

TESIS

**EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI RANTAI PASOK
KOMODITI SAYURAN DI SULAWESI UTARA**

***EFFECTIVENESS AND EFFICIENCY SUPPLY CHAIN
OF VEGETABLES COMODITY IN THE NORTH SULAWESI***

**DAVID OSCAR SIMATUPANG
P1000211403**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

**EFEKTIFITAS DAN EFISIENSI RANTAI PASOK
KOMODITI SAYURAN DI SULAWESI UTARA**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Agribisnis

Disusun dan diajukan oleh

DAVID OSCAR SIMATUPANG

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

TESIS

**EFEKTIFITAS DAN EFESIENSI RANTAI PASOK
KOMODITI SAYURAN DI SULAWESI UTARA**

Disusun dan diajukan oleh

DAVID OSCAR SIMATUPANG
Nomor Pokok P 1000 211 403

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian Tesis
Pada tanggal 19 Agustus 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasihat,

Dr Palmarudi Mappigau, SU.

Ketua

Prof. Dr. Ir. Sylvia Syam, MS

Anggota

**Ketua Program Studi
S2 Agribisnis,**

**Direktur Program Pascasarjana
Universitas Hasanuddin,**

Dr. Palmarudi Mappigau, SU.

Prof. Dr. Ir. Mursalim

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : DAVID OSCAR SIMATUPANG
Nomor Mahasiswa : P1000211403
Program Studi : Agribisnis

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2013
Yang menyatakan

DAVID OSCAR SIMATUPANG

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan selesainya tesis ini dengan judul **“Efektifitas Dan Efisiensi Rantai Pasok Komoditi Sayuran Di Sulawesi Utara”**, yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi program magister (S2) pada jurusan Agribisnis Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar.

Penulisan dan penyelesaian thesis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. dr. Idrus Paturusi, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar atas jasanya dalam penyelenggaraan lembaga pendidikan.
2. Philipus Betaubun, S.T., M.T selaku Rektor Universitas Musamus Merauke yang telah memberikan ijin dan kesempatan untuk mengikuti pendidikan pada program Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
3. Prof. Dr. Ir. Mursalim, selaku Direktur Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar yang telah memfasilitasi penulis untuk dapat melanjutkan study Magister du Pascasarjana Universitas Hasanuddin.
4. Dr. Palmarudi Mappigau, SU selaku Dosen Pembimbing Pertama penulis dan Prof. Dr.Ir. Sylvia Syam, MS selaku Dosen Pembimbing kedua penulis yang penuh kesabaran dalam membimbing dan mengarahkan penulis sehingga terwujudnya penulisan tesis ini.

5. Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS, Dr. A. Nixia Tenriawaru, SP, M.Si, dan Dr. Yunus Amar, SE. MT, sebagai Anggota Komisi Penguji atas saran dan kritik yang membangun guna penyempurnaan tesis ini
6. Bapak; Amir Dajan Simatupang dan Mama; Shopia Magdalena Sitompul yang telah mendidik, mengarahkan, dan memberikan doa yang tulus bagi keberhasilan studi penulis. Abangku Dohar dan adikku Juan yang selalu memberikan motivasi bahkan yang selalu mendoakan penulis.
7. Teman-teman Angkatan 2011 Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar program studi Agribisnis yaitu Ibu Repelita, Ibu Sri Sasmita, Mega, Fuad, Ibu Ida, Juniarsih, Pak Adam, Ibu Rusni, Ibu Hartati, Ibu Abigael, Azisa, Sumarlin, Muh. Riswadi, Ibu Nurbayati, Fatimah, Mucy, Pak Ariady, Ibu Kristina, Pak Kornelius, Pak Sukiman, Fatma, Ikawati, Pak Yunus, Ibu Andi Ummu, Ibu Hasna, Ibu Yulis, Eka dan Ibu Misriyani yang telah membantu dan semangat bagi penulis dari saat awal masuk sebagai mahasiswa baru sampai pada saat menyelesaikan studi Magister.
8. Teman-teman dari Universitas Musamus Merauke, Novel, Novri, Jover, Essy, Hairulla, Jono, Rusly, Pak Rullof, Pak Leo, Pak Edwin, Pak Frans, Ibu Rosmala, Ibu Amel, Ibu Sunarni yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan studi. Semangat buat angkatan 2011 universitas Musamus.

Penulis menyadari bahwa tesis ini sangat jauh dari kesempurnaan sehingga memerlukan adanya saran maupun kritik yang membangun untuk perbaikan terhadap sejumlah kekurangan yang ada.

Semoga bantuan yang diberikan kepada penulis sampai selesainya tesis ini mendapat berkat oleh Tuhan Yang Maha Esa, dan semoga tesis ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi masyarakat.

Makassar, Agustus 2013

David Oscar Simatupang

ABSTRAK

DAVID OSCAR SIMATUPANG (P1000211403). Efektifitas Dan Efisiensi Rantai Pasok Komoditi Sayuran Di Sulawesi Utara.
Dibimbing oleh Palmarudy Mappigau dan Sylvia Syam.

Penelitian ini bertujuan untuk Menganalisis Konfigurasi dengan biaya terendah, *Just In Time* (JIT) dan fleksibility pada rantai pasokan pada pasar tradisional dan modern oleh produsen, pedagang kecil, pedagang besar dan pedagang perantara dengan menganalisis efektifitas dan efisiensi saluran rantai pasokan dari Minahasa Selatan pada kecamatan Modinding (sentra komoditi sayur) ke wilayah kota Manado melalui pelanggan pasar tradisional dan pasar modern. Metode pengolahan dan analisis data deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan membagi tiga jenis sayur yaitu Kentang, kubis dan tomat. Lokasi penelitian dipilih secara proporsive sampling yaitu pada kabupaten Minahasa Selatan kecamatan Modinding dan kota Manado. Hasil penelitian menunjukkan biaya logistik terendah pada pasar tradisional dan modern terdapat pada konfigurasi II (Petani – Pedagang Pengumpul Kecil – Pasar), JIT berdasarkan waktu tunggu terendah untuk pasar tradisional dan modern yaitu pada Konfigurasi II, dan Konfigurasi III (Petani – Pedagang Pengumpul Besar – Pasar), sedangkan untuk fleksibility pada konfigurasi III merupakan yang tertinggi untuk pasar tradisional dan modern. Integrasi rantai pasok dalam hal ini kemitraan yang efektif terjadi pada tingkat petani itu sendiri dalam wadah Gapoktan. Pada Jalur yang lebih efisien adalah jalur 1, namun lebih efektif pada jalur 2 dengan efisiensi rasio produktifitas 42 % dan margin keuntungan tertinggi terdapat pada pedagang pengumpul besar. Untuk tingkat petani, komoditi sayur buah (tomat) memiliki R/C yang tinggi dan efisiensi farmer share tertinggi pada komoditi kentang pada pedagang pengumpul kecil dan juga pedagang perantara.

Keywords : Rantai pasok, Komoditi sayur, Efektifitas, dan Efisiensi

ABSTRACT

DAVID OSCAR SIMATUPANG (P1000211403). Effectiveness And Efficiency Supply Chain Of Vegetables Comodity In North Sulawesi.
Mentored by Palmarudy Mappigau and Sylvia Syam

This research aims to Analyze the configuration with the lowest costs, the Just In Time (JIT) and fleksibility on the supply chain on the traditional and modern market by manufacturers, merchants, traders and intermediary traders by analyzing the effectiveness and efficiency of the supply chain channels South Minahasa district Modinding (commodity vegetable centers) to the territory of the city of Manado in traditional markets and customers through modern markets. Processing method and analysis of descriptive qualitative and quantitative data by dividing the three kinds of vegetable are Potatoes, cabbage and tomatoes. Research locations selected by proporsive sampling in the Regency of Minahasa Selatan subdistrict of Modinding and the town of Manado. The result showed cost logistics lowest on traditional and modern markets are on configuration II (farmers - traders gatherer small - market), JIT based on waiting time lowest for traditional market and modern auction on configuration II, and configuration III (farmers - traders gatherer large - market), while for fleksibility are on configuration III is the highest for traditional market and modern. Integration supply chain in this partnership effective occurring at the rate of farmers itself in Gapoktan. On a more efficient Line is line 1, but more effective in line 2 with the productivity ratio 42% efficiency and the highest profit margin is present on the merchant's great collectors. To the level of farmers, commodity vegetable fruit (tomatoes) has R/C high efficiency and the highest share on commodity farmer potatoes on small collectors and traders also intermediary traders.

Keywords : Supply chain, Commodity vegetable, Effectiveness, and Efficiency

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	V
ABSTRAK	VIII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
DAFTAR LAMPIRAN	XIV
PENDAHULUAN	7
A. Latar Belakang	7
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan Penelitian	11
D. Kegunaan Penelitian	12
TINJAUAN PUSTAKA	13
A. Tinjauan Umum Komoditi Sayur	13
B. Konsep <i>Suplay Chain</i> (Rantai Pasokan)	15
C. Pengukuran Kinerja Rantai Pasokan.	18
D. Konsep Konfigurasi Rantai Pasok	19
E. Kerangka Pemikiran	25
F. Penelitian Terdahulu	28
METODE PENELITIAN	31
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	31
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
C. Sumber Data	32
D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	33
E. Prosedur Pengumpulan Data	34
F. Teknik Analisis Data	35
G. Konsep Operasional	38

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	39
A. Kecamatan Modinding Minahasa Selatan.	39
B. Kota Manado.	42
C. Responden Penelitian.	44
D. Gambaran Umum Komoditi Sayur Penelitian.	47
HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Konfigurasi Jaringan Logistik	50
1. Konfigurasi rantai pasok berdasarkan biaya logistik komoditi sayur.	52
2. Konfigurasi rantai pasok berdasarkan <i>Just In Time</i> (JIT).	55
3. Konfigurasi rantai pasok berdasarkan fleksibility jumlah komoditi sayur.	58
B. Efektifitas	64
1. Integritas Rantai Pasok	64
2. Karakteristik Tranportasi	70
C. Efesiensi	72
1. Produktifitas Transportasi.	72
2. Margin Keuntungan Rantai Pasok	74
3. Farmer shere	76
PENUTUP	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

No	<u>Teks</u>	Halaman
Tabel 1	Rata-rata Konsumsi Kalori dan Protein Perkapita, Luas Lahan, Rata-rata Produksi dan Jumlah Produksi.	9
Tabel 2.	Konsep Operasional Penelitian	38
Tabel 3.	Data penduduk Kecamatan Modoinding tahun 2000-2010.	40
Tabel 4.	Penduduk dan tenaga kerja buruh tani Kecamatan Modoinding dalam angka 2012.	41
Tabel 5.	Banyaknya Penduduk Kota Manado Menurut Kecamatan	43
Tabel 6.	Jumlah Responden Berdasarkan Kreteria Umur, Tingkat Pendidikan, Jenis Kelamin, Luas Lahan Pengusahaan, dan Jenis Pekerjaan.	44
Tabel 7.	Nilai Transaksi Pemasaran Hasil Komoditi sayur (Kentang, Kubis, dan Tomat) Tahun 2012.	48
Tabel 7.	Konfigurasi Berdasarkan Biaya Logistik Komoditi Sayur.	52
Tabel 8.	Konfigurasi Rantai Pasok Berdasarkan JIT	55
Tabel 9.	Konfigurasi Rantai Pasok Berdasarkan Fleksibility Jumlah Komoditi.	59
Tabel 10.	Tabel Integrasi Rantai Pasok Sayur Antar Pelaku.	65
Tabel 12.	Efisiensi Produktifitas Transportasi	73
Tabel 13.	Analisis Biaya Rantai Pasok Komoditi Sayur	74
Tabel 14.	Nilai yang diterima oleh Produsen pada masing-masing tingkat Rantai Pasok	77

DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Halaman
Gambar 1.	Aliran Supply Chain (dari hulu ke hilir atau sebaliknya)	15
Gambar 2.	Rantai Pasokan (Heizer dan Render, 2004)	17
Gambar 4.	Alir Kerangka Pikir	27
Gambar 5.	Peta wilayah Kecamatan Modinding (Sentra Sayur)	42
Gambar 6.	Gambar Struktur Konfigurasi Logistik dan JIT pada Pasar Tradisional dan Modern.	51
Gambar 7.	Struktur Integrasi Rantai Pasok Modinding ke Pasar Tradisional dan Modern Kota Manado.	69
Gambar 8.	Jalur 1 Transportasi darat dari Kec. Modinding ke Kota Manado (diolah menggunakan : www.google.com/maps)	71
Gambar 9.	Jalur 2 Transportasi darat dari Kec. Modinding ke Kota	71

DAFTAR LAMPIRAN

No	<u>Teks</u>	Halaman
Lampiran 1.	Kuesioner Penelitian.	84
Lampiran 2.	Komoditi Kentang dalam analisis biaya dengan luas lahan 1 Ha.	97
Lampiran 3.	Komoditi Kubis dalam analisis biaya dengan luas lahan 1 Ha.	98
Lampiran 4.	Komoditi Tomat analisis Biaya Dengan Luas lahan 1 Ha.	98
Lampiran 5.	Selisih harga jual-beli pada komoditi Kentang.	99
Lampiran 6.	Selisih harga jual-beli pada komoditi Kentang.	99
Lampiran 8.	Selisih harga jual-beli pada komoditi Tomat.	99
Lampiran 9.	Biaya Operasional pada Pedagang Pengumpul Besar.	99
Lampiran 10.	Wawancara salah satu Pedagang Pengumpul Besar dan Kecil	100
Lampiran 11.	Jenis Kendaraan dalam Proses Pengangkutan Komoditi.	100
Lampiran 12.	Jenis Pengepakan Hasil Komoditi	100
Lampiran 13.	Analisis Data Konfigurasi Biaya Logistik Komoditi Sayur.	101
Lampiran 14.	Analisis Data Konfigurasi JIT Komoditi Sayur.	102
Lampiran 15.	Analisis Data Konfigurasi Fleksibility Jumlah Komoditi Sayur.	103
Lampiran 16.	Data Integrasi Kemitraan, Informasi, dan Kesepakatan Harga.	104

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di Indonesia komoditi hortikultura merupakan salah satu produk pertanian yang dapat dikembangkan menjadi salah satu produk unggulan yang memiliki potensi ekspor dan dapat dikembangkan mengingat Indonesia yang beriklim tropis sangat cocok untuk komoditi tanaman hortikultura, hal ini juga diperkuat dengan naiknya jumlah ekspor nasional khususnya untuk komoditi hortikultura dimana pada tahun 2010 jumlah ekspor sebesar 364.139 ton menjadi 381.684 ton pada tahun 2011, begitu juga peranannya dalam penyerapan tenaga kerja, pendapatan petani, dan terlebih kontribusinya pada Produk Domestik Bruto di Indonesia. PDB Pertanian Hortikultura mengalami pertumbuhan 3,07 % dan 10,96 % penyerapan pada tenaga kerja di Indonesia (laporan evaluasi kinerja Kementerian Pertanian tahun 2011).

Komoditas hortikultura perlu menjadi perhatian khusus karena sangat berperan dalam berbagai aspek baik sosial dan ekonomi, terlebih dengan penanganan terhadap komoditinya yang mempunyai karakteristik yang mudah rusak, mempunyai perubahan pada tingkat kualitas, waktu produksi/budidaya yang lama, dan produksi yang musiman yang merupakan faktor internal komoditi itu sendiri.

Kebutuhan akan modal transportasi, fasilitas penyimpanan yang terkondisi, kuantitas dan kualitas produk dipengaruhi oleh banyaknya variabel, seperti cuaca, hama/penyakit dan lainnya, *bulky*, *sensitive* dengan isu-isu lingkungan, dan keamanan produk yang juga merupakan persepsi kualitas adalah faktor eksternal yang juga harus menjadi perhatian penting.

Dengan melihat faktor internal dan eksternal komoditi hortikultura tersebut, maka dapat dikatakan produk hortikultura sangat rentan dengan kerusakan, menurut LIPI (1971) dalam Fateta IPB (1991) hampir 35 - 40 % kerusakan terjadi sebelum sempat di konsumsi, sehingga hanya sekitar 60 % yang dapat di gunakan. Hal ini perlu penanganan tepat dan rantai pasok yang sesuai dengan kondisi komoditi hortikultura tersebut. Penanganan dan rantai pasok diperlukan tidak hanya untuk mencegah atau mengurangi kerusakan atau perubahan kualitas produk hortikultura, namun juga dapat meningkatkan konsumsi, nilai dan kualitas produk hortikultura.

Salah satu penghasil hortikultura di Indonesia adalah Sulawesi Utara dengan sentra komoditi sayur pada wilayah Kabupaten Minahasa Selatan, dengan luas lahan 7.574 Ha dan jumlah produksi 114.115 Ton pada tahun 2011 (data olahan BPS 2012 Sulawesi Utara) maka perkembangan komoditi hortikultura di Sulawesi Utara sangat menunjang. Namun yang menjadi kendala adalah terjadi penurunan dalam jumlah

konsumsi masyarakat Sulawesi Utara pada tiga tahun terakhir ini, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata Konsumsi Kalori dan Protein Perkapita, Luas Lahan, Rata-rata Produksi dan Jumlah Produksi.

Tahun	Konsumsi Sayur		Lahan		Sayur
	Kalori (gram)	Protein (gram)	Luas Lahan (Ha)	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)
2009	49,23	3,47	7.566	7.520	149.456
2010	41,00	2,86	6.866	7.019	129.258
2011	37,41	2,58	7.574	7.589	144.115

(Sumber : Data BPS Sulawesi Utara tahun 2012)

Hal ini dikhawatirkan banyak petani penghasil sayur di daerah Minahasa Selatan yang tidak mampu menarik pembeli kompetitif (Gunatilake, 1992) dan juga banyak lahan pertanian yang terletak di daerah relatif terpencil, dengan jarak yang cukup jauh dari jalan membuat akses ke pasar untuk bersaing harga lebih sulit (Hettige dan Senanayake, 1992; Kodithuwakku, 2000; Schermerhon, 1986) selain akses pasar yang jauh, hal ini memerlukan waktu hasil komoditi sayur untuk mencapai pasar atau dalam pemenuhan ketersediaan pasar sehingga menimbulkan kendala dalam rantai pasokan sayuran dalam perencanaan, sosialisasi, dan pengiriman, (Morgan et all, 2004) dan juga ketepatan waktu tiba atau pemenuhan komoditi sayur yang disebut juga Just In Time (JIT) ke

wilayah-wilyah yang berpotensi memiliki tingkat konsumsi yang tinggi mengingat karakteristik komoditi sayuran yang mudah rusak dan tidak tahan lama. Dengan melihat ketersediaan produksi yang tinggi dan juga didukung luas lahan yang produktif seharusnya dapat meningkatkan permintaan konsumsi secara signifikan pada masyarakat Sulawesi Utara khususnya kota Manado sebagai pangsa pasar yang ideal karena memiliki pasar modern dan juga pasar tradisional sebagai lembaga pemasarannya, sehingga dalam penyerapan dan rantai pasoknya akan produksi sayur lebih cepat. Hal ini juga dipengaruhi oleh perilaku konsumen masyarakat kota dimana kebutuhan akan produk sayur yang berkualitas dan gaya hidup sehat semakin tinggi. Hingga diperlukan efektifitas dan efisiensi secara spesifik terhadap alur pasokan (rantai pasok) ke wilayah pangsa pasar yang ideal dan juga dengan melihat karakteristik tanaman hortikultura / sayur itu sendiri.

