Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis, Vol 6 No 1 (Juni 2022): 1–16
P-ISSN 2599-039X
E-ISSN 2599-0381

Manajemen Rantai Pasokan Tanaman Kangkung dengan Media Hidroponik (Studi Kasus: Kebun Hidroponik Casafarm Kecamatan Cikadut, Kabupaten Bandung)

Supply Chain Management of Water Spinach using Hydroponics (*Case Study*: *Casafarm Hydroponics Farm, Cikadut Districts, Bandung Regency*)

Naufal Rizki Wijaya*, M. Rizal Taufikurohman
Program Studi Agribisnis, Fakultas Bioindustri, Universitas Trilogi, Jakarta
**Korespondensi penulis, E-mail*: naufalrizkiki@gmail.com

Diterima: Maret 2022 Disetujui terbit: Juni 2022

ABSTRACT

Hydrophonic farming is widely knows as one of the inovations in modern farming, this kind of farming (hydrophonic faming) is now favored among farmers from home farming to industrial farmers. This research used qualitative descriptive research type with used data type is primary data and secondary data. This research is conducted in aim of knowing management flow from the supply chain upstream to downstream from Casafarm. As conclusion, the application of supply chain management contained in CV. Casafarm Hydroponic Garden was well structured from upstream to downstream.
Keywords: hydroponics, supply chain management, water spinach

ABSTRAK

Pertanian hidroponik merupakan suatu bentuk inovasi dari bentuk pertanian modern, pertanian hidroponik yang sedang banyak digandrungi oleh berbagai kalangan mulai dari pertanian rumahan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan sumber data yang digunakan yaitu berupa data primer dan data sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui arus aliran dari manajemen rantai pasokan mulai dari hulu hingga hilir dari Kebun Hidroponik Casafarm. Kesimpulan yang didapatkan ialah bahwa penerapan *supply chain management* yang terdapat pada CV. Kebun Hidroponik Casafarm sudah terstruktur dengan baik mulai dari hulu hingga hilir.
Kata kunci: hidroponik, manajemen rantai pasokan, tanaman kangkung

PENDAHULUAN

Agribisnis merupakan ilmu pertanian modern yang kompleks yang bersifat menyeluruh dari kegiatan praktik di lahan hingga sistem kegiatan ekonomi pertanian (hulu hingga hilir). Pertanian modern merupakan perubahan era pertanian tradisional ke pertanian modern yang menggunakan berbagai macam teknologi canggih guna memaksimalkan hasil pertanian yang diperoleh dan meminimalisir penggunaan tenaga manusia (Rahmiah 2012). Agribisnis berkelanjutan merupakan kegiatan konservasi yang tidak merusak alam serta dapat memanfatkan sebaik mungkin agar tidak merusak lingkungan, baik secara teknologi, ekonomi dan dapat diterima secara sosial oleh lingkungan. Oleh

karena itu, agribisnis adalah ilmu yang mencakup semua kegiatan dalam pertanian, serta ilmu teknologi baru guna mencapai pertanian sistematis secara modern.

Supply Chain Management (SCM) atau manajemen rantai pasokan telah menjadi salah satu jalan penelitian yang paling terlihat dan menonjol dalam sistem operasional selama dua dekade terakhir dan karena meningkatnya minat dalam sistem manufaktur digital, kemudian diperluas dalam survei analisis aplikasi CT menuju SCM dan Industri 4.0 (Ivanov *et al.* 2019). Manajemen rantai pasokan adalah proses memperoleh bahan mentah menjadi bahan jadi atau setengah jadi lalu pengiriman produk ke konsumen melalui distribusi. Kegiatan ini mencakup pembelian tradisional dan pembelian modern yang berkaitan antara pemasok dengan distributor (Heizer dan Rander 2010).

