ini yaitu benih ikan nila nirwana, ketika stok indukan ikan nila nirwana pada penyedia bahan baku tidak tersedia, maka selama 6 hari berturut turut pembudidaya ikan nila nirwana akan mengalami kerugian, karena tidak dapat melakukan proses produksi. Hal ini diasumsikan selama 6 hari stok indukan ikan nila nirwana sudah tersedia dengan mendatangkannya dari pemasok indukan nila nirwana, sehingga ketersediaan indukan ikan nila nirwana memiliki nilai konsekuensi risikonya 1,0 artinya tidak tergantikan oleh input produksi lainnya. Keadaan ini sangat berkaitan dengan aspek pakan alami yang menentukan tingkat kelangsungan hidup bagi ikan nila nirwana, yang memiliki nilai konsekuensinya 1,0 artinya tidak tergantikan oleh input produksi lainnya. Begitu pula dengan risiko cuaca dan sistem transportasi yang memiliki nilai konsekuensi risiko sebesar 1,0 yang artinya penting dan tidak bisa tergantikan.

Konsekuensi risiko rantai pasok untuk parameter kelangsungan hidup serta parameter cuaca untuk benih ikan nila nirwana memiliki nilai 0,6 artinya tidak mudah tergantikan sehingga perlu dilakukan penanganan dalam setiap rantai pasok untuk sampai pada konsumen akhir, hal hal yang harus dilakukan seperti sortasi dan grading dari benih ikan nila nirwana, penanganan sistem distribusi termasuk waktu tempuh distribusi benih ikan nila nirwana.

Risiko rantai pasok sebagai kerugian yang dikaji dari sisi kemungkinan terjadinya, sisi kemungkinan penyebabnya dan sisi akibatnya dalam rantai pasok pembenihan ikan nila nirwana. Jika salah satu pelaku mengalami masalah dalam rantai pasok maka akan berpengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung kepada mitra dalam jaringan rantai pasok pembenihan ikan nila nirwana.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian usaha perikanan budidaya di Kabupaten Purwakarta terbagi menjadi dua jenis usaha, yaitu usaha pembesaran dan usaha pembenihan ikan. Kelembagaan pemasaran benih nila nirwarna melalui pendekatan *Integrated Supply Chain Management* di Kabupaten Purwakarta melalui hulurisasi budidaya ikan nila melalui tahapan pasokan input produksi dan hilirisasi perikanan budidaya ikan nila melalui kelembagaan pembudidaya ikan melalui tahapan output produksi dan distribusi.