Sudah banyak penelitian yang telah dilakukan pada rantai pasok komoditi sayuran, misalnya penelitian yang dilakukan oleh Xaba dan Masuku (2013) melihat banyaknya jaringan yang terbentuk dalam penyaluran komoditi sayur, sehingga diperlukan kerjasama untuk menghasilkan informasi permintaan pasar. Sedangkan penelitian dari Sihariya, Hatmode dan Nagadevara (2013) melihat dari pengadossian lembaga pemasaran dalam penyediaan alternatif jaringan dan kinerja saluran pemasaran komoditi sayuran. Melihat dari beberapa penelitian sebelumnya, belum ada yang melakukan penelitian dalam hal efisiensi

dan efektifitas yang dihasilkan dari konfigurasi rantai pasok khususnya komoditi sayuran.

Dengan melihat kendala atau masaah dan juga beberapa penelitian sebelumnya, maka perlunya penelitan rantai pasok yang terencana dan efektif dalam konfigurasi nya sehingga menciptakan konfigurasi yang efektif dan efesien, maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai “Efektifitas dan Efisiensi Rantai Pasok Komoditi Sayuran di Sulawesi Utara”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian diatas, maka dirumuskan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Konfigurasi rantai pasok komoditi sayur berdasarkan pada biaya logistik, *Just In Time* (JIT) dan fleksibilitas oleh produsen (Minahasa Selatan) ke pasar tradisional dan modern (kota Manado)
2. Bagaimana efektifitas dan efesiensi rantai pasokan komoditi sayur dari Minahasa Selatan ke pasar tradisional dan pasar modern di kota Manado.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian adalah :

1. Menganalisis Konfigurasi rantai pasok komoditi sayur berdasarkan pada biaya logistik, *Just In Time* (JIT) dan fleksibilitas oleh produsen (Minahasa Selatan) ke pasar tradisional dan modern (kota Manado).

2. Menganalisis efektifitas dan efisiensi rantai pasokan komoditi sayur dari Minahasa Selatan ke pasar tradisional dan pasar modern di kota Manado.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi terkait :

- a. Bagi Pengembangan ilmu / teori :
 1. Sebagai bahan acuan penelitian kedepan yang berkaitan dengan rantai pasok sayur.
 2. Sebagai bahan pengembangan metode atau cara yang efektif dan efisien dalam rantai pasok sayur
- b. Bagi aspek gunalaksana :
 1. Bagi petani dan lembaga pemasaran yang terkait sebagai bahan informasi untuk melaksanakan kerjasama yang saling menguntungkan dalam pemasaran sayur.
 2. Bagi peneliti sebagai pengaplikasian terhadap ilmu atau teori yang telah didapat selama masa perkuliahan sehingga dapat menerapkan dan memberikan alternatif solusi dalam permasalahan yang terjadi di masyarakat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Komoditi Sayur

Komoditi sayur sebagai bahan pangan bagi manusia, juga menjadi kontribusi terhadap Pendapatan Domestik Bruto Nasional, juga sebagai sumber pendapatan warga yang mengembangkan komoditi sayur dan sebagai salah satu produk agribisnis. Sayuran memiliki karakteristik tersendiri yang membedakan dengan komoditas hortikultura lainnya (Rahadi, 2006). Adapun karakteristik yang dimiliki sayuran antara lain:

1. Tidak tergantung musim

Sayuran dibedakan menjadi sayuran semusim dan tahunan, walaupun ada sifatnya tahunan, konsumen masih dapat di temukan dipasar meski dalam jumlah yang sedikit dan mempunyai harga yang mahal. Sehingga sayuran dapat dibudidayakan kapan saja asal syarat tumbuhnya terpenuhi.

2. Tinggi risiko

Produk sayuran pada umumnya mudah rusak, mudah busuk, dan *voluminous*. Penanganan pasca panen biasanya menerapkan teknologi yang tinggi, salah satu contoh teknologi pra-pendinginan yang bertujuan untuk mengurangi suhu lapangan pada sayuran sesaat setelah panen, sehingga proses metabolisme pada sayuran dan buah dapat diperlambat sebelum dilakukan teknologi penyimpanan lainnya (Edwards, 1987).

Adanya kemasan atau tempat penyimpanan dapat membantu mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi produk dari bahaya pencemaran/kontaminasi serta gangguan fisik (gesekan dan benturan). Sayuran merupakan komoditi pertanian yang sangat mudah mengalami kerusakan dingin (*chilling injury*). Hal ini akibat proses respirasi untuk kelangsungan hidupnya (Nadika, 1989).

Maka dalam hal ini laju kerusakan yang terjadi berbanding lurus dengan kecepatan respirasi sayuran, dimana semakin cepat laju respirasinya semakin cepat pula terjadi kerusakan pada sayuran tersebut sehingga perlu diperhatikan beberapa hal agar produk yang dikemas tidak mengalami kerusakan, diantaranya ; kemasan kedap gas.

Jika tidak ada penanganan lebih lanjut pada pasca panen maka harganya pun akan turun bahkan tidak bernilai sama sekali.

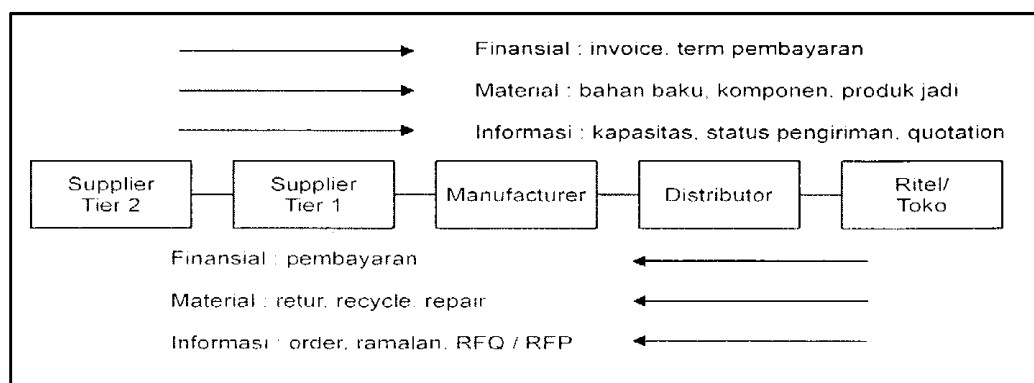
3. Perputaran modalnya lebih cepat.

Meskipun berisiko tinggi, namun perputaran modal usaha sayuran terbilang cepat dibandingkan dengan komoditas pertanian yang lainnya. Hal ini terkait dengan umur budidaya dan produksi sayuran lebih singkat dan disertai dengan permintaan konsumen terhadap berbagai jenis sayuran secara terus menerus.

B. Konsep *Suplay Chain* (Rantai Pasokan)

Dalam era 1990-an berkembanglah kesadaran akan adanya produk yang murah, cepat dan berkualitas, sehingga lahirlah kosep *Supply Chain Mangement* (SCM), namun sebelumnya perlu diketahui dahulu bahwa dalam *supply Chain Management* (SCM) terdapat *supply Chain* atau rantai pasokan. Dimana rantai pasokan adalah jaringan atau rantai perusahaan-perusahaan yang secara bersamaan berkerja untuk menciptakan dan menghantar suatu produk ke tangan konsumen atau pemakai akhir. Perusahaan-perusahaan tersebut termasuk supplier, pabrik, distributor, toko atau ritel, suatu perusahaan pendukung seperti jasa logistik.

Dalam *supply chain* sendiri ada 3 hal yang harus dikelola yaitu : 1) aliran barang dari hulu ke hilir, 2) aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hulu ke hilir, 3) aliran informasi yang biasa terjadi dari hulu ke hilir atau sebaliknya.



Gambar 1. Aliran Supply Chain (dari hulu ke hilir atau sebaliknya)

Menurut Chopra dan Meindl (2007), rantai pasokan mempunyai sifat yang dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan, yaitu aliran informasi, produk dan uang. Disamping itu juga tujuan utama dari setiap rantai pasokan adalah memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan keuntungan.

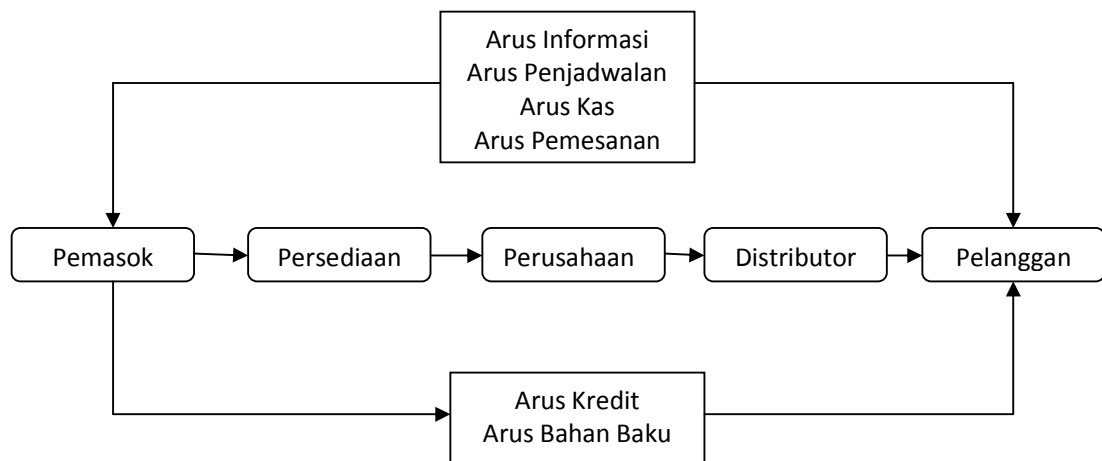
Hugos (2003) memberikan beberapa definisi rantai pasok, sebagai berikut :

1. *"A supply chain is the alignment of firms that bring products or services to market"* (Lambert, Stock and Ellram di dalam Hugos, 2003).
2. *"A supply chain consists of all stages involved, directly or indirectly, in fulfilling a customer request. The supply chain not only includes the manufacturer and suppliers, but also transporters, warehouses, retailers, and customers themselves."* (Chopra and Meindl, di dalam Hugos, 2003).
3. *"A supply chain is a network of facilities and distribution options that performs the functions of procurement of materials, transformation of these materials into intermediate and finished products, and the distribution of these finished products to customers"* (Ganeshan and Harrison di dalam Hugos, 2003).

Ballou (2004) menyatakan rantai pasokan mencakup semua aktivitas (transportasi, pengendalian persediaan, dan sebagainya) yang membutuhkan waktu disepanjang jaringan untuk mengubah bahan baku

menjadi barang jadi serta informasi yang diteruskan ke pelanggan akhir dan memiliki nilai tambah bagi pelanggan. Rantai pasok adalah cara untuk menghasilkan nilai sehingga mencapai keunggulan bersaing, yaitu nilai untuk pelanggan dan pemasok di dalam perusahaan, serta nilai untuk *stockholder* perusahaan.

Menurut Heizer dan Render (2004) rantai pasokan mencakup seluruh interaksi antara pemasok, manufaktur, distributor dan pelanggan. Interaksi ini juga berkaitan dengan transportasi, informasi, penjadwalan, transfer kredit, dan tunai serta transfer bahan baku antara pihak-pihak yang terlibat. Rantai pasokan menurut Heizer dan Render dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rantai Pasokan (Heizer dan Render, 2004)

C. Pengukuran Kinerja Rantai Pasokan.

Untuk mengetahui kinerja dari rantai pasokan yang bersifat dinamis dimana dapat menyesuaikan terhadap perubahan yang terjadi pada pasokan dan permintaan, maka harus dilakukan pemantauan dan pengendalian pada setiap aktivitas di dalamnya setiap hari, agar karakteristik dari rantai pasokan yaitu *responsiveness* dan *efficiency* dapat diukur secara obyektif. Agar kedua karakteristik tersebut dapat diukur secara obyektif, Hugos (2003) membagi keduanya menjadi 4 kategori sebagai berikut :

1. Matriks Pelayanan Pelanggan (*Customer Service Metrics*)

Digunakan dalam mengukur seberapa baik suatu perusahaan melayani konsumennya dan sejauh mana rantai pasokannya dapat mendukung aktifitas tersebut. Sehingga dalam service menggambarkan kemampuan untuk mengantisipasi, membaca dan memenuhi kebutuhan konsumen sesuai dengan produk yang dikehendaki dan tepat waktu.

2. Efisiensi Internal (*Internal efficiency*)

Mengukur kemampuan perusahaan menilai hasil keuntungan yang maksimal dengan asset-aset yang dimiliki.

3. Fleksibilitas Permintaan (*Demand Flexibility*)

Menggambarkan kemampuan perusahaan dalam merespon permintaan baru dari konsumen baik dari sisi kuantitas maupun jenis produk dan bertindak secara cepat dalam memenuhi permintaan

tersebut. Perusahaan atau rantai pasok harus mempunyai kemampuan menghadapi kondisi yang tidak pasti pada pasar yang mereka layani

4. Pengembangan Produk (*Product Development*)

Ukuran ini digunakan untuk mengukur kemampuan perusahaan atau rantai pasok dalam mendisain, membuat dan mendistribusikan produk baru maupun yang lama dalam pasar seiring dengan perubahan yang terjadi dalam pasar.

D. Konsep Konfigurasi Rantai Pasok

Konsep konfigurasi rantai pasokan telah banyak diteliti dan ketertarikan pada konfigurasi rantai pasok ini telah mendorong perkembangan berbagai model dan alat bertujuan mendukung desain, konfigurasi dan analisis dari rantai pasokan. Namun, wawasan bagaimana rantai pasokan bisa dikonfigurasi melalui pemilihan yang tepat untuk menjadi pemasok tidak muncul begitu saja.

Pada awalnya manajemen rantai pasokan harus mempertimbangkan integrasi jaringan bisnis, meliputi pemasok, produsen, distributor dan pengecer, untuk menyediakan produk dan Jasa bersama dengan nilai tambah bagi pelanggan akhir (Yan et al., 2003). Banyak pekerjaan telah diarahkan untuk pengelolaan informasi, keuangan dan fisik mengalir sepanjang jaringan rantai pasokan (Huang et al., 2002). Sehingga dasar konfigurasi jaringan pasokan itu sendiri menjadi cara

yang efektif dalam kaitannya dengan diferensiasi produk dan pembentukan seluruh jaringan rantai pasokan (Yan et al., 2003)

Hal ini pada dasarnya memerlukan perhatian yang lebih dari sebuah rantai pasokan pada umumnya dan jaringan rantai pasokan tertentu yang sesuai dengan beragam kebutuhan pelanggan. Bagian utama dari konfigurasi rantai pasokan terletak di koordinasi produk, proses dan logistik keputusan dalam kaitannya dengan berbagai pelanggan pesanan. Salah satu bagian penting konfigurasi rantai pasokan adalah untuk merancang dan rantai pasokan mengatur untuk mencapai kinerja yang optimal. Tugas utama konfigurasi rantai pasokan adalah tentang seleksi dan alokasi sumberdaya (Kuburan dan Willems, 2003). Namun, konfigurasi rantai pasokan dari rantai pasokan yang ada mengalami sejumlah kesulitan, seperti diuraikan di bawah :

1. Kompleksitas dari sebuah jaringan rantai pasokan. Sebuah rantai pasokan yang berhubungan dengan jaringan yang kompleks karena banyak tingkatan struktur. Pertama, beberapa tingkatan dari pemasok ada dalam sebuah rantai pasokan jaringan, di mana pemasok di level rendah menyediakan bahan tingkat yang lebih tinggi dan sebagainya di seluruh jaringan. Piramuthu (2005) menyatakan sangat sulit menyamakan permintaan dan penawaran dalam rantai pasok, sehingga perlunya konfigurasi yang sesuai dengan tingkatan kebutuhannya. Selanjutnya, pemasok masing-masing memiliki pemasok dan konsumen yang justru merupakan jaringan rantai

pasokan tersendiri. Kompleksitas juga diperparah dengan fakta bahwa perusahaan-perusahaan didalam jaringan juga akan terlibat dalam sejumlah jaringan rantai pasokan (Sahin dan Robinson, 2002). Akibatnya, hal ini sangat sulit untuk mencocokkan permintaan dan persediaan untuk memilih pemasok yang tepat.

2. Keragaman dalam pelanggan. Industri hari ini ditandai oleh keanekaragaman persyaratan pelanggan. Hal ini ditunjukkan oleh tinggi berbagai hubungan produk, pengurangan ukuran dan pengiriman yang lebih singkat. Karena itu, variasi dalam persyaratan yang diberi pelanggan mengakibatkan perubahan dalam spesifikasi produk dan kecepatan dalam penyediaan pasokan. konstituen Sebagai konsekuensi, untuk mendapat harga dan pasokan tercepat, rantai pasokan yang berbeda diperlukan untuk memenuhi pesanan pelanggan yang berbeda (piramuthu, 2005). Bukan tidak biasa sebuah perusahaan sering dalam situasi berusaha keras untuk memilih pemasok .
3. Koordinasi dari produk, proses dan keputusan logistik. fungsional produk dapat dicapai oleh berbagai desain produk, masing-masing pada gilirannya dapat dicapai dengan berbagai kombinasi yang berbeda dan/atau sama. Perbedaan dalam pemasok di dalam rantai pasokan yang sesuai akhirnya mengarah ke variasi secara keseluruhan sistem kinerja. Banyak keuntungan yang bisa diharapkan

melalui keputusan koordinasi rantai pasokan yang tepat dengan desain dan produksi produk terpenuhi dalam rantai pasokan

Salah satu konsep konfigurasi rantai pasok menekankan pada kecepatan dan ketepatan dalam penyediaan pasokan pada pelanggan. *Just In Time* (JIT) salah satunya yang merupakan filosofi tepat waktu yang memusatkan pada aktivitas yang diperlukan oleh segmen-segmen internal lainnya dalam suatu organisasi. *Just In Time* (JIT) mempunyai empat aspek pokok sebagai berikut:

1. Semua aktivitas yang tidak bernilai tambah terhadap produk atau jasa harus di eliminasi. Aktivitas yang tidak bernilai tambah meningkatkan biaya yang tidak perlu, misalnya persediaan sedapat mungkin nol.
2. Adanya komitmen untuk selalu meningkatkan mutu yang lebih tinggi. Sehingga produk rusak dan cacat sedapat mungkin nol, tidak memerlukan waktu dan biaya untuk pengerjaan kembali produk cacat, dan kepuasan pembeli dapat meningkat.
3. Selalu diupayakan penyempurnaan yang berkesinambungan (*Continuous Improvement*) dalam meningkatkan efisiensi kegiatan.
4. Menekankan pada penyederhanaan aktivitas dan meningkatkan pemahaman terhadap aktivitas yang bernilai tambah.