Manajemen rantai pasokan adalah suatu sistem yang penggunaan sumber dayanya terjadi secara efisien mulai dari bahan mentah dari alam, kemudian diolah oleh produsen lalu di distribusikan hingga sampai ke tangan konsumen dengan ketepatan tempat tujuan, waktu sampai, dan juga biaya yang sesuai dengan pelayanaan (Tampubulon 2018). Manajemen rantai pasokan adalah suatu kegiatan saling berhungan semua sistem yang ada, antara sistem produksi, distribusi, dan sampai dengan ke konsumen ini mencakup barang yang dibuat dengan pengawasan dari bahan mentah, hingga ke bahan jadi. Melakukan karaterisasi rantai pasokan sebagai sistem yang dapat direkayasa dan menempatkan manajer rantai pasokanan pada posisi insinyur hanyalah salah satu cara untuk menafsirkannya. Cara ini bermanfaat dalam mengendalikan rantai pasokan, tetapi beberapa teori dan kejadian baru-baru ini mengungkapkan bahwa kontrol ini ilusi dan kita membutuhkan pemahaman baru tentang ketahanan (Simchi-Levi *et al*. 2018)

Sistem hidroponik terbukti mampu memberikan hasil produksi yang lebih baik dibandingkan budidaya di rumah kaca maupun di lingkungan terbuka sebagaimana penelitian yang telah diterapkan di wilayah Eropa (Romeo *et al*. 2018). Kegiatan pertanian modern seperti perkebunan hidroponik merupakan suatu cara pemanfaatan wilayah secara efisien dengan wilayah kecil pun bisa dimanfaatkan dengan baik untuk kegiatan pertanian. Hidroponik merupakan budidaya dalam kegiatan pertanian yang memanfaatkan air tanpa media tanah dengan menekan jumlah kebutuhan hara pada tanaman. Hidroponik juga menekan jumlah pemasokan air pada kegiatan pertanian jauh lebih sedikit daripada kegiatan

pertanian yang menggunakan tanah. Hidroponik sangat cocok bagi para petani modern khususnya milenial yang memanfaatkan wilayah yang sedikit akan tetapi kegiatan budidaya pertanian bisa tetap berjalan secara berkelanjutan. Budidaya sayuran hidroponik merupakan usahatani dengan teknologi yang adaptif terhadap perubahan/inovasi yang dapat memberikan keuntungan yang relatif besar (Ismail dan Syam 2019).

Perkembangan pertanian sayuran di Indonesia sangatlah pesat. Indonesia yang memiliki daratan yang luas dengan dataran rendah dan dataran tinggi yang tanahnya sangat subur menyebabkan tanaman mudah tumbuh dengan baik dan subur. Akan tetapi, pada kenyataannya Indonesia masih memasok kebutuhan pangan dan sayuran dari luar negeri. Oleh karena itu, perkembangan pertanian modern di Indonesia sedang dilakukan agar dari tahun ke tahun aliran impor bahan pangan dapat diturunkan.

Perusahaan CV. Kebun Hidroponik Casafarm merupakan salah satu bentuk pertanian modern yang bergerak di bidang pertanian hidroponik yang hingga sekarang masih tetap berdiri dan terus berkembang pertaniannya. Pertanian yang memanfaatkan lahan terbatas terbukti tetap mampu bertahan pada masa pandemi. Hal ini yang menjadikan Casafarm terus mengedukasi berbagai macam lapisan masyarakat untuk dapat memanfaatkan lahan yang tersedia dan juga dapat mencukupi kebutuhan sayuran skala kecil atau rumahan. Penelitian ini bertujuan untuk menggali arus aliran manajemen rantai pasokan mulai dari hulu hingga hilir Kebun Hidroponik Casafarm.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Hidroponik Casafarm Jl. Cikadut, Kabupaten Bandung, Bandung. Pemilihan lokasi penelitian ditentukan dengan metode *purposive* (sengaja) dengan dasar pertimbangan lokasi penelitian adalah Kebun Hidroponik Casafarm merupakan salah satu perkebunan hidroponik yang cukup besar dengan perkembangan perkebunan yang signifikan dengan memiliki banyak konsumen meskipun dengan adanya banyak persaingan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan bulan November 2021.