SARAN

Perlu dilakuka kajian mengenai potensi wilayah berbasis sumberdaya perikanan terpadu di Jawa Barat melalui pendekatan *supply chain management*, dan perlu dilakukan pendampingan kelembagaan kelompok masyarakat secara simultan sehingga mampu mengembangkan potensi perikanan berbasis sumberdaya lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguilera, S., J. Cole, E.M. Finkbeiner, E.L. Cornu & N.C. Ban. (In press) Managing small-scale commercial fisheries for adaptive capacity: Insights from dynamic social-ecological drivers of change in Monterey Bay. PLoS ONE
- Antarbangsa, Q.B., A. Nurhayati & S.A. Harahap. 2014. Evaluasi Risiko Rantai Pasok Pembudidaya Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) di Perairan Umum Waduk Cirata Blok Maleber. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. UNPAD. Jatinangor
- Assauri, S. 2011. Manajemen Produksi dan Operasi. Lembaga Penerbit FEUI. Jakarta
- Chopra, S & P. Meindhl. 2004. Supply Chain Management, Strategy, Planing, and Operation. Prentice-Hall, Inc. New Jersey
- Geraldin, L.H., I.N. Pujawan & D.S. Dewi. 2007. Jurnal Teknologi dan Rekayasa Teknik Sipil "TORSI". 53-64
- Harland C.M. 1996. Supply chain management, purchasing and supply management, logistics, vertical integration, materials management and supply chain dynamics. In: Blackwell encyclopedic dictionary of operations management. Slack N. (ed) UK: Blackwell
- Heizer., Jay & B. Render, 2008. Operation Management 9th ed. Pearson Education, Inc. Upper Saddle River, New Jersey, 07345 USA. 2009 Manajemen Operasi, Edisi 9, Buku 1. Penerbit Salemba Empat, Jakarta
- ILO. 2009. ILO: Value Chain Development for Decent Work: A Guide for Practitioners, Government, and Private Sector Initiatives. Geneva: ILO Job Crea
- Indonesian Tuna Fishery Improvement Project, Sustainable Fisheries Partnership. 2013. Available at: <http://www.sustainablefish.org/fisheries-improvement/tuna/indonesiayellowfin-tuna> Access 25 Februari 2014
- Indonesian Tuna Supply Chain Analysis. 2010. Sustainable fisheries partnership. pp.1, Retrived from www.sustainablefish.org Available at: <http://cmsdevelopment>. Access 5 Maret 2014
- Indrajit, R.E & R. Djokopranoto. 2003. Manajemen Persediaan, Barang Umum dan Suku Cadang Untuk Pemeliharaan dan Operasi. Grasindo. Jakarta
- Kaplinsky, R & M. Morris. 2000. A Handbook For Value Chain Research
- Kittinger, J.N. 2013. Participatory fishing community assessments to support coral reef fisheries comanagement. Pacific Science. 67: 361-381
- Lailossa, G.W. 2010. Cold chain system (future research perspective). In: Proceedings of the 2nd International Seminar on Applied Technology, Science, and Arts (APTECS), ITS, Indonesia. Available at: <http://aptecs.its.ac.id/2010/paper/Proceeding%20APTECS%202rd%202010.pdf> Akses 15 Maret 2016.
- Ling, L. 2007. Supply Chain Management: Concepts, Techniques, and Practices Enhancing Value Trough Collaboration. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd
- Mariman & N. Magfiroh. 2010. Aplikasi Teknis Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok. IPB Press. 281 pp
- Neureuther, B.D & G. Kenyon. 2009. Mitigating *Supply Chain Vulnerability*. Journal of Marketing Channels. 16: 245-263
- Nurhayati, A & A.H. Purnomo. 2018. Techno-socio-economic analysis of losses in capture fishery: A case study in Pelabuhan Ratu, Sukabumi, West Java Province. Earth and Environmental Science. 139: 012034
- Prayoga, M.Y., B.H. Iskandar & S.H. Wisudo. 2017. Peningkatan kinerja manajemen rantai pasok tuna segar di PPS Nizam Zachman Jakarta (PPSNZJ). ALBACORE. 1 (1): 77-88
- Pujawan, I.N. 2010. Supply Chain Management. Penerbit Guna Widya. Surabaya
- Pusat Pelatihan dan Penyuluh Kelautan Perikanan. 2018. Prospek Ikan Nila, Omset Puluhan Juta. <https://kkp.go.id>. Akses 18 Juli 2019.
- Retnowati, H., A. Sukmawati & T.W. Nurani. 2014. Strategi peningkatn kinerja nelayan dalam rantai pasok ikan layur melalui pengembangan modal insani di Pelabuhanratu. Jurnal Manajemen IKM. 9 (2): 140-149
- Rodrigue, J.P., C. Comtois & B. Slack. 2009. The geography of transport systems. Second Edition. Routledge
- Sari, S.W., R. Nurmalina & B. Setiawan. 2014. Efisiensi kinerja rantai pasok ikan lele di Indramayu, Jawa Barat. Jurnal Manajemen & Agribisnis. 11 (1)
- Schroeder & G. Roger. 2007. Operation Management Contemporary Concept and Cases. Third Edition McGraw-Hill Book Company Inc, New York

- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Alfabeta. Bandung
- Suryaningrat, I.B. 2016. Raw material procurement on agroindustrial supply chain management: A case survey of fruit processing industries in Indonesia. *Agricultural Science Procedia*. 9: 253-257
- Tompodung, E., F.G. Worang & F. Roring. 2016. Analisis rantai pasok (supply chain) ikan mujair di Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa. *Jurnal EMBA*. 4 (4): 279-290