Just In Time (JIT) dapat diterapkan dalam berbagai bidang fungsional perusahaan seperti misalnya pembelian, produksi, distribusi, administrasi dan sebagainya.

1. Pembelian *Just In Time* (JIT)

Pembelian JIT adalah sistem penjadwalan pengadaan barang dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat dilakukan penyerahan segera untuk memenuhi permintaan atau penggunaan. Pembelian pada JIT dapat mengurangi waktu dan biaya yang berhubungan dengan aktivitas pembelian dengan cara :

- a. Mengurangi jumlah pemasok sehingga perusahaan dapat mengurangi sumber-sumber yang dicurahkan dalam negosiasi dengan pemasoknya.
- b. Mengurangi atau mengeliminasi waktu dan biaya negosiasi dengan pemasok.
- c. Memiliki pembeli atau pelanggan dengan program pembelian yang mapan.
- d. Mengeliminasi atau mengurangi kegiatan dan biaya yang tidak bernilai tambah.
- e. Mengurangi waktu dan biaya untuk program-program pemeriksaan mutu.

Penerapan pembelian *Just In Time* (JIT) dapat mempunyai pengaruh pada sistem akuntansi biaya dan manajemen dalam beberapa cara sebagai berikut:

- a. Ketertelusuran langsung sejumlah biaya dapat ditingkatkan.
- b. Perubahan "*cost pools*" yang digunakan untuk mengumpulkan biaya.

- c. Mengubah dasar yang digunakan untuk mengalokasikan biaya sehingga banyak biaya tidak langsung dapat diubah menjadi biaya langsung.
- d. Mengurangi perhitungan dan penyajian informasi mengenai selisih harga beli secara individual
- e. Mengurangi biaya administrasi penyelenggaraan sistem akuntansi.

2. Produksi *Just In Time* (JIT)

Produksi JIT adalah sistem penjadwalan produksi komponen atau produk yang tepat waktu, mutu, dan jumlahnya sesuai dengan yang diperlukan oleh tahap produksi berikutnya atau sesuai dengan memenuhi permintaan pelanggan.

Produksi *Just In Time* (JIT) dapat mengurangi waktu dan biaya produksi dengan cara:

1. Mengurangi atau meniadakan barang dalam proses dalam setiap *work station* (stasiun kerja) atau tahapan pengolahan produk (konsep persediaan nol).
2. Mengurangi atau meniadakan "*Lead Time*" (waktu tunggu) produksi (konsep waktu tunggu nol).
3. Secara berkesinambungan berusaha sekeras-kerasnya untuk mengurangi biaya setup mesin-mesin pada setiap tahapan pengolahan produk (*work station*).
4. Menekankan pada penyederhanaan pengolahan produk sehingga aktivitas produksi yang tidak bernilai tambah dapat dieliminasi.

Perusahaan yang menggunakan produksi *Just In Time* (JIT) dapat meningkatkan efisiensi dalam bidang :

1. *Lead time* (waktu tunggu) pemanufakturan.
2. Persediaan bahan, barang dalam proses, dan produk selesai.
3. Waktu perpindahan.
4. Tenaga kerja langsung dan tidak langsung.
5. Ruangan pabrik.
6. Biaya mutu.
7. Pembelian bahan.

Penerapan produksi *Just In Time* (JIT) dapat mempunyai pengaruh pada sistem akuntansi biaya dan manajemen dalam beberapa cara sebagai berikut:

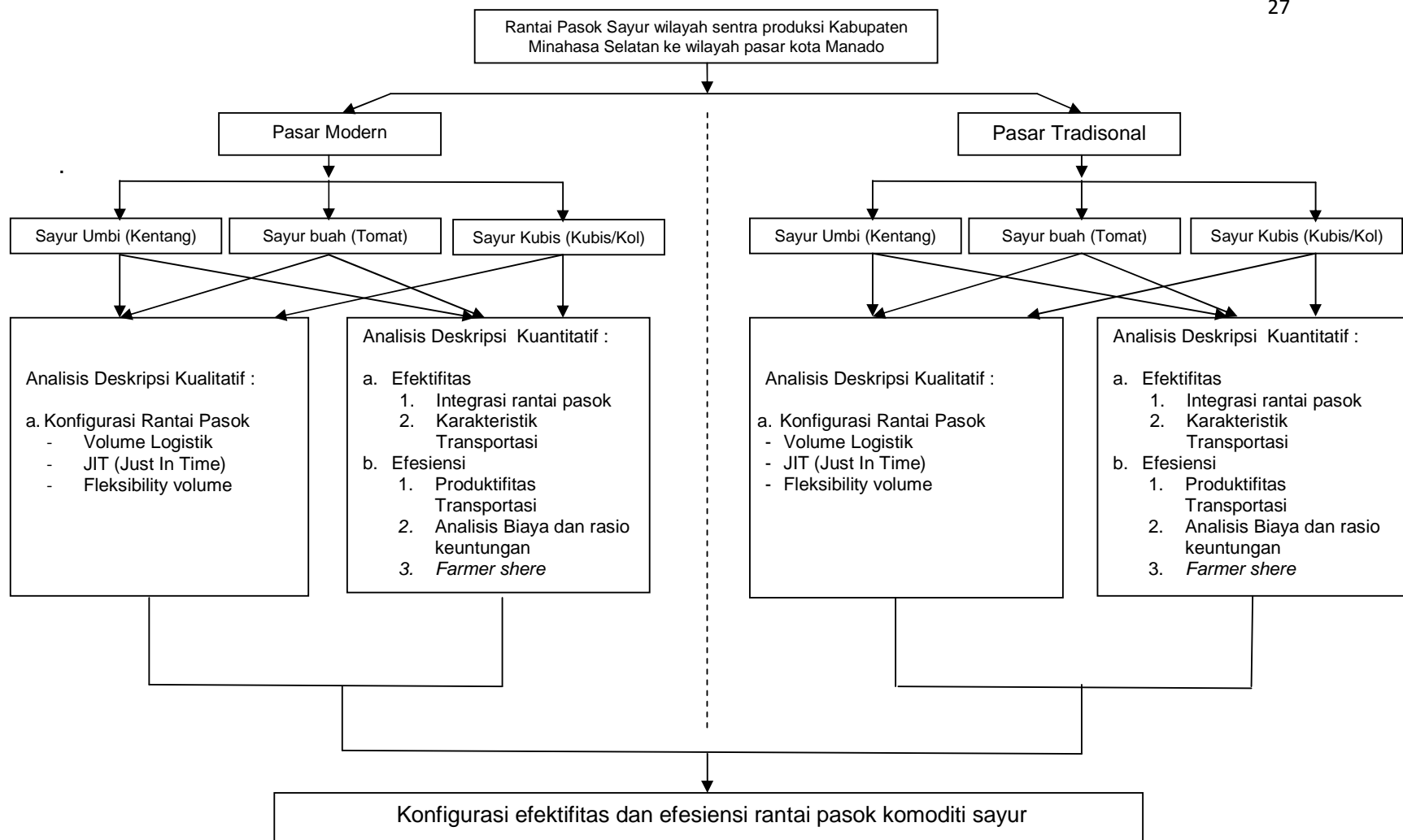
1. Ketertelusuran langsung sejumlah biaya dapat ditingkatkan
2. Mengeliminasi atau mengurangi kelompok biaya (*cost pools*) untuk aktivitas tidak langsung.
3. Mengurangi frekuensi perhitungan dan pelaporan informasi selisih biaya tenaga kerja dan overhead pabrik secara individual
4. Mengurangi keterincian informasi yang dicatat dalam "*work tickets*"

E. Kerangka Pemikiran

Studi dilakukan pada rantai pasok dimana lebih menekankan pada seri aliran dan tranformasi produk, aliran informasi dan keuangan dari tahapan bahan baku sampai pada pengguna akhir (Handfield, 2002).

Komoditi sayur baik langsung maupun tidak langsung atau lewat perantara ataupun lembaga pemasaran yang dapat membentuk perbedaan harga dan juga jumlah permintaan diantara petani dan lembaga terkait pemasaran komoditi sayur. Adanya perbedaan jumlah permintaan dan juga ketersediaan dalam pasokan sayur dapat mengakibatkan kurang efisien dan efektif dalam hal rantai pasok produk. Kabupaten Minahasa Selatan sebagai sentra penghasil komoditi sayur menarik untuk diteliti dan di telusuri bagaimana rantai pasok sayur yang melibatkan petani sebagai produsen dan lembaga-lembaga pasar sampai ke konsumen akhir pada wilayah kota Manado.

Dengan mengkaji dan menganalisis setiap konfigurasi saluran pemasaran pada lembaga pasar yang terkait di wilayah Minahasa Selatan dan kota Manado, maka diharapkan adanya rantai pasok yang efisien yang mampu mengendalikan ketersediaan produk dan jumlah komoditi yang di konsumsi, sehingga dari hasil analisis tersebut bermanfaat bagi produsen, lembaga pemasaran, konsumen dan semua yang terlibat dalam sistem rantai pasok sayur di Minahasa Selatan dan kota Manado yang lebih efisien dan efektif. Pada Gambar 4. terdapat penjelasan mengenai Kerangka Alir berpikir peneliti.



Gambar 3. Alir Kerangka Pikir

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah penelitian yang terkait mengenai rantai pasok komoditi hortikultura dilihat dari konsep jaringan dan kinerja rantai pasok. Adapun beberapa penelitian terdahulu dapat dilihat dari resume penelitian terdahulu sebagai berikut :

Table 1. Resume Penelitian Terdahulu.

No	Penulis	Judul	Hasil
1	Gourav Sihariya, Vipin B. Hatmode dan V. Nagadevara (2013)	<i>Supply Chain Management of Fruits and Vegetables in India</i>	Berfokus pada penyediaan alternatif jaringan dan kinerja saluran pemasaran yang menunjukkan bahwa lembaga pemasaran yang mengadopsi berbagai pengelolaan seperti pembentukan jaringan, pengurangan limbah (komoditi sayur yang rusak) dan perbaikan penyimpanan dan transportasi, menghasilkan kualitas sayur yang unggul untuk konsumen
2	Bongiwe G. Xaba & Micah B. Masuku (2013)	<i>An Analysis of the Vegetables Supply Chain in Swaziland</i>	Kerjasama antara pengumpul atau perantara dengan petani dalam hal menentukan harga dapat membantu menemukan pasar dan akses informasi tentang permintaan, pasokan dan harga sayuran. Pada gilirannya ini akan memotivasi petani untuk meningkatkan hasil produksinya
3	Fatimah Mohamed Arshad (2012)	<i>The New Supply Chain: Implications to the Fresh Fruits And Vegetables Sector In Malaysia</i>	Rantai pasok baru dengan penekanan pada : (1) Proses daripada pelaku ekonomi (2) perantara fokus di pengecer; (3) jaringan pemasaran dan didasarkan pada rantai nilai ; (4) chanel; (5) Proses produksi dan

			apakah didorong oleh teknologi untuk <i>customize</i> produk : (6) Label komoditi
4	Mursaliena Noor Laela (2011)	Rancangan Pengukuran Kinerja Rantai Pasokan Minyak Akar Wangi di Kabupaten Garut dengan Pendekatan <i>Green Supply Chain Operations Reference</i>	Anggota rantai pasokan minyak akar wangi terdiri dari petani akar wangi, pengumpul akar wangi, penyuling akar wangi, pengumpul minyak akar wangi, dan eksportir dimana proses perencanaan memiliki bobot yang paling tinggi untuk pengukuran kinerja GSCM yang lebih menekankan pada ekologi dan ekonomi yaitu dengan tujuan membatasi limbah yang berbahaya bagi lingkungan. Berdasarkan perhitungan AHP untuk proses rantai pasok GSCOR yaitu 0,454 dan menjadi prioritas utama. Atribut kinerja yang menjadi prioritas utama adalah variabel responsivitas rantai pasokan dengan bobot 0,241. Indikator kinerja yang menjadi prioritas berdasarkan atribut kinerjanya adalah waktu tunggu pemenuhan pesanan (0,24 1), pemenuhan pesanan sempurna (0, 111), siklus cash to cash (0,101), biaya pokok produksi (0,106), fleksibilitas rantai pasokan (0,111), dan pengolahan limbah padat (0,05 1),
5	Rismayani (2007)	Analisis Saluran Distribusi Sebagai Penentu Harga dan Laba Pada Produk Hasil Pertanian Sayuran Buah Tomat	Persentase penerimaan yang diterima petani dengan saluran distribusi yang pendek lebih besar dibanding dengan menggunakan saluran distribusi yang panjang, dimana biaya transportasi dan jarak sangat berperan penting dalam peningkatan kenunaan waktu dan tempat.

Beberapa penelitian sebelumnya tentang rantai pasok telah banyak dilakukan dan menghasilkan saluran rantai pasok yang efektif dan efisien untuk diterapkan pada lokasi penelitian tersebut, namun kajian yang dilakukan pada salah satu jenis pasar secara terpisah atau melihat perubahan dari jenis pasar yang bersifat tradisional pada model pasar modern. Sehingga perbedaan penelitian ini terhadap penelitian sebelumnya adalah terletak pada lokasi dan objek komoditi yang akan diteliti dimana dengan mengkaji konfigurasi jaringan secara keseluruhan pada sistem rantai pasok pasar tradisional dan juga pasar modern yang secara bersamaan memasok dan mendistribusikan sayur sampai pada konsumen akhir.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan Penelitian adalah penelitian deskriptif, yakni untuk mendeskripsikan kegiatan rantai pasok sayur dilapangan oleh petani sayur, pedagang pengumpul, pedagang perantara di Minahasa Selatan dan pedagang pada pasar tradisonal dan modern sebagai pelanggan dengan pertimbangan jumlah pasokan sayur yang tinggi atau banyak di kota Manado, dimana jenis penelitian yang digunakan adalah metode penelitian survey (survey deskriptif), yaitu penelitian yang diadakan dilapangan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, melalui proses penelaan hubungan antara petani, pedagang pengumpul dan pedagang pada pasar modern dan tradisonal, dan konsumen yang berkaitan dengan masalah dalam penelitian.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Minahasa Selatan dan kota Manado. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) yaitu daerah Minahasa Selatan pada kecamatan Modinding yang memiliki 8 (delapan) desa dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu sentra penghasil sayur dan kota

Manado sebagai tempat penyaluran sayur dimana terdapat lembaga pemasaran yaitu pasar tradisional dan pasar modern. Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2013 – Juni 2013.

C. Sumber Data

Data yang dipergunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Data Primer

Data yang diperoleh secara pengamatan langsung dari objek yang diteliti yaitu petani sayur, pedagang yang berkaitan dengan dua wilayah penelitian yaitu Kabupaten Minahasa pada kecamatan Modinding sebagai sentra komoditi sayur dan kota Manado sebagai lokasi penjualan komoditi sayur melalui Pasar Modern dan Tradisional. Wawancara dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner) yang terstruktur dimana telah dipersiapkan sebelumnya kepada petani responden, pedagang pada pasar tradisional dan modern responden dan pedagang perantara responden.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh secara tidak langsung yang didapatkan dari data atau arsip yang dimiliki oleh Dinas terkait yaitu BPS Provinsi Sulawesi Utara dan Kabupaten Minahasa Selatan, Dinas Ketahanan Pangan Kota Manado, Dinas Pertanian dan juga Dapertemen Perindustrian dan Perdagangan provinsi Sulawesi Utara.

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

- a. Populasi petani berdasarkan pertimbangan kriteria klasifikasi komoditi yaitu petani yang membudidayakan salah satu komoditi yaitu kentang (sayur umbi), tomat (sayur buah), dan kubis/kol (sayur kubis-kubisan) dengan jumlah produksi terbanyak dan pada wilayah Minahasa Selatan khususnya delapan desa di kecamatan Modinding sebagai sentra komoditi sayur.
- b. Populasi Pedagang yaitu pedagang pengumpul pada tingkat petani dan pedagang perantara di tingkat pedagang pengumpul.
- c. Populasi Pelanggan adalah pedagang (penjual) pada dua tempat yaitu pada pasar tradisional dan pasar modern dengan pertimbangan yang memasok komoditi sayur terbanyak pada kota Manado

2. Teknik Pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel untuk identifikasi kegiatan rantai pasok dengan *non probability sampling* menggunakan *Snowball* sampling yaitu dengan memilih sampel terdiri dari 3 responden petani yang akan menunjukkan 2 responden pada pedagang (pedagang pengumpul dan pedagang perantara) dan selanjutnya dari pedagang akan menunjukkan 1 responden pelanggan (pedagang penjual sayur) pada masing-masing wilayah pasar berdasarkan tempat yaitu pada pasar modern dan pasar

tradisional. Pengambilan akan berhenti sampai informasi yang didapat dinilai sudah cukup.

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Prosedur pengumpulan data primer yang dilakukan melalui beberapa cara, sebagai berikut :
 - a. Observasi lapangan, yaitu pengamatan langsung obyek penelitian yang bertujuan untuk memahami kegiatan rantai pasokan yang sebenarnya. Observasi dilaksanakan dengan pengamatan langsung lokasi produksi sayur dan ke lokasi penjualan sayur untuk mengetahui kegiatan-kegiatan dalam *supply chain* dari produsen yaitu petani, pedagang pengumpul, dan pelanggan sayur yaitu pedagang yang berdasarkan tempat pemasaran (pasar tradisional dan modern).
 - b. Wawancara terstruktur dilakukan kepada Petani, pedagang pengumpul dan pedagang sayur untuk memperoleh informasi luas mengenai produksi dan penjualan, sistem transportasi, inventori, dan pasokan serta hubungan kerjasama antara pemasok dengan lembaga pemasaran.
 - c. Kuesioner menggunakan format ganda yaitu :
 - pertanyaan-pertanyaan tertutup yakni kemungkinan jawabannya sudah di tentukan terlebih dahulu dan responden yang terkait penelitian, yaitu kepada petani komoditi sayur, pedagang pengumpul, dan pedagang sayur pada pasar modern dan

tradisional, dimana tidak diberi kesempatan untuk memberikan jawaban yang lain.