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif dengan sumber data yang digunakan yaitu berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung di lapangan berdasarkan pengamatan dan wawancara langsung kepada pemilik dan sejumlah pekerja

Kebun Hidroponik Casafarm dengan total responden 4 orang. Data sekunder merupakan data yang didapatkan berdasarkan literatur terkait seperti jurnal, artikel ilmiah, dan skripsi, serta data-data pertanian yang relevan dengan penelitian guna membantu penelitian berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen Rantai Pasokan

Perusahaan yang menerapkan rantai pasokan dengan baik dan benar tentu dapat memiliki hubungan yang baik terhadap rantai pasar yang dituju karena rantai pasokan yang baik dan benar sudah mendapatkan data pasar yang dituju. Hal ini memberikan jaminan produk yang dihasilkan mendapatkan keuggulan kompetitif antara produk yang lainnya meskipun memiliki kesamaan produk barang yang dijual, kompetitor dalam kegiatan jual beli adalah hal yang lumrah.

Casafarm sudah menerapkan manajemen rantai pasokan karena Casafarm menjadi rumah produksi dari olahan produk tanaman sayur-sayuran dan Casafarm juga sudah memiliki target pasar dan konsumen tetap unuk produk yang dihasilkan.

Pemasok

Tingkatan pertama dalam manajemen rantai pasokan ialah pemasok bahan mentah. Pemilihan pemasok sangat penting terhadap usaha yang sedang dijalankan karena mendapatkan pemasok yang sesuai kriteria yang diinginkan akan memberikan keuntungan tersendiri terhadap usaha yang sedang dijalankan dan meminimalisir kerugian (Mani *et al* 2018).

Kebun Hidroponik Casafarm merupakan pemasok tingkat dua karena Casafarm tidak melakukan budidaya pembibitan menghasilkan lalu menjual biji melainkan membeli juga dari pemasok lain. Fokus Casafarm terletak pada kegiatan produksi komoditas tanaman hidroponik yang nantinya hingga masa panen tiba didistribusikan hingga ke konsumen akhir.

(a)

(b)

Gambar 1 Manajemen rantai pasokan di titik (a) *supplier* dan (b) produksi

Pemasok dari Kebun Hidroponik Casafarm menyediakan biji dan segala kebutuhan hidroponik seperti *netpot*, *rockwool,* dan lainnya. Bahan mentah pembuatan instalasi diperoleh dari material terdekat yang nantinya akan diproses sesuai pesanan hingga instalasi siap dipasarkan kepada para pembeli yang sudah melakukan pemesanan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi peneliti terhadap pemilik Casafarm, pemasok jarang mengalami keterlambatan. Tidak ada waktu khusus untuk pengiriman barang karena pemesanan kepada pemasok dilakukan jika persediaan sudah habis dan mendapatkan pesanan yang melebihi kapasitas dari Casafarm. Hubungan antara Casafarm dan pemasok terjalin dengan baik sehingga pihak perusahaan meyakini bahwa hal–hal yang tidak diinginkan seperti keterlambatan tidak akan terjadi.

Produksi

Alur aliran rantai pasokan yang kedua ialah produksi. Tahapan ini diidentifikasi melalui Casafarm sebagai pembudidaya pembesaran untuk komoditas tanaman kangkung yang nantinya dari proses semai hingga siap panen dilakukan sendiri oleh pihak Casafarm lalu didistribusikan melalui tim distribusi yang dimiliki oleh Casafarm. Produksi merupakan kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi luaran (*output*). Semua kegiatan yang mencakup aktivitas yang menghasilkan barang dan jasa, serta kegiatan yang menunjang atau mendukung menghasilkan suatu barang. Ini merupakan suatu kegiatan yang berada di perusahaan (Assauri 2008).