- pertanyaan-pertanyaan semi tertutup yakni kemungkinan jawabannya sudah di tentukan terlebih dahulu, namun responden tetap diberi kesempatan memberikan jawaban yang lain.

2. Prosedur pengumpulan data sekunder yang dilakukan melalui beberapa cara, sebagai berikut :

a. Dokumentasi, yakni pengumpulan berupa dokumen yang berisi data ataupun Gambar berasal dari perseorangan atau lembaga yang memiliki relevansi dan informasi dari masalah yang di teliti.

b. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Penelitian kepustakaan diperoleh dengan pengumpulan data dan informasi literatur yang berhubungan maupun mass media lainnya. kemudian akan diambil kesimpulan dan saran-saran dengan batas kemampuan penulis.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian diolah dan dianalisis menggunakan dua metode analisis data yaitu:

1. Analisis Deskripsi Kualitatif

Yaitu memberikan gambaran pertanian sayur di wilayah Minahasa Selatan, dengan melihat sistem jaringan rantai pasok atau penyaluran hasil produksi dari petani ke pedagang pengumpul ataupun langsung ke

konsumen di wilayah kota Manado melalui tempat pemasaran yaitu pasar tradisional dan modern dimana didalamnya terdapat proses *inventory*, ke dalam bentuk tabel, gambar atau grafik, namun belum mengambil putusan terhadap hipotesis penelitian ini.

2. Analisis Deskripsi Kuantitatif

a. Rasio Keuntungan dan Biaya (Analisis R/C Ratio)

Adalah persentase keuntungan pemasaran terhadap biaya pemasaran yang secara teknis (Operasional) untuk mengetahui tingkat efisiensinya. Penyebaran rasio keuntungan dan biaya pada masing-masing lembaga pemasaran dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Rasio Keuntungan biaya} = \frac{L_i}{C_i}$$

Dimana :

L_i = Keuntungan lembaga pemasaran

C_i = Biaya pemasaran

b. *Farmer's Share*

Adalah perbandingan harga yang dibayar oleh konsumen akhir yang biasanya dinyatakan dalam persentase. *Farmer's Share* mempunyai hubungan terbalik (*negative*) dengan margin pemasaran, sehingga semakin tinggi margin pemasaran maka makin rendah yang diterima petani. *Farmer's Share* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$F_{si} = \frac{P_f}{P_r} \times 100 \%$$

Dimana :

F_{si} = Persentase yang diterima petani (%)

P_f = Harga di tingkat atau yang diterima petani (Rp/kg)

P_r = Harga yang dibayarkan oleh konsumen akhir (Rp/kg)

c. Analisis efisiensi rantai pasokan.

Efisiensi ini diukur dengan cara membandingkan biaya total transportasi, dan harga berdasarkan alokasi optimalnya (Tunggal, 2008). Alokasi optimal adalah alokasi yang memberikan biaya minimal dimana dapat dikendalikan dengan menggunakan rasio produktivitas.

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Pengukuran Output}}{\text{Pengukuran Input}}$$

Untuk rasio produktivitas Transportasi termasuk :

a. $\frac{\text{Ton-miles yang dikirim}}{\text{Total biaya transportasi aktual}}$

b. $\frac{\text{Stop Served}}{\text{Total Biaya transportasi aktual}}$

c. $\frac{\text{Pengiriman ke tujuan}}{\text{Total biaya transportasi aktual}}$

G. Konsep Operasional

Tabel 2. Konsep Operasional Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala Pengukuran
Konfigurasi rantai pasok	<ul style="list-style-type: none"> - Logistik - JIT - Fleksibiliti 	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah biaya kapasitas logistik yang diperkirakan dalam pemenuhan persediaan. - Berdasarkan lamanya waktu yang dibutuhkan dalam pemesanan. - Jumlah yang dibutuhkan dalam pemenuhan kapasitas penyimpanan. 	Skala pengukuran data Ordinal (skala ratio)
Efektifitas	<ul style="list-style-type: none"> - Integritas Rantai Pasok - Karakteristik Transportasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Hubungan antar petani, pedagang pengumpul dan lembaga pemasar. - Aliran asal informasi ketersediaan produk sayur - Kesepakatan harga antara penjual dan pembeli sayur - Resiko karakteristik jalan 	Skala pengukuran data Ordinal (skala ratio)
Efesiensi	<ul style="list-style-type: none"> - Produktifitas Transportasi - Margin keuntungan - Farmer Shere 	<ul style="list-style-type: none"> - Jarak dan waktu Tempuh - Keuntungan pada biaya pemasaran - Harga ditingkat penjual dan pembeli 	Skala pengukuran data Ordinal (skala ratio)

BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

A. Kecamatan Modinding Minahasa Selatan.

Lokasi Penelitian terletak pada wilayah Minahasa Selatan dengan salah satu potensi yang terus dikembangkan disektor pertanian, khususnya dibidang tanaman Hortikultura. Dengan 19 jenis tanaman hortikultura yang menjadi andalan Pemerintah Kabupaten Minahasa Selatan, salah satu wilayah yang sangat strategis untuk pengembangan Hortikultura yaitu di kecamatan Modinding dengan perbatasan wilayah utara dan barat dengan kecamatan Maesaan, bagian timur dan selatan dengan Kabupaten Boltim, memiliki 8 desa yang telah menjadi 10 desa melalui proses pemekaran pada tahun 2011, yakni Desa Mokobang, Wulurmaat, Paleloan, Makaaroyen, Pinasungkulan, Pinasungkulan Utara, Linelean, Kakenturan, Kakenteran Barat, dan Sinisir.

Dengan jarak tempuh 133 Km atau 3,5 jam perjalanan dari kota Manado, kecamatan Modinding memiliki luas wilayah 6640 Ha yang sebagian besar menjadi lahan pertanian (6086 Ha) sehingga dapat dipastikan dari 11.324 jiwa penduduk Kecamatan Modinding hampir 80% bekerja sebagai petani Hortikultura. Adapun jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin untuk tiap wilayah desa di Kecamatan Modinding dapat dilihat pada Tabel 3 sehingga dapat dilihat bahwa jumlah laki-laki lebih banyak pada wilayah kecamatan Modinding.

Tabel 3. Data penduduk Kecamatan Modoinding tahun 2000-2010.

No	Desa	Tahun 2000			Tahun 2010		
		Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Sinisir	549	538	1.087	741	709	1.450
2	Kakenturan	861	824	1.685	901	870	1.771
3	Linelean	433	404	837	559	512	1.071
4	Pinasungkulan	872	776	1.648	943	865	1.808
5	Makaaroyen	508	472	980	754	721	1.475
6	Paleloan	567	538	1.105	634	595	1.229
7	Wulurmaatus	538	504	1.042	655	622	1.277
8	Mokobang	636	606	1.242	649	594	1.243
Jumlah Penduduk (Jiwa)		4.964	4662	9.626	5.836	5488	11.324

(Sumber : BPS Kabupaten Minahasa Selatan, 2011)

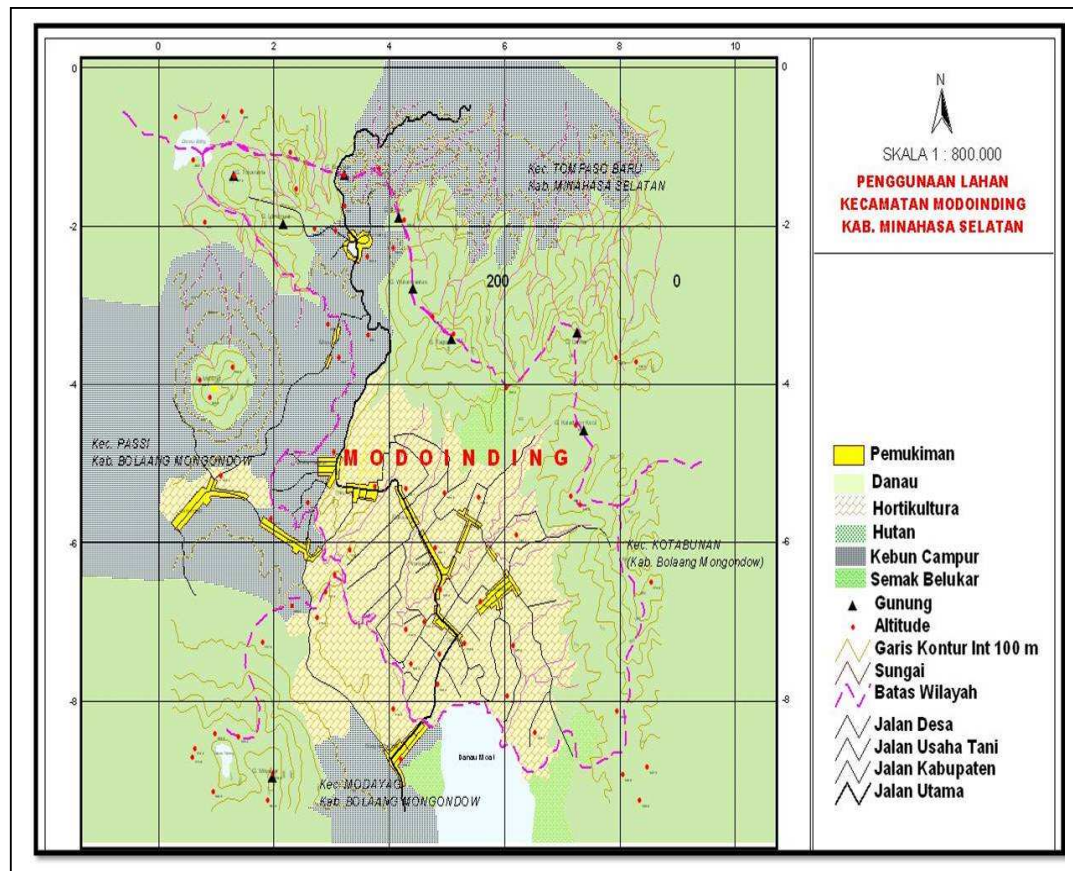
Kecamatan Modoinding memiliki luas wilayah 6640 Ha yang sebagian besar menjadi lahan pertanian (6086 Ha) sehingga dapat dipastikan dari 11.451 jiwa (tahun 2012) penduduk Kecamatan Modoinding hampir 80% bekerja sebagai petani Hortikultura, hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 4 jumlah tenaga kerja sebagai buruh tani pada setiap desa untuk masing-masing rumah tangga pada diwilayah kecamatan Modoinding .

Tabel 4. Penduduk dan tenaga kerja buruh tani Kecamatan Modinding dalam angka 2012.

No	Desa	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Jumlah Rumah Tangga	Pekerjaan Buruh Tani (RT)	%
1	Sinisir	1466	405	364	90
2	Kakenturan	1791	493	443	90
3	Linelean	1083	307	291	95
4	Pinasungkulan	1828	501	400	80
5	Makaaroyen	1492	428	363	85
6	Paleloan	1243	324	307	95
7	Wulurmaatus	1291	337	303	90
8	Mokobang	1257	322	305	95
Jumlah Penduduk		11451	3117	2776	

(Sumber : BPS Kabupaten Minahasa Selatan 2012)

Dengan ketinggian \pm 1200 m dari permukaan laut dengan luas wilayah 66,44 Km² dan mempunyai daerah yang dingin dengan curah hujan yang rata-rata dan subur, membuat tanaman jenis hortikultura sangat cocok untuk dikembangkan. Sekitar 19 jenis hortikultura yang dikembangkan antara lain kentang, kacang merah, kacang panjang, cabe merah, kubis, wortel, sawi, tomat, buncis ketimun, labu silam, kangkung, bayam, labu kuning dan semangka. Hal ini menjadikan Modinding sebagai wilayah yang berpotensi untuk kebutuhan pasokan Hortikultura di wilayah Indonesia dan juga beberapa tempat diluar negeri.



Gambar 4. Peta wilayah Kecamatan Modinding (Sentra Sayur)

B. Kota Manado.

Kota Manado merupakan kota yang terletak ujung utara pulau Sulawesi dengan letak geografisnya di antara : $1^{\circ} 30' - 1^{\circ} 40'$ Lintang utara $124^{\circ} 40' - 126^{\circ} 50'$ Bujur Timur. Kota Manado berbatasan dengan :

1. Sebelah Utara dengan : Kec. Wori (Kab. Minahasa) dan Teluk Manado
2. Sebelah Timur dengan : Kec. Dimembe

3. Sebelah Selatan dengan : Kec. Pineleng
 4. Sebelah Barat dengan : Teluk Manado / Laut Sulawesi

Secara administratif Kota Manado terbagi kedalam 9 wilayah kecamatan dan 87 kelurahan/desa. Kota Manado memiliki luas wilayah sebesar 157,26 km². Sedangkan jumlah penduduk kota Manado memiliki jumlah sebesar 410.481 jiwa pada tahun 2011, ini dapat dilihat dari Tabel 5 sebagai berikut :

Tabel 5. Banyaknya Penduduk Kota Manado Menurut Kecamatan

Kecamatan	Jumlah Penduduk	
	Laki	Perempuan
MALALAYANG	27,512	27,447
SARIO	11,573	11,625
WANEA	28,233	28,729
WENANG	16,103	16,693
TIKALA	35,391	34,343
MAPANGET	26,873	26,321
SINGKIL	23,625	23,096
TUMINING	26,393	25,696
BUNAKEN	10,589	10,239
Jumlah	206,292	204,189

(Sumber data : Badan Pusat Sulawesi Utara Statistik Tahun 2011)

Sektor perdagangan dan jasa masih merupakan daya tarik dan menyerap tenaga cukup besar dibanding sektor-sektor yang lain. Sektor perdagangan pada tahun 2001 menyerap tenaga kerja 45.972 orang dan jasa-jasa (32.069 orang). Jasa pemerintahan dan swasta menjadi roda penggerak ekonomi Kota Manado. Lapangan usaha jasa menyerap

tenaga kerja terbanyak, 35,76 % dari sekitar 156.000 penduduk. Pegawai negeri berjumlah 23.000 orang, terdiri dari 16.000 pegawai negeri Propinsi Sulut dan sisanya pegawai Kota Manado

C. Responden Penelitian.

Pengambilan responden dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek yang dilihat/dikaji yaitu: umur responden, tingkat pendidikan, jenis kelamin, luas lahan perusahaan, dan jenis pekerjaan. Dalam hal ini responden yang dipilih yang mengusahakan tiga jenis sayur yaitu sayur umbi yaitu kentang, sayur daun yaitu kubis/kol dan sayur buah yaitu tomat. Sehingga didapatkan masing-masing responden petani, pedagang pengumpul (pedagang pengumpul kecil dan pengumpul besar) dan juga pedagang perantara yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Responden Berdasarkan Kreteria Umur, Tingkat Pendidikan, Jenis Kelamin, Luas Lahan Perusahaan, dan Jenis Pekerjaan.

Kreteria	Petani (Orang)	Persentase (%)	Pedagang	Persentase (%)
umur				
20 -30			2	17
>30 - 40	4	80	8	66
> 40	1	20	2	17
tingkat pendidikan				
tidak tamat SD				
Tamat SD	2	40		
Tamat SLTP/SMP	2	40	4	34
Tamat SLTA/SMU/Kejuruan	1	20	8	66
lamanya usaha				
< 5 Tahun	4	80		
≥ 5 Tahun	1	20	12	100
luas lahan				
< 1 Ha				
> 1 Ha	5	100		

(Sumber data : Olahan Data Primer)

a. Petani

Petani pada wilayah Kecamatan Modinding yang terdapat pada 8 desa, yang merupakan produsen sayur memiliki dua tipe petani, yaitu petani yang aktif sebagai petani tetapi tidak terlibat dalam melakukan kegiatan perdagangan dan petani tipe yaitu yang juga aktif dalam proses perdagangan dalam hal ini petani tersebut selain memproduksi juga ikut terlibat dalam penyaluran atau pendistribusian hasil komoditinya. Untuk kepemilikan lahan petani terdiri dari yang sebagai penyewa lahan, penggarap, dan pemilik lahan. Untuk lahan sewa biaya yang dikenakan bervariasi tergantung dari tempat/lahan yang disewa, hal ini tergantung dari jauh atau dekatnya lahan dari akses jalan utama desa atau kecamatan. Untuk harga sewa lahan dekat dengan akses jalan berkisar 6 juta tiap tahunnya, dan untuk lahan yang jauh dari akses jalan berkisar 3 – 4 jutaan. Untuk petani penggarap, sudah disesuaikan dengan perjanjian dari hasil garapannya yaitu berkisar 70 persen dari hasil panen merupakan hak dari pemilik lahan, hal ini dikarenakan modal untuk pembibitan dan saprodi yang ditanggung dari pemilik lahan.

b. Pedagang Pengumpul Kecil

Pedagang ini merupakan pedagang yang berasal dari desa atau kecamatan itu sendiri dan juga dari luar daerah modinding. Yang membedakan dengan pedagang besar adalah dari jumlah suplay atau pengambilan komoditi sayurnya yang kurang dari 1 ton dengan jenis sayur yang berbeda-beda. Dan pada tingkat ini, tidak dilakukan sortasi

atau pemilihan terhadap komoditi karena langsung dimasukkan oleh petani. Untuk pedagang kecil dari luar daerah Modinding sortasi dilakukan ditempat pembelian di pedagang pengumpul besar. Hal ini dikarenakan biasanya pedagang pengumpul kecil mengambil sayur dari pedagang pengumpul besar ditingkat kecamatan desa, namun adakalanya langsung ke pihak petani. Disini pedagang pengumpul kecil berperan sebagai pemasok ketingkat pedagang pengumpul besar di wilayah kota Manado dan juga berperan menjadi pengecer jika terjadi kelebihan atau pembatalan pesanan sayur namun sudah terlanjur dibawa kepasar induk.

c. Pedagang Pengumpul besar / Kota.

Pedagang pengumpul yang terlibat dalam kegiatan rantai pasokan untuk pemenuhan kebutuhan pasar (tradisional maupun modern), yaitu pedagang pengumpul besar di wilayah kecamatan dan juga ada yang dari kota Manado. Dalam hal ini pedagang pengumpul mempunyai peran dalam penentuan harga di pasar dan juga di tingkat petani, hal ini dikarenakan informasi harga yang dimiliki oleh pedagang di tingkat pasar, sehingga dalam proses pembelian ke petani mereka dapat melakukan estimasi biaya yang akan dikeluarkan dan keuntungan yang akan didapat. Untuk pembelian biasanya sudah melalui perjanjian dengan sistem borongan dikarenakan untuk pedagang pengumpul besar rata-rata pembelian berkisar 10 ton (150 koli) untuk selakali pengiriman.

d. Pedagang Perantara / Agen

Pedagang perantara adalah pedagang yang hanya berhubungan dengan pedagang pengumpul di kecamatan dan juga pedagang kecil dari desa ataupun di wilayah kota Manado, dalam hal ini pedagang perantara merupakan pedagang yang telah dipercaya oleh pedagang pasar Modern (*Hypermart, Freshmart*, dan beberapa swalayan) yang berskala besar. Pedagang Perantara/besar ini juga setara dengan agen eksportir yang pada umumnya berkedudukan di kota Manado. Untuk pasokan lebih dari 10 ton perhari untuk kebutuhan pasar Modern. Sehingga dalam pemenuhannya, pedagang perantara dapat dari beberapa pedagang besar dan juga pedagang kecil hingga dapat tercapai target tiap harinya untuk pemenuhan pasokan sayur pada pasar modern.

D. Gambaran Umum Komoditi Sayur Penelitian.

Untuk komoditi Hortikultura yang paling banyak persediaannya diwilayah Kecamatan Modoinding, dapat dilihat dari rata-rata transaksi menurut data tahun 2012, dengan jumlah produksi kentang kurang lebih 14 ton tiap hektarnya dapat menghasilkan nilai transaksi sebesar Rp 185 Milyar dalam setahun. Begitu juga dengan sayur tomat yang menghasilkan produksi tiap hektarnya sebesar 9 ton menghasilkan nilai transaksi sebesar Rp 4,5 Milyar. Untuk kubis dalam setahun dapat menghasilkan 9 ton tiap hektarnya, sehingga dengan luas lahan sebesar 128 Hektar dapat menghasilkan nilai transaksi sebesar Rp 185 milyar.

Pemesanan terbagi oleh tiga kelompok wilayah yaitu Kelompok wilayah lokal (wilayah yang masih termasuk di Sulawesi Utara) yaitu Wilayah Modoinding, wilayah Kotamobagu, wilayah Tomohon, wilayah Manado dan Kelompok Wilayah Antar Provinsi yaitu Gorontalo, Kendari, Toli-toli, Makassar, Maluku, ternate, dan Papua dan pada wilayah luar negeri yaitu Tawao Sabah Malysia, Brunai Darullsalam, Dawao Filiphina dan Australia

Tabel 7. Nilai Transaksi Pemasaran Hasil Komoditi sayur (Kentang, Kubis, dan Tomat) Tahun 2012.

Jenis Komoditi	Luas (Ha)	Produksi (Ton)	Nilai Transaksi (Rp)
Kentang	2.656	37.184	185.920.000.000
Tomat	128	1.152	4.508.000.000
Kubis	600	36.000	36.000.000.000

(Sumber Data : Kantor Kecamatan Modoinding)

Ada beberapa varietas sayur kentang yang ditanam pada daerah Minahasa Selatan yaitu varietas Donata, Lantik, Granola, Reverina, Panda dan Kalena. Namun untuk wilayah Modoinding yaitu varietas baru yaitu *Super Jhone* yang merupakan kentang lokal hasil percobaan tanpa rekeyasa genetik. Ini merupakan suatu hal yang sangat bermanfaat bagi para petani kentang di daerah modoinding karena sangat laris untuk di perdagangkan dan juga di budidayakan. Dimana dengan varitas baru ini dalam 1 hektar tanah dapat memproduksi kentang lebih dari 20 ton

(penggunaan lahan 50 – 60 %) dari total luas padahal varitas sebelumnya hanya dapat mencapai 7 – 8 ton per hektar. Sehingga untuk jenis varietas ini sangat diminati oleh petani karena jumlah produksi dapat dicapai dengan maksimal dan juga mempunyai harga yang baik dipasaran.

Pada produk kubis ditanam di daerah pegunungan (400m dpl ke atas) di daerah tropic. Oleh karena itu kubis sangat cocok untuk ditanam dan dibudidayakan di wilayah Modoinding, hal ini dapat dilihat dengan perkembangan produksi seiring dengan kebutuhan konsumen.

Untuk jenis tomat yang ditanam ada yang cocok di dataran rendah dan juga di dataran tinggi. Untuk wilayah Modoinding adalah jenis tanaman tomat di dataran tinggi yaitu varietas Lentana dan Ana.

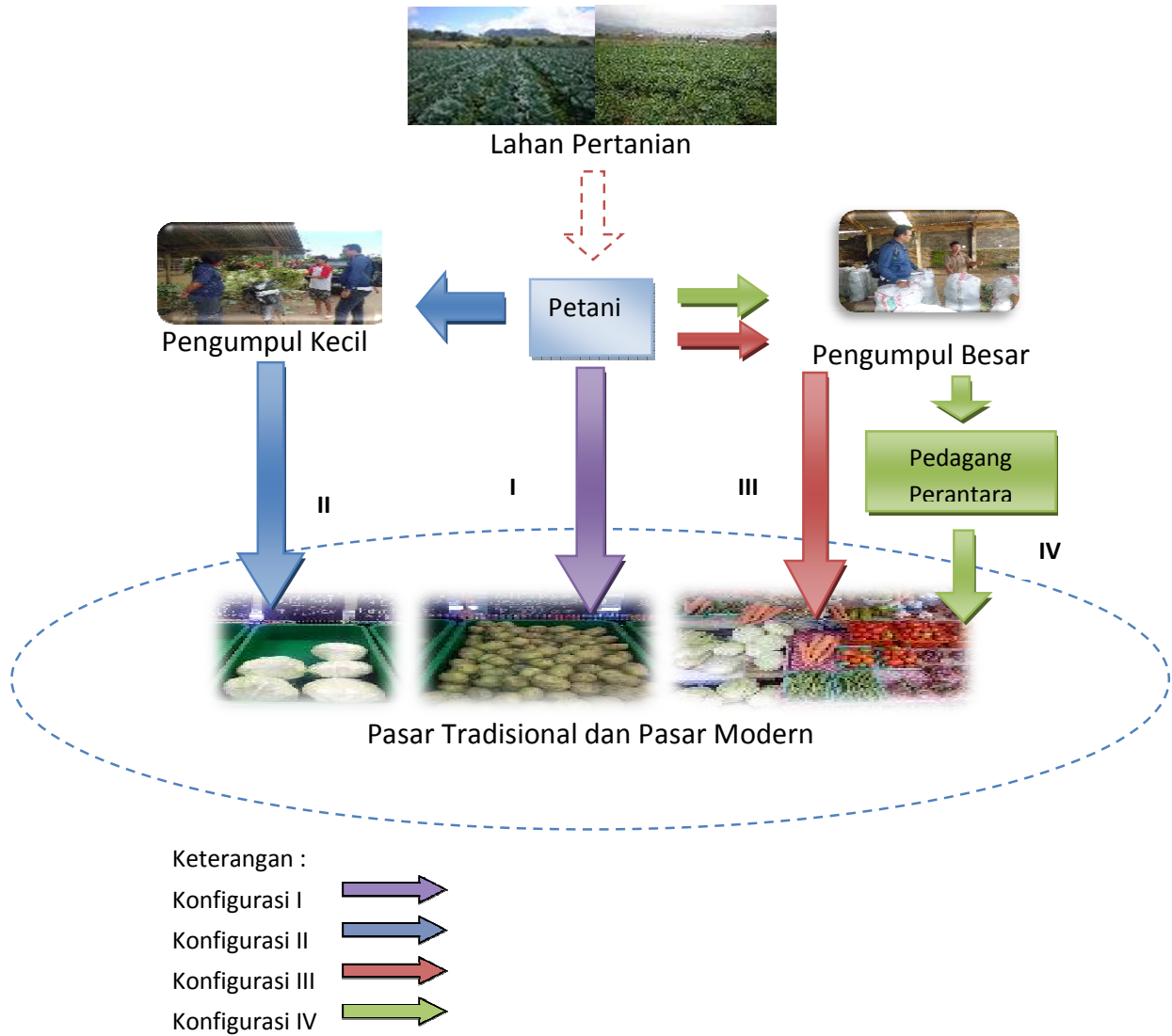
BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konfigurasi Jaringan Logistik

Konfigurasi jaringan logistik merupakan rangkaian rantai suplay hulu (upstream) dan hilir (downstream) yang menghubungkan rangkaian aktivitas penyalur hingga pendistribusian (logistik) ke tingkat pelanggan/konsumen. Dalam proses konfigurasi perlu diperhatikan untuk jaringan logistik pada jenis dan kapasitas untuk transportasi dan penyimpanan dari pengirim ke pedagang hingga ke pelanggan dengan waktu yang diperlukan dalam pemenuhan persediaan komoditi terendah, dan jumlah tertinggi dalam pemesanan yang diperlukan untuk proses penjualan. Dapat dilihat pada Gambar 6 bahwa terjadi empat konfigurasi rantai pasok untuk logistik dan JIT pada kedua pasar yaitu pasar tradisional dan pasar modern, yaitu:

- I. Konfigurasi pertama : Petani - Pasar
- II. Konfigurasi kedua : Petani – Pedagang Pengumpul Kecil –
Pasar
- III. Konfigurasi ketiga : Petani – Pedagang Pengumpul Besar –
Pasar
- IV. Konfigurasi keempat : Petani – Pedagang Pengumpul Besar –
Pedagang Perantara – Pasar



Gambar 5. Gambar Struktur Konfigurasi Logistik dan JIT pada Pasar Tradisional dan Modern.

1. Konfigurasi rantai pasok berdasarkan biaya logistik komoditi sayur.

Pengukuran konfigurasi rantai pasok berdasarkan biaya logistik dari jumlah kapasitas komoditi dilakukan untuk membandingkan biaya terendah pada pasar tradisional dan pasar modern. Dalam pengukuran tersebut dapat dipilih konfigurasi yang lebih efisien biaya dalam penyaluran logistik masing-masing komoditi. Pada Tabel 7 menunjukkan daftar biaya penyaluran komoditi sayur berdasarkan kapasitas atau rata-rata jumlah komoditi sehingga dapat diketahui konfigurasi dengan biaya terendah untuk jumlah kapasitas masing-masing komoditi sayur untuk kedua pasar.

Tabel 8. Konfigurasi Berdasarkan Biaya Logistik Komoditi Sayur.

Konfigurasi	Komoditi	Biaya logistik		Rata-rata (Rp)	Standard Deviasi
		Pasar Tradisional (Rp)	Pasar Modern (Rp)		
(I) Petani - Pasar	Kentang	645.000	774.000	709.500	- +91.217
	Kubis	446.400	543.000	494.700	- +68.307
	Tomat	525.000	546.000	535.500	- +14.849
Jumlah rata-rata		538.800	621.000	579.900	- +58.124
(II) Petani - Pedagang Pengumpul Kecil – Pasar	Kentang	207500	242500	225.000	- +24.749
	Kubis	217500	230000	223.750	- +8.839
	Tomat	245000	220000	232.500	- +17.678
Jumlah rata-rata		223.333	230.833	227.083	- +5.303
(III) Petani - Pedagang Pengumpul Besar – Pasar	Kentang	4.477.500	5.122.500	4.800.000	- +456.084
	Kubis	4.485.000	5.062.500	4.773.750	- +408.354
	Tomat	4.485.000	5.085.000	4.785.000	- +424.264
Jumlah rata-rata		4.482.500	5.090.000	4.786.250	- +429.567
(IV) Petani - Pedagang Pengumpul Besar – Pedagang Perantara – Pasar	Kentang	1.218.750	1.406.250	1.312.500	- +132.583
	Kubis	1.218.750	1.393.750	1.306.250	- +123.744
	Tomat	1.225.000	1.462.500	1.343.750	- +167.938
Jumlah rata-rata		1.220.833	1.420.833	1.320.833	- +141.421

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

Pengukuran konfigurasi I (petani – pasar) dapat dilihat untuk komoditi kubis memiliki biaya terendah sebesar Rp. 446.400,- untuk sampai pada pasar tradisional. Untuk pasar modern, komoditi kubis memiliki biaya terendah sebesar Rp. 543.000,-. Perbedaan biaya yang terjadi diakibatkan oleh kapasitas jumlah yang berbeda pada masing-masing komoditi, seperti pada kentang yang memiliki jumlah volume yang besar sehingga mempunyai biaya logistik lebih besar dibandingkan dengan komoditi lain (pada pasar tradisional sebesar Rp.645.000,- dan Rp.774.000,- pada pasar modern). Hal tersebut juga terjadi pada keseluruhan konfigurasi, sehingga dapat dilihat pada konfigurasi II (petani – pedagang pengumpul kecil - pasar) pasar tradisional memiliki biaya terendah pada setiap komoditinya sebesar Rp. 223.333,- dibandingkan dengan pasar modern sebesar Rp. 230.833,- hal ini juga disebabkan oleh jumlah kapasitas yang lebih rendah digunakan untuk pasokan komoditi sayur pada pasar tradisional, dibandingkan dengan pasar modern yang membutuhkan jumlah dalam kapasitas yang besar dan tetap.

Pada konfigurasi III (petani – pedagang pengumpul besar – pasar) rata-rata biaya yang digunakan untuk pasar tradisional lebih rendah yaitu Rp. 4.482.500,- dibandingkan dengan penggunaan biaya untuk pasar modern sebesar Rp. 5.090.000,-. Tingginya biaya pada pasar modern selain diakibatkan oleh jumlah kapasitas yang besar adalah adanya pemisahan terhadap kualitas meningkatkan biaya untuk menjaga agar

komoditi yang sampai ke pasar modern sesuai dengan standard yang dibutuhkan.

Konfigurasi IV (petani – pedagang pengumpul besar – pedagang perantara – pasar) dapat dilihat pada pasar tradisional lebih rendah biaya yang diperlukan untuk pasokan komoditi sayurnya yaitu sebesar Rp. 1.220.000,-. Hal ini disebabkan jumlah yang digunakan untuk pemenuhan kapasitas komoditi sayur lebih rendah dibandingkan pada pasar modern dan tidak dilakukan sortasi yang dapat meningkatkan biaya. Untuk pasar modern biaya yang digunakan juga lebih kecil dibandingkan dengan penggunaan konfigurasi III untuk pasar yang sama yaitu sebesar Rp. 1.420.000,-, hal ini disebabkan pada pedagang pengumpul besar lebih banyak memerlukan kapasitas penyimpanan untuk dipasok ke pasar, sedangkan pada pedagang pengumpul perantara, tidak memerlukan kapasitas yang lebih karena langsung di pasarkan ke pasar modern yang merupakan mitranya.

Dari ke-empat konfigurasi, pada pasar tradisional biaya yang terendah untuk pemenuhan kapasitas jumlah komoditi terdapat pada konfigurasi II (petani – pengumpul kecil – pasar), hal ini disebabkan pengumpul kecil yang lebih banyak berperan dalam pengambilan komoditi sehingga dapat memperkirakan jumlah kapasitas komoditi yang diperlukan. Begitu juga pada pasar modern, konfigurasi II lebih rendah dalam penggunaan biaya untuk jumlah kapasitas komoditi sayur. Namun

tidak menjadi efektif ketika jumlah kapasitas dan fasilitas pada jumlah daya tampung komoditi ataupun penyimpanannya sangat rendah.

2. Konfigurasi rantai pasok berdasarkan *Just In Time* (JIT).

Konfigurasi rantai pasok berdasarkan JIT dengan tujuan mengurangi atau meniadakan “*Lead Time*” (waktu tunggu) sehingga dapat dilihat waktu yang dibutuhkan dalam pemesanan yang lebih efektif dari segi waktu. Pada Tabel 8 dapat dilihat lamanya waktu yang dibutuhkan dalam proses penyampaian informasi kebutuhan akan pasokan komoditi sayur hingga dapat terpenuhi sesuai dengan jumlah dan kualitas yang diinginkan oleh kedua pasar yaitu pasar tradisional dan pasar modern.

Tabel 9. Konfigurasi Rantai Pasok Berdasarkan JIT

Konfigurasi	Komoditi	JIT		Rata-rata (hari)	Standard Deviasi
		Pasar Tradisional (hari)	Pasar Modern (hari)		
(I) Petani - Pasar	Kentang	1,4	5,4	3,40	- +2,00
	Kubis	1,4	5,2	3,30	- +1,90
	Tomat	1,6	5	3,30	- +1,70
Jumlah rata -rata		1,5	5,2	3,33	- +1,87
(II) Petani - Pedagang Pengumpul Kecil – Pasar	Kentang	1,25	2	1,63	- +0,38
	Kubis	1	1,75	1,38	- +0,38
	Tomat	1,5	2	1,75	- +0,25
Jumlah rata-rta		1,3	1,9	1,58	- +0,33
(III) Petani - Pedagang Pengumpul Besar – Pasar	Kentang	3	1,25	2,13	- +0,88
	Kubis	3,25	2	2,63	- +0,63
	Tomat	3	1,75	2,38	- +0,63
Jumlah rata-rata		3,1	1,7	2,38	- +0,71
(IV) Petani - Pedagang Pengumpul Besar – Pedagang Perantara -Pasar	Kentang	2,75	1,25	2,00	- +0,75
	Kubis	2,5	1,5	2,00	- +0,50
	Tomat	3,25	1,75	2,50	- +0,75
Jumlah rata-rata		3,25	1,75	2,17	- +0,77

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

Pada konfigurasi I (petani – pasar) waktu yang dibutuhkan dalam pemenuhan informasi akan kebutuhan pasar tradisional (rata –rata waktu tunggu diperlukan adalah 1,5 hari) lebih cepat dibandingkan dengan pasar modern (rata-rata waktu tunggu diperlukan adalah 5,2 hari). Hal disebabkan informasi yang diberikan dari pasar tradisional lebih cepat dibandingkan pasar modern yang lebih banyak menggunakan jasa pedagang besar dan pedagang perantara. Sehingga kerjasama dibidang informasi lebih lamban pada pasar modern dibandingkan pasar tradisional.

Pada konfigurasi II (petani – pedagang pengumpul kecil) waktu tunggu tercepat pada pada pasar tradisional dengan rata-rata yaitu 1,3 hari, untuk pasar modern mempunyai waktu tunggu terendah yang sama yaitu 1,9 hari. Perbedaan waktu informasi yang didapat pada konfigurasi II juga terjadi akibat kerjasama antara petani dan pedagang pengumpul kecil untuk pasar tradisional lebih baik dibandingkan dengan pasar modern yang lebih banyak melakukan kerjasama dengan pedagang besar dan perantara.