Arus kegiatan produksi yang dilakukan oleh Casafarm memiliki dua jenis produk yang dihasilkan yaitu produk dari tanaman hidroponik dan produk instalasi tanaman hidroponik. Nantinya, produk komoditas sayuran hidroponik disalurkan melalui rantai distribusi yang dimilki oleh Casafarm sedangkan untuk produksi instalasi tanaman hidroponik disalurkan ke bagian *warehouse* sebagai tempat penyimpanan barang-barang yang dibutuhkan untuk membuat instalasi tanaman hidroponik. Penjabaran kedua macam produksi yang terjadi pada Casafarm dapat dijelaskan sebagai berikut.

Pertama, untuk produksi komoditas tanaman kangkung yang dilakukan Kebun Hidroponik Casafarm berlangsung seperti kegiatan budidaya menggunakan media hidroponik pada umumnya. Casafarm menggunakan dua jenis hidroponik yaitu *Nutrient Film Technique* (NFT) dan *Deep Flow Technique* (DFT). Alasan pemilihan kedua jenis instalasi ini adalah karena pemenuhan nutrisi dapat terjamin dan biaya perawatan relatif lebih rendah dibandingkan tipe hidroponik lainnya. Kedua tipe hidroponik ini diproduksi sendiri oleh Casafarm.

(a) (b)

Gambar 2 Manajemen rantai pasokan di titik (a) distribusi dan (b) konsumen akhir

Sebelum kegiatan penanaman, dilakukan pembersihan instalasi yang akan ditanami biji tanaman kangkong (Gambar 1). Setelah instalasi telah bersih maka dilakukan pengecekan pompa air. Setelah pengecekan selesai maka dilakukan semai pertama. Kegiatan pembersihan hingga semai pertama memakan waktu selama kurang lebih dua minggu masa tanam. Kemudian, tanaman dipindahkan ke netpot yang lebih besar agar perkembangan tanaman berjalan optimal.

Setelah pembelian bahan-bahan pembuatan instalasi hidroponik yang didapatkan dari material terdekat selaku pemasok bahan untuk pembuatan instalasi, pembuatan instalasi segera dilakukan oleh karyawan Casafarm yang ditugaskan dan mendapat tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan tersebut. Pembuatan instalasi hidroponik dilakukan dengan memakan waktu pembuatan kurang lebih selama satu sampai tiga minggu pengerjaan tergantung tingkat kesulitan dari instalasi tersebut.

Dua hal yang disebutkan di atas merupakan produk–produk yang dihasilkan oleh Casafarm. Pemasaran hasil produksi dilakukan lewat media sosial agar dapat menjangkau konsumen dari lokasi yang lebih jauh. Promosi yang dilakukan akan mendukung aliran rantai pasokan selanjutnya sehingga produk dapat sampai hingga konsumen akhir. Teknologi sebagai suatu alat bantu yang dapat dimanfaatkan dalam proses produksi sehingga upaya meningkatkan penjualan dapat secara maksimal didapatkan oleh pelaku usaha (Ilyas 2011).

Distribusi Kangkung Hidroponik Casafarm

Distribusi merupakan kegiatan ekonomi dalam rangka menyalurkan dan mengantarkan barang hasil produksi hingga sampai ke konsumen. Distribusi adalah suatu aktivitas ekonomi yang memudahkan dan mempelancar proses produk dari produsen sampai ke konsumen. Sehingga hasil, jumlah, harga, tempat sesuai dengan yang digunakan (Oentoro 2010). Distribusi merupakan proses kritis yang mempengaruhi hasil keputusan pemasaran kedepannya karena produsen harus benar-benar menyeleksi produk barang dan jasa yang ditawarkan.