Pada konfigurasi III (petani – pedagang pengumpul besar) waktu tunggu tercepat kentang dan tomat pada pasar tradisional. Untuk pasar modern waktu tercepat dalam pemenuhan pasokan terdapat pada komoditi kentang yaitu waktu tunggu 1,25 hari. Untuk konfigurasi IV (petani – pedagang pengumpul besar – pedagang perantara – pasar), untuk pasar modern lebih baik dibandingkan pasar tradisional.

Berdasarkan pengukuran waktu tunggu dari masuknya informasi hingga realisasi untuk ketepatan dalam waktu pesanan komoditi maka didapat rata-rata untuk pasar tradisional yaitu 3,25 hari, dan untuk pasar modern hal ini lebih lama dibandingkan pada waktu tunggu pasar modern yaitu 1,75 hari pada konfigurasi IV (petani – pedagang pengumpul besar – pedagang perantara). Konfigurasi II memiliki waktu tunggu yang terendah yaitu 1,58 hari, sedangkan konfigurasi I memiliki waktu tunggu yang tinggi yaitu 3,33 hari.

Perbedaan dilihat dari waktu pemesanan pedagang pasar tradisional melakukan pengantaran setiap harinya, dengan waktu bongkar muatan Pengantaran dilakukan pada subuh dini hari (00.00-09.00 WIT) yang disebabkan pedagang pengumpul memulai perjalanan dari wilayah sentra sayur pada sore hari (sekitar jam 15.30 – 17.00 WIT) dengan jarak tempuh sejauh 133 Km atau \pm 3,5 jam perjalanan tanpa berhenti. namun dalam perjalanannya bisa lebih dari 3,5 jam dikarenakan adanya *stop served* (waktu istirahat kurang lebih 2 – 3 jam) dan untuk pedagang pasar modern (fresh Mart) dilakukan pembongkaran muatan pada pagi hari (07.00 – 10.00 WIT), hal ini dilakukan pada jam kerja yang merupakan sesuai ketentuan dari pihak swalayan.

Pada wilayah diluar kota manado ataupun Sulawesi Utara pemesanan dilakukan dua kali dalam seminggu melalui pelabuhan kapal dengan via telepon dengan pembayaran bertahap hingga pengiriman telah diterima. Dalam proses perpindahan komoditi sayur diperlukan

ketepatan waktu yang merupakan lamanya atau banyaknya waktu yang digunakan dalam perpindahan produk, hal ini dimungkinkan karena sifat komoditi yang mudah rusak atau rentang akan waktu. Untuk hal ini pedagang pengumpul besar dan juga perantara memiliki kriteria dalam pemenuhan dalam ketepatan waktu. Kesepakatan waktu proses perpindahan ataupun pasokan telah disepakati oleh kedua belah pihak sehingga tidak memerlukan waktu yang lama untuk proses perpindahan sayur dari pedagang kepada pihak pelanggan. Hal ini dikarenakan proses bongkar muat yang sudah teratur dan telah disepakati oleh pedagang pasar modern dan pedagang perantara. Proses perpindahan dimulai dari jam 07.00 – 10.00 WITA disesuaikan dengan jam kerja pada masing-masing pasar modern/swalayan setempat. Hal ini tidak terjadi pada tingkat petani dan pedagang pengumpul kecil dikarenakan masing-masing rantai membutuhkan rentang waktu yang tinggi dalam melakukan proses perpindahan komoditi, untuk komoditi sayur kubis dan kentang bongkar muat dimulai dari jam 23.00 sedangkan untuk sayur buah yaitu tomat dilakukan pada jam 00.30, pada lokasi yang sama dengan tempat bongkar muat yang berbeda pada pasar tradisional.

3. Konfigurasi rantai pasok berdasarkan fleksibilitas jumlah komoditi sayur.

Dengan mengukur jumlah yang sesuai dengan kebutuhan pasar tradisional dan pasar modern, dapat kita lihat konfigurasi rantai pasok yang efektif dan efisien dalam fleksibilitas penyaluran komoditi sayur.

Dengan membandingkan setiap konfigurasi berdasarkan masing-masing komoditi dan melihat rata-rata secara keseluruhan untuk setiap konfigurasi rantai pasok dapat dipilih konfigurasi yang tepat dalam fleksibility jumlah komoditi sayur untuk kedua pasar.

Tabel 10. Konfigurasi Rantai Pasok Berdasarkan Fleksibility Jumlah Komoditi.

Konfigurasi	Komoditi	Fleksibility jumlah komoditi		Rata-rata (Kg)	Standard Deviasi
		Pasar Tradisional (Kg/hari)	Pasar Modern (Kg/hari)		
(I) Petani - Pasar	Kentang	215	258	236,50	- +30
	Kubis	148,8	181	164,90	- +23
	Tomat	175	182	178,50	- +5
Jumlah rata-rata komoditi		180	207	193,30	- +19
(II) Petani - Pedagang Pengumpul Kecil	Kentang	103,75	121,25	112,50	- +12
	Kubis	108,75	115	111,88	- +4
	Tomat	122,5	110	116,25	- +9
Jumlah rata-rata komoditi		112	115	113,54	- +3
(III) Petani - Pedagang Pengumpul Besar	Kentang	746,25	853,75	800,00	- +76
	Kubis	747,5	843,75	795,63	- +68
	Tomat	747,5	847,5	797,50	- +71
Jumlah rata-rata komoditi		747	848	797,71	- +72
(IV) Petani - Pedagang Pengumpul Besar – Pedagang Perantara	Kentang	243,75	281,25	262,50	- +27
	Kubis	243,75	278,75	261,25	- +25
	Tomat	245	292,5	268,75	- +34
Jumlah rata-rata komoditi		244	284	264,17	- +28

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

Konfigurasi I (petani – pasar) dapat dilihat untuk komoditi kentang memiliki fleksibilitas volume komoditi yang tinggi yaitu 215 kg setiap harinya dibandingkan dengan komoditi kubis dan tomat, sedangkan pada pasar modern pada komoditi kentang juga memiliki fleksibilitas volume yang tinggi juga pada komoditi kentang sebesar 258 Kg setiap harinya. Sehingga rata-rata setiap komoditi pada pasar tradisional lebih rendah

yaitu 180 Kg/hari dibandingkan pada pasar modern yang mencapai 207 Kg/hari. Perbedaan jumlah kapasitas yang terjadi dikarenakan oleh jumlah kapasitas dan fasilitas penyimpanan yang lebih rendah pada pasar tradisional dibandingkan pada pasar modern begitu juga dengan kapasitas penyimpanan komoditi yang ada pada petani.

Konfigurasi II (petani – pengumpul kecil – pasar) rata-rata keseluruhan komoditi memiliki fleksibilitas volume yang tinggi pada pasar tradisional yaitu 115 kg setiap harinya dibandingkan untuk pasar modern yang hanya mencapai 112 kg setiap harinya. Konfigurasi III (petani – pedagang pengumpul besar – pasar) memiliki fleksibilitas volume yang tinggi pada pasar modern mencapai 848 kg/hari, dibandingkan dengan pasar tradisional yang hanya mencapai 747 kg/hari. Hal ini juga dipengaruhi permintaan dari pedagang perantara yang tinggi untuk pasar modern, sehingga diperlukan fleksibilitas dalam hal volume pengiriman untuk pasar modern sendiri dan pedagang perantara.

Konfigurasi IV (petani – pedagang pengumpul besar – pedagang perantara – pasar) pada pasar modern memiliki fleksibilitas volume yang tinggi yang mencapai 284 kg/hari setiap komoditinya. Hal ini dikarenakan tingginya permintaan pada pasar modern sebagai mitra pemasok komoditi sayur tersebut dibandingkan dengan pasar tradisional yang tidak menjadi mitra pasokan komoditi sayur. Hal ini dapat dilihat rendahnya fleksibilitas volume pada pasar tradisional pada konfigurasi IV sebesar 244 kg/hari.

Sehingga dapat dilihat bahwa konfigurasi III merupakan konfigurasi fleksibilitas terhadap jumlah komoditi yang tertinggi untuk kedua pasar (Pasar tradisional dan modern) dalam hal fleksibilitas volume komoditinya dengan rata-rata sebesar 797,71 kg setiap harinya.

Perbedaan terhadap fleksibilitas volume kapasitas komoditi yang terjadi dimungkinkan oleh sistem transportasi yang terjadi terbagi atas tiga bagian yaitu transportasi pengangkutan hasil panen dari lahan ke tempat pedagang pengumpul besar atau kecil oleh petani menggunakan motor roda dua yang telah dimodifikasi untuk dapat mengangkut hingga 200 kg – 250 kg hasil panen, hal ini tidak terlalu efektif dari segi jumlah karena diperlukan waktu beberapa kali untuk mengambil hasil panen. Pada pedagang pengumpul kecil baik di wilayah Modoinding ataupun luar modoinding, biasanya menggunakan mobil pickup dengan daya tampung hingga 1 ton atau 1000 kg. Untuk pedagang pengumpul besar menggunakan mobil truck yang dapat memuat hasil sayur hingga 8,5 ton atau 8500 kg, namun dalam hal kerusakan dalam proses pengangkutan untuk kedua jenis transportasi tersebut tidak dapat dihindari, rata-rata kerusakan sayur yang dialami selama dalam perjalanan mencapai 10 %. Untuk transportasi yang dimiliki pedagang pengumpul besar lebih efektif dari segi jumlah dan efisien dari segi waktunya. Sebelum pengangkutan dilakukan penyimpanan digudang terbuka yang dimiliki tiap-tiap pengumpul untuk proses pengepakan dan penyortiran untuk sebelum dimuat ke kendaraan. Untuk jenis truk memiliki kapasitas jenis sayur yang

diangkut bisa lebih dari beberapa jenis, hal ini disesuaikan dengan kondisi kendaraan dan juga pesanan. Namun untuk komoditi sayur tomat, volume yang diperlukan sangat besar diakibatkan keranjang plastik/peti kayu sebagai wadah penyimpanannya banyak memakan tempat, namun dari segi resiko kerusakan sangat kecil sehingga jenis penyimpanan menggunakan keranjang pelastik atau peti kayu sangat efektif untuk komoditi sayur buah yaitu tomat.

Perbedaan konfigurasi dapat terjadi diakibatkan pada tingkat rantai pasok petani, dimana penyimpanan tidak dilakukan setelah pasca panen karena langsung diantar ke pedagang pengumpul kecil maupun pedagang pengumpul besar karena kebanyakan sayur hasil panen telah dipesan atau diborong oleh pedagang besar terlebih dahulu, namun dalam pengepakan untuk dibawa ke tempat pengumpul menggunakan karung dengan diikatkan pada tempat penyangga muatan yang sudah dipasang di belakang motor, kecuali pada sayur tomat menggunakan keranjang yang disusun dan diikatkan pada belakang motor, dalam hal baik untuk sayur kentang, kubis dan tomat tingkat kerusakan tidak dapat dihindari tetapi memiliki persentase yang kecil dengan pertimbangan jarak dari lahan ke tempat pedagang pengumpul tidak terlalu jauh.

Dari segi efesiensi waktu dan tempat penyimpanan, petani lebih diuntungkan karena tidak harus menyimpan lebih lama dan memerlukan tempat khusus untuk penyimpanan. Penggunaan motor beroda dua yang dimodifikasi, memudahkan dalam pengangkutan dari dalam lahan

pertanian menuju jalan utama mengingat beberapa petani memiliki lahan yang jauh dari akses jalan utama yang akan menuju ke tempat pedagang pengumpul kecil di desa atau pengumpul besar di tingkat kecamatan.

Untuk proses pengepakan pada kentang dan kubis, terbilang sudah efektif dengan menggunakan karung plastik untuk kubis dan karung berjaring untuk kentang, sehingga tingkat kelembapannya dalam perjalanan dapat di tekan. Untuk pengepakan diluar daerah dilakukan perlakuan khusus pada komoditi yang akan dikirim, pada kentang sebelum dipacking dalam karung plastik 60 Kg terlebih dahulu ditaburi dengan kapur untuk mempertahankan kentang agar tidak mengalami pembusukan.

Begitu juga dengan tomat akan tetapi tomat tidak dipacking menggunakan karung saja akan tetapi sebelumnya dipacking pada keranjang peti kayu sehingga mengurangi kerusakan akibat benturan dalam perjalanannya, tapi untuk pengiriman ke wilayah Kota Manado tidak dilakukan perlakuan khusus (menaburkan kapur pada komoditi) karena jarak tidak memakan waktu yang lama yang dapat menyebabkan kerusakan yaitu pembusukan. Pada kubis untuk mengurangi pembusukan dari bongkol yang dapat menyebabkan rusak pada daun (terlepasnya daun dari tongkol dan membusuk), maka pada bongkolnya diolesi oleh kapur untuk pengiriman keluar daerah yang tidak lebih dari satu minggu, namun untuk pengiriman diluar daerah yang memakan waktu lebih dari satu minggu maka perlu dilakukan perlakuan khusus

yaitu diolesi dengan semen putih pada bongkol kubis untuk mengurangi kerusakan pembusukan dalam proses pengiriman yang menggunakan waktu cukup lama dalam perjalanannya.

B. Efektifitas

Tingkat efektifitas pada keseluruhan konfigurasi pada pelaku – pelaku rantai pasok untuk pasar tradisional dan pasar modern dapat dilakukan pengukuran berdasarkan pada Integrasi rantai pasokan dan karakteristik transportasi yang digunakan pada rantai pasok komoditi sayur.

1. Integritas Rantai Pasok

Integritas rantai pasok menciptakan *link* antara pelaku (konsumen, pemasok dan anggota saluran distribusinya), sehingga membentuk konsep kolaborasi dalam suatu jejaring bisnis yang merupakan isu yang menarik dalam kondisi persaingan yang semakin kompetitif (Clark & Hammond,1997). Konsep tersebut menekankan pada integrasi aliran informasi maupun material untuk proses inovasi perusahaan dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen (Lee & Whang, 2000) sehingga terjadi kesepakatan harga yang sesuai dengan keduabelah pihak.

Tabel 11. Tabel Integrasi Rantai Pasok Sayur Antar Pelaku.

Hubungan Integrasi Pelaku Rantai Pasok	Konsep Integrasi Rantai Pasok			Rata-rata (%)
	Kemitraan (%)	Informasi (%)	Kesepakatan Harga (%)	
Petani – petani	100	100	25	75
Petani - pedagang pengumpul kecil	50	0	0	17
Petani - Pedagang pengumpul besar	100	75	75	83
Petani - Pedagang perantara	0	75	0	25
Petani - Pasar Tradisional	25	25	0	17
Petani - Pasar Modern	0	0	0	0
Pedagang pengumpul kecil - petani	75	60	40	58
Pedagang pengumpul kecil - pedagang pengumpul kecil	0	60	20	27
Pedagang pengumpul kecil - pedagang pengumpul besar	50	40	20	37
Pedagang pengumpul kecil - pedagang perantara	25	0	20	15
Pedagang pengumpul kecil - pasar tradisional	100	60	60	73
Pedagang pengumpul kecil - pasar modern	25	20	40	28
Pedagang pengumpul besar - petani	25	20	20	22
Pedagang pengumpul besar - pedagang pengumpul kecil	50	40	0	30
Pedagang pengumpul besar - pedagang pengumpul besar	75	0	0	25
Pedagang pengumpul besar - pedagang perantara	75	60	60	65
Pedagang pengumpul besar - pasar tradisional	25	20	20	22
Pedagang pengumpul besar - pasar modern	100	60	80	80
Pedagang Perantara - petani	0	20	0	7
Pedagang Perantara - pedagang pengumpul kecil	0	0	0	0
Pedagang Perantara - pedagang pengumpul besar	100	80	80	87
Pedagang Perantara - pedagang perantara	25	60	40	42
Pedagang Perantara - pasar tradisional	0	20	20	13
Pedagang Perantara - pasar modern	100	80	80	87

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

Dengan melihat Tabel 10, maka dapat dilihat tingkatan integrasi masing-masing pelaku. Pada petani memiliki integrasi yang cukup tinggi pada sesama petani sebesar 75 % dari rata-rata Integrasi informasi dan kemitraan. Hal disebabkan Integrasi di tingkat antar petani melakukan kemitraan dengan membentuk kelompok tani, dimana masing-masing petani mengumpulkan hasil komoditi pada kelompok tani yang terlebih dahulu telah mengorganisir baik dari pasokan saprotan (sarana produksi

pertanian) hingga pendistribusian untuk pemenuhan kebutuhan pasokan ditingkat pedagang pengumpul kecil (ditingkat desa) dan pengumpul besar (ditingkat kecamatan). Menurut Chan (2009) keuntungan dalam membentuk kelompok tani adalah :

1. Meningkatkan skala ekonomi dari usaha tani, sehingga mempermudah pembelian sarana usaha (benih, pupuk, pestisida, dan sebagainya), logistic (pengangkutan produk) dan dalam pemasaran.
2. Meningkatkan akses terhadap informasi dan memperlancar aliran informasi. Hal ini terjadi karena kedekatan geografi petani sehingga mempermudah penyuluhan dan komunikasi.
3. Mempermudah adaptasi suatu teknologi dan penerapannya dalam usaha tani yang akan lebih sulit bila dilakukan sendiri-sendiri.
4. Meningkatkan hubungan pribadi antar-anggota kelompok.
5. Meningkatkan produktivitas.

Kemitraan antar petani atau Gapoktan terbukti efektif dalam pembentukan kelompok tani yang mapan di daerah kecamatan Modoinding, dimana rata-rata petani seluruhnya membentuk Gapoktan agar lebih mudah dalam penyaluran atau penjualannya dan juga terhadap adopsi teknologi, dan informasi. Dalam hal ini tidak lepas dari peran pemerintah propinsi Sulawesi Utara dimana kelompok tani mendapat

pembinaan langsung oleh dinas Badan Koordinasi Penyuluh Lapangan di tingkat kecamatan dan provinsi.