Distribusi langsung merupakan aktivitas ekonomi yang dilakukan produsen ke konsumen dengan menawarkan barang dan jasa secara langsung. Casafarm melakukan distribusi langsung hasil produk panen yaitu berupa tanaman kangkung ke rumah makan siap saji, pasar tradisonal, pasar swalayan modern, dan juga konsumen yang melakukan pembelian secara daring melalui *marketplace* atau *website* Casafarm atau secara luring yaitu datang langsung ke *greenhouse* yang sedang melakukan panen

Distribusi tidak langsung merupakan aktivitas ekonomi yang dilakukan pihak produsen ke beberapa pengecer produk sehingga pihak produsen tidak melakukan aktivitas langsung dengan konsumen. Distribusi ini sangat tidak cocok dengan produk barang dan jasa yang tidak tahan lama, sehingga Casafarm tidak menerapkan pola distribusi ini.

Pemasaran Produk Hidroponik Casafarm

Pemasaran adalah suatu aktivitas ekonomi yang dilakukan perusahaan atau produsen untuk mempromosikan lalu menjual produk yang berupa barang atau jasa. Pemasaran merupakan salah satu kegiatan penting bagi pengusaha atau produsen untuk mempertahankan kehidupan, mengembangkan produk, dan juga mencari keuntungan. Pemasaran juga sangat penting dalam kegiatan bisnis ekonomi, karena selain untuk medapatkan keuntungan, juga untuk mendapatkan jaringan pemasaran dengan jangkauan yang lebih luas lagi, sehingga bisnis ekonomi yang sedang dilakukan mendapatkan keuntungan yang lebih (Kotler dan Armstrong 2008).

1. **Pemasaran Langsung**

Proses pemasaran yang paling populer dalam kegiatan aktivitas jual-beli produk antara produsen dengan konsumen, dimana aktivitas ini tidak melibatkan pihak ketiga dalam kegiatannya. Beberapa kegiatan pemasaran secara langsung yang di lakukan oleh Casafarm, yaitu:

a) **Penjualan Tatap Muka Langsung (*Personal Selling*)**
   Casafarm melakukan penjualan produk secara langsung ke konsumen sehingga memberikan pemahaman tentang produk yang dijual yaitu produk tanaman sayuran kangkung, produsen juga mendapatkan keleluasan untuk menerangkan produk yang dijual terkait kualitas dan mutu dari produk yang dihasilkan Casafarm.
b) **Penjualan Surat Langsung (*Direct Mail Selling*)**
   Casafarm melakukan promosi produk dengan memberi penawaran, pengingat, dan informasi kepada para konsumen Casafarm yaitu melalui situs yang ada serta pengenalan produk melalui media sosial dengan menjangkau alamat dan lokasi pasar yang berbeda pengiriman bertujuan menjangkau pasar yang selektif dan berpotensi besar terhadap aktivitas ekonomi jual beli produk.
c) **Penjualan Online (*Online Selling*)**
   Seiring dengan perkembangan zaman, media daring berkembang scara pesat dan dapat menjangkau semua lapisan masyarakat baik yang dekat maupun yang jauh serta lintas generasi. *Online marketing* sangat penting di era sekarang karena media promosi mudah digunakan dan memiliki jangkauan luas. Sebagai akibatnya, ketertarikan konsumen terhadap produk yang dijual meningkat. Casafarm sudah melakukan *Online Marketing* di berbagai situs dan *platform* yang ada, seperti situs resmi*, fanpage, blog, Instagram* serta melakukan penjualan melakukan *e-commerce* seperti Shopee, Tokopedia, dan Lazada.

Pemasaran Tidak Langsung

Pemasaran tidak langsung merupakan salah satu cara promosi produk yang sangat mudah saat ini. Meskipun demikian, promosi yang dilakukan di media daring dengan baik yang akan dapat menyentuh minat konsumen untuk membeli. Casafarm melakukan pemasaran tidak langsung yaitu melalui media daring atau interaktif. Cara pemasaran seperti ini dinilai cukup efektif untuk menjangkau berbagai lapisan konsumen mulai dari konsumen terjauh, hingga lapisan umur konsumen yang tertarik dengan promosi yang dilakukan.