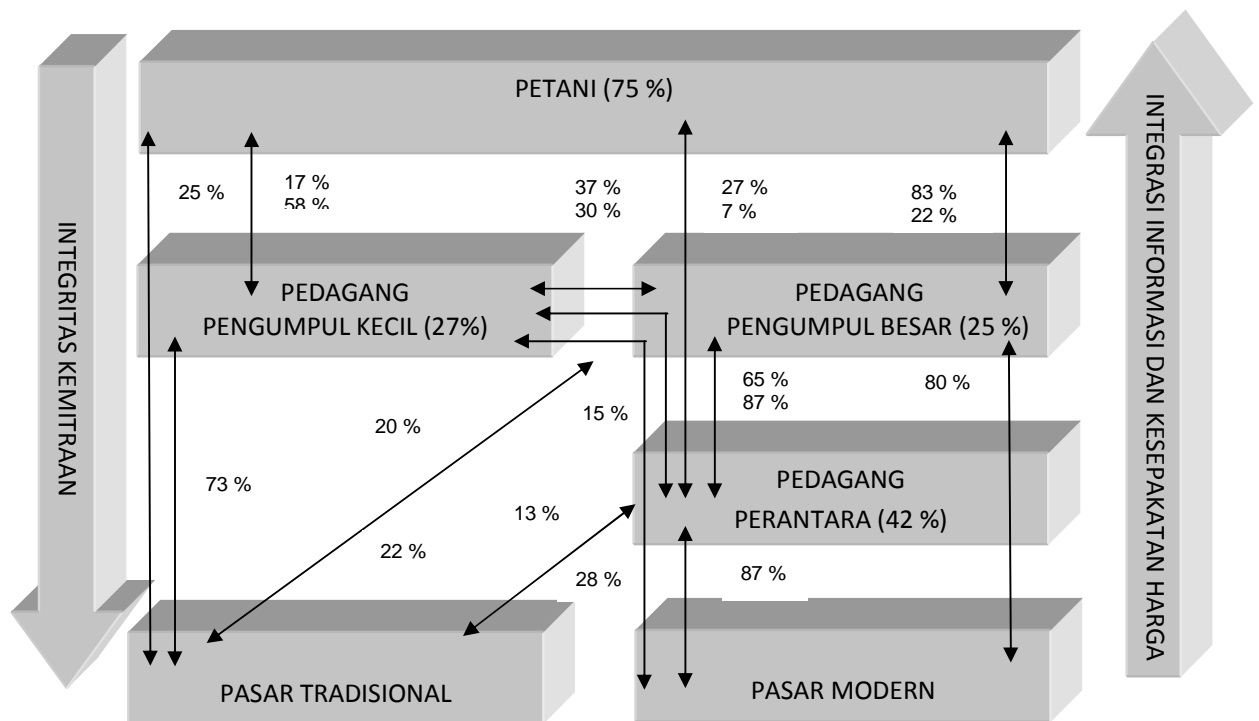
Pada Integrasi rantai pasok pada tingkat petani dengan pedagang besar memiliki integrasi yang lebih baik dibandingkan dengan pedagang kecil yaitu sebesar 17 % (pedagang besar sebesar 83 %), dalam hal ini dikarenakan hubungan dilakukan dalam pemenuhan pasokan berdasarkan hubungan lebih efektif pada pedagang pengumpul kecil dengan menjaga komunikasi dengan tingkat petani sebagai pemasok komoditi. Hubungan kerjasama berdasarkan juga pada informasi jumlah yang tepat dan waktu sesuai dengan target yang diberikan oleh pedagang kepada petani dimana terlebih dahulu telah diorganisir melalui kelompok tani ataupun perorangan. Dalam penetapan harga selain ditentukan dari harga pokok sebagai standard, maka bisa dilakukan penawaran yang lebih tinggi dari harga pokok yang disesuaikan dengan kualitasnya atau bisa juga disepakati sebelum pasca panen disesuaikan dengan jumlah atau kelangkaan produk yang tersedia di pasar dan di petani sendiri namun masih belum adanya transparansi harga yang berlaku dipasar oleh pedagang pengumpul kecil, sehingga integrasi antar pelaku pedagang kecil dengan petani terbilang rendah.

Hal ini terjadi diakibatkan oleh pedagang kecil dalam integrasi dengan tingkat petani hanya sebatas dari kesepakatan harga dan informasi pasokan yang diperlukan, dalam hal kemitraan tidak terlalu mengikat dikarenakan sifatnya yang sementara, jika ada pesanan dan

informasi akan kebutuhan sayur dari pasar. Dari hasil penelitian dari Parera, Kadithuwakku dan Weerahewa (2004), hal ini juga terjadi yaitu tidak terjadi transparansi transaksi antara pembeli dan petani sehingga harga penawaran relatif rendah untuk pasar tradisional secara umum.

Integrasi pada tingkatan pasar informasi kebutuhan pasokan didapat dari pihak pedagang pasar (Modern dan tradisional) dalam hal kemitraan, pasar modern lebih mempercayakan kepada pedagang perantara/agen yang sudah lama bermitra dengan pasar modern dengan integrasi persentase yaitu 87 % begitu juga sebagian besar pada pedagang pengumpul besar dengan persentase integrasi yaitu 80 % , ini dikarenakan dalam hal ketentuan kualitas telah dipahami dengan baik oleh pedagang perantara, untuk pemenuhan dalam jumlah besar dan continue dapat terpenuhi. Hal ini yang tidak dapat dilakukan oleh pedagang pengumpul kecil, namun lebih kepada kebutuhan pasokan pada pasar tradisional (persentase integrasi sebesar 73 %) yang dapat dipenuhi berdasarkan informasi dari pedagang pasar tradisional yang jumlahnya dan ketentuan kualitas dapat dimasukkan atau diambil oleh pedagang pada pasar tradisional. Untuk kemitraan sifatnya tidak terikat, dalam arti pedagang pengumpul kecil dan besar dapat melakukan penjualan atau menjadi pengecer jika ada kelebihan atau pembatalan dari pihak pedagang pasar tradisional. Untuk kesepakatan harga telah ditentukan dari pihak pedagang, tetapi untuk komoditi yang diecer kesepakatan berdasarkan kedua belah pihak (terjadi tawar-menawar).

Dapat dilihat pada Gambar 7 struktur integrasi rantai pasok mododinding ke pasar tradisional dan modern kota Manado terdapat tiga hubungan yang membentuk integrasi rantai pasok sayur yaitu berdasarkan persentase tingkat kemitraan, informasi kebutuhan pasokan, dan kesepakatan harga.



Gambar 6. Struktur Integrasi Rantai Pasok Mododinding ke Pasar Tradisional dan Modern Kota Manado.

2. Karakteristik Transportasi

Dalam hal pemilihan rute jalan, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan penggunaan transportasi darat yaitu (The Asia Foundation, 2008) :

1. Karakteristik jalan yaitu karakteristik topografi dan permukaan jalan, seperti alignment *vertical* dan *horizontal*, lebar jalan dan ketidakaturan profil jalan atau kasarnya permukaan jalan

2. Karakteristik kendaraan : karakteristik fisik dan operasional kendaraan, seperti berat, jumlah jam perjalanan, dan jarak yang ditempuh (dalam km) per tahun.

3. Unit biaya keuangan regional : unit biaya finansial atau ekonomi dari operasional kendaraan disuatu daerah, seperti harga bahan bakar disuatu daerah, harga relative untuk kendaraan baru, suku cadang dan upah buruh.

Pada pengiriman dari wilayah Kecamatan Modoinding ke wilayah kota Manado, para pedagang menggunakan dua jalur yang berbeda berdasarkan karakteristik jalan yaitu :

1. Jalur pertama yaitu : Kecamatan Modinding – Kecamatan Tomapaso Baru – Kecamatan Amurang – Manado.



Gambar 7. Jalur 1 Transportasi darat dari Kec. Modinding ke Kota Manado (diolah menggunakan : www.google.com/maps)

2. Jalur kedua yaitu : Kecamatan Modinding – Kota Kotamobagu – Kecamatan Tenga – Kecamatan Tumpaan – Kota Manado.



Gambar 8. Jalur 2 Transportasi darat dari Kec. Modinding ke Kota Manado (diolah menggunakan : www.google.com/maps).

Pada jalur satu mempunyai karakteristik jalan yang sangat beresiko yaitu memiliki *alignment* vertical dan horizontal yang besar. Sehingga untuk jalur dua merupakan jalur yang lebih efektif dalam hal mengurangi resiko transportasi untuk membawa komoditi sayur walaupun jarak yang ditempuh lebih panjang dibandingkan pada jalur dua.

C. Efisiensi

Pengukuran efisiensi pada keseluruhan konfigurasi pada pelaku – pelaku rantai pasok dapat dilihat pada jalur transportasi, produktifitas transportasi dengan membandingkan jarak yang ditempuh, biaya dan margin keuntungan pada masing-masing rantai pasok, dan *farmer share*.

1. Produktifitas Transportasi.

Pada jalur transportasi, sangat berpengaruh kepada tingkat efisiensi biaya yang diperlukan dalam proses perpindahan komoditi sayur dari wilayah Kecamatan Modinding ke wilayah manado. Untuk proses transportasi, hanya dilakukan pada tingkat pedagang pengumpul baik pada wilayah desa ataupun kecamatan. Menurut hasil penelitian dari Parera, Kadithuwakku dan Weerahewa (2004) menyatakan masalah dalam transportasi pada petani adalah ketika proses penjualan langsung ke wilayah rantai pasok pasar modern dalam ini adalah Swalayan, tidak dapat dilakukan diakibatkan jarak yang jauh dari wilayah lahan pertanian sayur ke wilayah pasar modern sehingga kendala dalam alat transportasi dan juga biaya yang dikeluarkan cukup tinggi. Hal ini juga terjadi pada

petani pada wilayah Modinding untuk masuk ke wilayah rantai pasok pasar modern, sehingga hasil produksi atau panen sayur lebih banyak disalurkan pada wilayah pedagang pengumpul. Sehingga dapat dilihat jalur transportasi yang mempunyai jarak tempuh yang lebih pendek sangat efisien untuk dipilih.

Pada Gambar 9 dan Gambar 10 diatas, dapat dilihat perbandingan dari segi jarak dan waktu sangat efisien pada jalur satu dengan jarak tempuh 173 Km dan waktu tempuh 3,5 jam, dibandingkan pada jalur kedua dengan jarak tempuh dari Menado ke kecamatan Modinding menempuh 210 km dan waktu tempuh 4 jam, sehingga dalam pemilihan jalur yang efektif pada jalur satu. Untuk efisiensi dari segi produktifitas dapat dilihat pada Tabel 12, dimana pada jalur dua lebih efisien dengan tingkat rasio produktifitas 42 % lebih tinggi dibandingkan dengan jalur pertama yaitu 31 %.

Tabel 12. Efisiensi Produktifitas Transportasi

Jalur	Total Biaya (Rp/bulan)	jarak tempuh (Km)	Jumlah Muatan (Kg)	Rasio Produktifitas
jalur 1	4,750,000	173	8500	31%
jalur 2	4,262,000	210	8500	42%

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

2. Margin Keuntungan Rantai Pasok

Dari hasil analisis pada Tabel 13 menunjukkan keuntungan disetiap rantai berbeda-beda, untuk komoditi kentang, margin keuntungan tertinggi terdapat pada wilayah rantai pasok pedagang pengumpul besar. Dengan biaya Rp 580 tiap kilogramnya, pengumpul besar dapat menghasilkan keuntungan untuk setiap kilogramnya sebesar 170 rupiah. Hal ini disebabkan oleh karena system pembelian dari pihak pedagang pengumpul besar yang sifatnya borongan dari pihak petani. Sehingga harga pembelian dari pihak petani dapat ditekan, ditambah dengan jenis kendaraan yang digunakan mempunyai muatan yang besar ketimbang pedagang pengumpul kecil. Begitu juga dengan komoditi sayur kubis dan tomat yang mempunyai margin keuntungan masing-masing sebesar Rp. 267 dan Rp. 313,34 tiap kilogram yang dijual oleh pedagang pengumpul besar. Hal ini juga disebabkan oleh penjualan keluar daerah yang mempunyai harga tinggi dan permintaan yang besar.

Tabel 13. Analisis Biaya Rantai Pasok Komoditi Sayur

No	Uraian	Rp/Kg (Kentang)	Rp/Kg (Kubis)	Rp/Kg (Tomat)
1	Harga jual Petani	2900	1250	5000
	Biaya	65	54,2	43,3
	- Pengepakan	60	50	40
	- Transportsi	1,0	1,0	1,0
	- Bongkar Muat	0	0	0
	- Tenaga Kerja	4	3	3

2	Harga beli pedagang pengumpul kecil	2900	1250	5000
	Harga Jual pedagang pengumpul kecil	3600	1500	5700
	Biaya	230	191,6	153,7
	- Pengepakan	0	0	0
	- Transportsi	10	8,3	6,7
	- Bongkar Muat	0	0	0
	- Tenaga Kerja	220	183,3	147
	Margin Keuntungan	70	58,4	546,3
3	Harga beli pedagang pengumpul besar	3000	1250	5000
	Harga Jual pedagang pengumpul besar	3750	2000	5700
	Biaya	580	483	386,66
	- Pengepakan	100	83,33	67,67
	- Transportsi	40	33,33	27,67
	- Bongkar Muat	220	183,33	146,67
	- Tenaga Kerja	220	183,33	147,67
	Margin Keuntungan	170	267	313,34
4	Harga beli pedagang perantara	3000	1250	5000
	Harga Jual pedagang perantara	3750	2000	5700
	Biaya	626,7	522,2	417,7
	- Pengepakan	120	100	80
	- Transportsi	6,7	5,5	4,4
	- Bongkar Muat	200	166,67	133,33
	- Tenaga Kerja	300	250	200
	Margin Keuntungan	123,3	227,8	282,3
5	Harga beli pedagang pasar tradisional	3750	1800	5500
	Harga Jual pedagang pasar tradisional	4200	2500	6500
6	Harga beli pedagang pasar Modern	4200	2500	6500
	Harga Jual pedagang pasar Modern	11500	7100	9000

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

Untuk wilayah rantai pasok petani, dapat dilihat bahwa pada komoditi sayur buah (tomat) memiliki R/C yang tinggi yaitu 15,7 yang artinya komoditi tomat tingkat efisiensi ekonomi yang merupakan daya saing ekonomi yang lebih baik dibandingkan dengan sayur kentang yang R/C sebesar 2,3 dan R/C kubis sebesar 0,35. Dalam hal ini imbalan biaya-penerimaan lebih baik pada komoditi Tomat. Sehingga ditingkat rantai pasok petani, lebih lebih efisien untuk menanam sayur tomat dan kentang, manakala nilai rasio sama dengan atau > 1 . Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Lampiran 4 untuk pada masing-masing komoditi.

3. Farmer share

Farmer share dalam hal ini merupakan salah satu tolak ukur efisiensi dalam rantai pasok, dimana semakin tinggi tingkat persentase *farmer share* yang diterima petani maka makin efisien yang diterima petani atau dengan kata lain semakin efisien rantai pasok tersebut. Dari data pada Tabel 14 dapat dilihat bahwa terdapat *farmer share* tertinggi pada komoditi kentang adalah pada wilayah rantai pasok pedagang pengumpul kecil dan juga pedagang perantara sebesar 80,56 persen, yang berarti petani menerima 80,56 persen dari harga yang dibayarkan konsumen. Dan untuk komoditi sayur kubis, *farmer share* tertinggi terdapat pada wilayah saluran pedagang pengumpul kecil sebesar 72,13 persen atau bisa dikatakan petani menerima sebesar 72,13 persen dari harga yang dibayarkan oleh konsumen pedagang pengumpul kecil. Dan untuk komoditi tomat tertinggi terdapat pada

wilayah pedagang pengumpul kecil sebesar 90,91 persen, atau dapat dikatakan juga bahwa petani tomat mendapat bagian harga jualnya sebesar 90,91 persen.

Tabel 14. Nilai yang diterima oleh Produsen pada masing-masing tingkat Rantai Pasok

Saluran Rantai Pasok	Jenis Komoditi	Harga di tingkat Petani (Rp/Kg)	Harga di tingkat penjual (Rp/Kg)	%
Pedagang pengumpul Kecil	Kentang	2900	3600	80.56%
	Kubis	1250	1733	72.13%
	Tomat	5000	5500	90.91%
Pedagang pengumpul Besar	Kentang	2900	3800	76.32%
	Kubis	1250	2000	62.50%
	Tomat	5000	5700	87.72%
Pedagang Perantara	Kentang	2900	3600	80.56%
	Kubis	1250	2400	52.08%
	Tomat	5000	6500	76.92%
Pasar Tradisional	Kentang	2900	4200	69.05%
	Kubis	1250	2500	50.00%
	Tomat	5000	6500	76.92%
Pasar Modern	Kentang	2900	11500	25.22%
	Kubis	1250	7100	17.61%
	Tomat	5000	9000	55.56%

(Sumber Data : Olahan Data Primer)

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Biaya logistik terendah pada pasar tradisional dan modern terdapat pada konfigurasi II (Petani – Pedagang Pengumpul Kecil – Pasar), JIT (Just In Time) berdasarkan waktu tunggu terendah untuk pasar tradisional dan modern yaitu pada Konfigurasi II (Petani – Pedagang Pengumpul Kecil – Pasar), dan Konfigurasi III (Petani – Pedagang Pengumpul besar – Pasar) memiliki waktu tunggu yang tertinggi yaitu 2,38 hari hari, sedangkan untuk fleksibility konfigurasi III (Petani – Pedagang Pengumpul Besar – Pasar) merupakan yang tertinggi untuk kedua pasar (Pasar tradisional dan modern).
2. Efektifitas dan efesiensi pelaku rantai pasok komoditi sayur untuk keseluruhan konfigurasi untuk pasar modern terdapat pada pedagang pengumpul besar yang memiliki integrasi tertinggi pada rantai pasok dan untuk pasar tradisional adalah pedagang pengumpul kecil. Untuk jalur transportasi pada kedua jenis pasar yang lebih efesien untuk jarak adalah jalur satu namun dari produktifitas transportasi adalah jalur dua. Pada efektifitas untuk resiko, jalur dua lebih baik daripada jalur satu. Efesiensi untuk margin keuntungan tertinggi terdapat pada wilayah rantai pasok pedagang pengumpul besar. Untuk tingkat petani, komoditi sayur buah

(tomat) memiliki efektifitas tinggi dengan R/C sebesar 15,7 dan efesiensi farmer share tertinggi pada komoditi kentang pada wilayah rantai pasok pedagang pengumpul kecil dan juga pedagang perantara sebesar 80,56 persen.