End Customer

Alur arus *supply chain management* yang terakhir pada Casafarm ialah *end customer* atau konsumen akhir yang merupakan konsumen yang mendapatkan barang atau membeli barang atau jasa tidak untuk diperjualbelikan kembali melainkan untuk pemakaian pribadi.

Konsumen akhir yang terdapat di Casafarm sebagian besar merupakan pembeli yang berada di sekitar lingkungan dari Casafarm dan sebagian kecil merupakan konsumen yang melakukan pembelian melalui media daring yang disediakan oleh Casafarm. Konsumen akhir yang berada di Casafarm melakukan pembelian putus terhadap produk komoditas tanaman hidroponik salah satu contohnya ialah tanaman kangkung. Peran *reseller* dalam menjual produk komoditas tanaman hidroponik milik Casafarm juga berpengaruh terhadap pengenalan asal produk. Konsumen akhir yang mendapatkan langsung dari Casafarm tanpa melalui pihak retail atau *reseller* ialah yang merupakan konsumen akhir yang terdapat pada jangkauan terdekat dari Casafarm.

Secara garis besar, konsumen Casafarm tingkat akhir memiliki dua perbedaan tipe konsumen, yaitu berupa konsumen yang mendapatkan hasil komoditas tanaman kangkung dari *retail outlet* atau *reseller* dan yang mendapatkan langsung dari Casafarm ketika musim panen.

SIMPULAN DAN SARAN

Casafarm merupakan salah satu bentuk usaha pertanian modern lewat sistem budidaya hidroponik. Pengamatan dan pengambilan data selama penelitian menunjukkan manajemen rantai pasokan diterapkan dengan baik mulai dari hulu hingga hilir.

Saran untuk lokasi penelitian adalah usaha promosi dan penjualan yang lebih massif agar produk dari Casafarm lebih dikenal luas oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Ariessi NE, Utama MS. 2017. Pengaruh modal, tenaga kerja dan modal sosial terhadap produktivitas petani di Kecamatan Sukawati Kabupaten Gianyar. *Piramida*. 13(2): 97–107.

Assauri S. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Depok: UI Press.

Heizer J, Render B. 2010. *Manajemen Operasi Edisi* 9. Jakarta: Salemba Empat.

Ilyas Y. 2011. *Kinerja, Teori, Penilaian dan Pelatihan*. Depok: Pusat Kajian Ekonomi Kesehatan UI

Ismail, Syam A. 2019. Edukasi teknologi hidroponik untuk pemberdayaan lahan pekarangan. *Jurnal Dedikasi*. 21(2): 105–109.

Ivanov D, Dolgui A, Sokolov Bv. 2019. The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics.

International Journal of Production Research. 57(3): 829–846.

Kotler P, Armstrong G. 2008. *Principle of Marketing (9th Edition*). New Jersey (US): Prentice Hall.

Mani V, Gunasekaran A, Delgado C. 2018. Enhancing supply chain performance through supplier social sustainability: An emerging economy perspective. *International Journal of Production Economics 195 (Supplement C)*. 259–272.

Oentoro D. 2010. *Manajemen Pemasaran Modern*. Yogyakarta: Laksbang Pressindo.

Revathy S, Santhi V. 2016. Impact of capital structure on profitability of manufacturing companies in India. *International Journal of Advanced Engineering Technology.* 7(1): 24–28.

Romeo D, Vea EB, Thomsen M. 2018. Environmental impacts of urban hydroponics in Europe: a case study in Lyon. *Procedia CIRP*. 69: 540–545. https://doi.org/10.1016/j.procir.11.048.

Simchi-Levi D, Wang H, Wei, Y. 2018. Increasing supply chain robustness through process flexibility and inventory. *Production and Operations Management*. 27 (8): 1476–1491.

Tampubolon MP. 2018. *Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok.* Jakarta: Mitra Wacana Media.