B. SARAN

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka dapat diajukan saran yaitu sebagai berikut :

1. Perlunya penelitian lebih mendalam mengenai adanya peran sosial capital dalam membentuk kerjasama pelaku rantai pasok, sehingga dapat mengembangkan metode yang efektif dan efisien untuk pasar tradisional dan pasar modern
2. Perlunya peningkatan efisiensi dan efektifitas pada konfigurasi rantai pasok untuk fasilitas/kapasitas penyimpanan di tingkat petani dan transparasi informasi antara petani, pelaku-pelaku rantai pasok dalam transaksi dalam harga, pemesanan, dan kemitraan.
3. Perlunya campur tangan pemerintah dalam mengembangkan pertanian komoditi sayur khususnya dalam membentuk kerjasama antar pelaku-pelaku rantai pasok sayur dan petani terutama dalam informasi kebutuhan dan harga komoditi sayur pada pasar, sehingga dapat menstabilkan harga dan jumlah pasokan sayur untuk wilayah Sulawesi Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Ballou, R. H. (2004). *Business Logistics Supply Chain Management*, fifth edition. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall, Inc.
- Best, R. J. (2000). *Market-Based Management : STRATEGIES FOR GROWING CUSTOMER VALUE AND PROFITABILITY Second Edition*. United States of America: Prentice-Hall, Inc.
- Bongiwe G Xaba, M. B. (2013). An Analysis of the Vegetables Supply Chain in Swaziland. *Sustainable Agriculture Research*, Vol.2 No.2.
- BPS. (2009-2011). *Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan, di Sulawesi Utara*. Manado: Badan Pusat Statistik Sulawesi Utara.
- Chan, K. (2009). *Integration of Small Farmers into Horticultural Chains in Asia and Pacific Region*. Bangkok: Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and The Pacific.
- Chopra S, P. (2007). *Supply Chain Management, Planning and Operation*. Pearson Prentice Hall.
- Danfar. (2009). *Bauran Pemasaran (Marketing Mix)*. <http://dansite.wordpress.com/2009/04/05/bauran-pemasaran-marketing-mix/>: Di akses pada tanggal 29 November 2011.
- EQ, Z. M. (2009). *Mengurai Variabel hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fateta. (1991). *Studi Pengembangan Agroindustri Hasil Olah Hortikultura*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Gany, R. A. (2012). *Ilmu Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya*. Makassar: identitas Universitas Hasanuddin.
- Gumbira E Sa'id, A. H. (2001). *Manajemen Agribisnis*. Indonesia: Ghali Indonesia.
- Gunatilake, G. P. (1992). Rural Poverty in Sri Lanka : Priority Issues and Policy Measures. *Asian Development Review*, 10.
- Gusli, S. (2013). *Penulisan dan Publikasi Ilmiah Bidang Agro-Science : Tesis, Disertasi dan Artikel*. Makassar: identitas Universitas Hasanuddin.

- Hadi, P. (2011, Maret 15). *Manajemen Operasional "Just In Time"*. Retrieved from <http://www.hadiptd.blogspot.com>
- Hadiguna, R. M. (2007). Alokasi pasokan berdasarkan produk unggulan untuk rantai pasok sayuran segar. *Jurnal Teknik Industri*, Nomor 2 Volume 9.
- Hanafie, R. (2010). *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta: CV.Andi Offset.
- Helzer Jay, B. (2004). *Operation Management, Seventh Edition*. USA: Pearson Prentice Hall, Inc.
- Hettige, S. T. (1992). *Highland Vegetable Production and Marketing Systems*. A report prepared for Agriculture Cooperative Development International/USAID.
- Husnan, M. D. (1998). *MANAJEMEN KEUANGAN TEORI DAN PENERAPAN (KEPUTUSAN JANGKA PENDEK)*. YOGYAKARTA: BPFE-YOGYAKARTA.
- Jeevika Weerahewa, M. K. (2004). Analysis of Vegatable Supply Chain of Supermarkets in Sri Lanka. *Sri Lankan Journal of Agricultural Economic*, Vol.6 No.1.
- Kementrian Pertanian, M. P. (2012). *Evaluasi Kinerja Tahun 2011 dan Rencana Perbaikan Kinerja Tahun 2012*. Jakarta: Rakernas Pembangunan Pertanian 2012.
- Kottler, P. (1999). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Erlangga.
- Laela, M. N. (2011). *Rancangan Pengukuran Kinerja Rantai Pasokan Minyak Akar Wangi di Kabupaten Garut dengan Pendekatan Green Supply Chain Operation Reference*. Bogor.
- Lu, D. D. (2011, August 8). *Fundamental of Supply Chain*. Retrieved from bookboon.com: <http://www.bookboon.com>
- Lukman, S. (2001). *Paradigma Baru Pengembangan Pertanian, Suatu Tinjauan Sosiologis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Manoshi Perera, S. S. (2004). Analysis of Vegatable Supply Chains of Supermarket in Sri Lanka. *Sri Lankan Journal of Agricultural Economics*, Vol.6 No.1.

- Mohammad, F. (2010, July 5). *Just In Time (JIT) dan Filosofinya*. Retrieved from <http://www.mamayukero.wordpress.com>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, K. P. (2012). Sektor Pertanian. *Statistik Makro*, Volume 4 No.2.
- Rismayani. (2007). Analisis Saluran Distribusi Sebagai Penentu Harga dan Laba Pada Produk Hasil Pertanian Sayuran Buah Tomat. *Jurnal Wawasan*, Volume 13 Nomor 1.
- Robert B. Hanfield, E. L.-J. (2002). *Transforming Supply Chain Into Integrated Value Systems*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Schermerhorn, R. (1986). *A Comparative Analysis of Fruit and Vegetable Marketing in Developing Countries*. GTS Report, Postharvest Institute for Perishables/USAID, Vol.82.
- Sihombing, L. (2005). Analisis Tataniaga Kentang di Prpinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Pertanian KULTURA*, Vol.40 No.2.
- Simchi-Levi, D. K.-L. (2003). *Designing and Managing The Supply Chain : Concepts, Strategies, and Case Studies*. New York: McGraw-Hill.
- Soekartawi. (1994). *Pembangunan Pertanian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada Jakarta.
- Sopiah, S. E. (2010). *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dalam Penelitian*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET.
- Sugiyono, P. D. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tunggal, D. A. (2008). *DASAR-DASAR Manajemen Logistik dan Supply Chain Management*. HARVARINDO.
- Van der Vorst, J. (2006). Performance Measurement in Agrifood Supply Chain Networks. *Quatifying the agri-food supply chain/Ondersteijn, dr.ir.C.J.M Wijnads, ir. J.H.M, Huirne, prof.dr.ir R.B.M, Kooten, van prof.dr.O.,-Dordecht : Springer/Kluwer*, (Wageningen UR Frontis series 15).
- Van der Vorst, J. Z. (2005). A Modeling Framework for Analyzing Supply Chain Scenarios. *Applications in Food Industry, Decision Sciences* 36:65-95.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

Kuesioner Penelitian
EFEKTIFITAS DAN EFESIENSI
RANTAI PASOK KOMODITI SAYURAN DI SULAWESI UTARA

Tanggal :

No. Kuisisioner:

I. Ringkasan

Saya David Oscar Simatupang (P1000211403), mahasiswa Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin, sedang menyusun tugas akhir (Tesis), sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Agribisnis Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Saya berharap kesediaan bapak/ibu/saudara/l untuk berpartisipasi dalam mengisi kuesioner penelitian ini, saya berharap untuk memberikan informasi secara lengkap dan benar sehingga hasilnya dapat dipertanggung jawabkan.

Informasi yang didapatkan dari survei bersifat rahasia dan hanya digunakan untuk kepentingan akademik. Terimakasih atas bantuan dan kesediaannya dalam mengisi kuisisioner.

II. Petunjuk Umum

1. Kuesioner ini terdiri dari 5 bagian yaitu: Petani, Pedagang Pengumpul, Pedagang perantara, Lembaga Pemasaran, dan Konsumen
2. Kuesioner penelitian ini terdiri dari pertanyaan terbuka dan tertutup
3. Petunjuk pengisian untuk pertanyaan tertutup dengan cara memberi tanda (√) pada jawaban yang tersedia, mengisi titik-titik pada pilihan lainnya jika ada jawaban yang tidak tersedia.

III. Contact Person

Informasi lebih lanjut dapat menghubungi David Oscar Simatupang (P1000211403), Program Studi Agribisnis Pasca sarjana Universitas Hasanuddin. Nomor Hp :081344377737

A. PETANI

a. Identitas Petani

1. Nama :
2. Jenis kelamin : Laki-laki Perempuan
3. Usia :
4. Pendidikan :
 - a. Formal
 - Tidak sekolah SMU/ Aliah
 - Tidak tamat SD D-3
 - Tamat SD/Ibtidaiyah Universitas
 - SLTP/ Tsanawiyah Lain-lain, sebutkan,....
 - b. Non Formal : Pernah Tidak pernah
5. Lamanya usaha atau sejak kapan usaha dimulai di daerah saudara (Tahun/bulan).....
6. Luas budidaya Sayur yang saudara miliki saat ini (Ha)
7. Status kepemilikan lahan milik sendiri sewa
8. Jika Sewa berapa biaya sewa per Ha per tahun atau per musim tanam : Rp.....
9. Jumlah tenaga kerja (orang) :..... (dalam keluarga).....(luar keluarga)
10. Sistem Upah : Bulanan(Rp/bulan)
 Bagi hasil.....(%)
 lainnya
11. Usaha lain selain pertanian sayur : ya tidak
 Jika ya sebutkan jenis usaha :.....

b. Konfigurasi Jaringan Logistik

1. Menggunakan apa saja dalam mendistribusikan sayur?
2. Adakah penyimpanan sebelum atau sesudah diangkut untuk pendistribusian?
3. Jika ya, seperti apa penyimpanannya?

4. Menggunakan metode apa dalam proses pengangkutan di atas alat transportasi dalam pendistribusian sayur?
5. Berapa lama waktu pemesanan dari hasil panen sayur dari anda ke pedagang?
6. Berapa jumlah yang biasanya di pesan atau diambil dari pedagang?
Sayur tomatkg
Sayur kubiskg
Sayur kentang.....kg

c. Saluran rantai pasok

1. Tepat waktu, berapa lama waktu yang diperlukan dari pemesanan dan pengambilan sayur?
 - Waktu pesan(bulan/hari/jam).....WIT
 - Waktu pengambilan.....(bulan/hari/jam).....WIT
2. Tepat jumlah, berapa banyak jumlah sayur yang dipesan dan diterima pedagang?
 - Jumlah pesan.....(bulan/hari/jam)
 - Jumlah sayur yang diangkut/diambil.....(bulan/hari/jam)
3. Tepat kualitas, berapa banyak jumlah sayur yang diambil dan yang rusak dalam pengambilan dari pihak pedagang
 - Jumlah yang diambil.....kg
 - Jumlah yang rusak.....kg
4. Tepat informasi, berapa lama informasi dari pedagang dalam hal pengambilan baik dalam jumlah dan kualitasnya?
 - Waktu pesan..... (hari/jam)
 - Waktu konfirmasi pengambilan.....(hari/jam)

d. Integrasi rantai pasok

1. Kemitraan
 - a. Apakah saudara melakukan kerjasama hasil produksi :
Jika ya dengan siapa anda bermitra.....
 - b. Lama bermitra :bulan
 - c. Tujuan bermitra :
 - d. Sistem transaksi bermitra : Kredit / Tunai
 - e. Jika kredit : Tenggang waktu pembayaran :
(hari/minggu)
 - f. Sistem komitmen berdasarkan :
harga/kualitas/volume/kombinasi
 - g. Bentuk perjanjian : kontrak tetap / tidak tetap

- h. Adakah perubahan perjanjian ; Ada / tidak
 i. Jika ada, diakibatkan dan pada saat keadaan bagaimana?.....
 j. Sanksi atau resiko yang diterima?.....
 k. Manfaat bermitra menurut anda?
 l. Keluhan dalam bermitra dengan?.....
 Saran
- m. Penjualan produksi saat ini dilakukan oleh
 Sendiri Melalui koperasi
 Melalui kelompok usaha tani Lainnya, sebutkan...

e. Kesepakatan harga

- Adakah kesepakatan harga dengan pedagang ?
 Jika ya, bagaimana kesepakatan harga yang dibuat?
 Berdasarkan apa saja kesepakatan yang dibuat ?
 jumlah
 kualitas
 kombinasi
- Berapa kesepakatan harga untuk :
 - Sayur kentang.....Rp/kg
 - Sayur tomat.....Rp/kg
 - Sayur kubis.....Rp/kg
- Biaya pemasaran yang timbul terdiri dari :
 - Promosi : Rp
 - Pengangkutan : Rp
 - Komisi : Rp
 - Pungutan liar : Rp
 - Lainnya : Rp
- Apakah saudara mengalami kesulitan dalam memasarkan sayur tersebut
 Ya Tidak
- Jika ya, sebutkan kesulitan yang dihadapi.....
- Berapa besar permintaan pasar sayur ini per bulan
- Gambarkan rantai pasokan yang ada dalam perdagangan produk sayur... Jenis/ kelompok konsumen :

Pembeli	Persentase
Rumah Tangga	
Industri	
Koperasi	
Pedagang pengumpul	
Lainnya,sebutkan	

8. Daerah penjualan produk sayur yang saudara lakukan

Daerah Penjualan	Persentase
Dalam Kecamatan	
Dalam Kabupaten	
Dalam propinsi	
Antar propinsi	
Eksport, negara tujuan	

B. Pedagang Perantara dan Pedagang Pengumpul.**a. Identitas Responden**

1. Nama :
2. Alamat Responden :
3. Jabatan/No Telpn :
4. Alamat Email :
5. Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan
6. Pendidikan : SD SLTP SLTA
 Diploma Sarjana
Lainnya.....

b. Konfigurasi jaringan logistic.

1. Menggunakan apa saja dalam mengangkut hasil komoditi sayur?
2. Adakah penyimpanan sebelum dan sesudah diangkut komoditi sayurnya?
3. Jenis apa saja penyimpanan yang di gunakan :
 - Dalam angkutan.....
 - Dalam penampungan.....
4. Bagaimana ketentuan dari produksi untuk pengangkutan sayur dari lokasi lahan petani ke Lembaga Pemasaran?
5. Berapa biaya sekali angkut komoditi sayur dari pemasok ke lembaga pemasaran : Rp.....
6. Berapa harga beli sayur di petani?
 -Rp.....
 -Rp.....
 -Rp.....
7. Berapa harga jual ke lembaga pemasaran ?
 -Rp.....
 -Rp.....
 -Rp.....

8. Darimana saja sayuran di peroleh :
- Minahasa Selatan
 Luar Minsel.....
9. Jumlah Pemesanan : ≤ 100 kg
 100 kg – 300 kg
 300 kg – 500 kg
 500 kg – 700 kg
 700 kg – 900 kg
 ≥ 900 kg
10. Berapa jumlah pemasok/petani :.....petani
11. Bagaimana Prosedur pemesanan sayur ke petani?
12. Adakah standar kualitas sayur yang akan dipasok? Jika ada bagaimana standarnya.....
13. Adakah pengaruh harga dalam standar kualitas yang diberikan kepada petani? Berapa persenkah pengaruhnya dari harga beli.....%
14. Kemana saja produk sayur anda pasarkan?
- Pedagang pengumpul
 Pasar Tradisional
 Pasar Modern
15. Jam berapa biasanya pengangkutan dari petani ?
16. Berapa jumlah yang dipesan ke petani atau yang bisanya diambil di tempat?
- Jumlah pesan sayur kentang.....kg
 - Jumlah pesan sayur tomat.....kg
 - Jumlah pesan sayur kubis.....kg

c. Saluran rantai pasok

1. Tepat waktu, berapa lama waktu yang diperlukan dari pemesanan dan pengambilan sayur?
 - Waktu pesan(bulan/hari/jam).....WIT
 - Waktu pengambilan.....(bulan/hari/jam).....WIT
2. Tepat jumlah, berapa banyak jumlah sayur yang dipesan dan diterima pedagang?
 - Jumlah pesan.....(bulan/hari/jam)
 - Jumlah sayur yang diangkut/diambil.....(bulan/hari/jam)
3. Tepat kualitas, berapa banyak jumlah sayur yang diambil dan yang rusak dalam pengambilan dari pihak pedagang
 - Jumlah yang diambil.....kg

- Jumlah yang rusak.....kg
4. Tepat informasi, berapa lama informasi dari pedagang dalam hal pengambilan baik dalam jumlah dan kualitasnya?
- Waktu pesan..... (hari/jam)
 - Waktu konfirmasi pengambilan.....(hari/jam)

d. Integrasi rantai pasok

1. Kemitraan

- a. Apakah ada perjanjian kerjasama dengan petani yang memasok komoditi sayur? Jika ada bagaimana isi perjanjian tersebut.....

Jika ya dengan siapa anda bermitra.....

- b. Lama bermitra :bulan
- c. Tujuan bermitra :
- d. Sistem transaksi bermitra : Kredit / Tunai
- e. Jika kredit : Tenggang waktu pembayaran :
(hari/minggu)
- f. Sistem komitmen berdasarkan :
harga/kualitas/volume/kombinasi
- g. Bentuk perjanjian : kontrak tetap / tidak tetap
- h. Adakah perubahan perjanjian ; Ada / tidak
- i. Jika ada, diakibatkan dan pada saat keadaan
bagaimana?.....
- j. Sanksi atau resiko yang diterima?.....
- k. Manfaat bermitra menurut anda?
- l. Keluhan dalam bermitra dengan
.....?
Saran
- m. Penjualan produksi saat ini dilakukan oleh
- Sendiri
 - Melalui koperasi
 - Melalui kelompok usaha tani
 - Lainnya, sebutkan.....

f. Kesepakatan harga

1. Adakah kesepakatan harga dengan petani ?
Jika ya, bagaimana kesepakatan harga yang dibuat?
Berdasarkan apa saja kesepakatan yang dibuat ?
- jumlah
 - kualitas
 - kombinasi
2. Berapa kesepakatan harga untuk :
- Sayur kentang.....Rp/kg
 - Sayur tomat.....Rp/kg

- Sayur kubis.....Rp/kg

g. Proses Pengemasan, Penyimpanan dan Persediaan

1. Bahan-bahan apa saja yang diperlukan untuk penanganan sayur dan fungsinya?
2. apakah ada perbedaan cara mengemas terhadap produk yang berkualitas sama yang tidak?
3. ukuran dalam pengemasan kg/buah, bagaimana?
4. cara pengemasan terhadap produk?
5. apakah ada persediaan terhadap produk, jika YA, berapa kg/hari?
6. bagaimana kriteria tempat yang digunakan untuk penyimpanan?
7. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk penyimpanan?

C. Pelanggan (Pedagang Penjual)

- Pasar Tradisional
 Pasar Modern

a. Identitas Responden

1. Nama :
2. Alamat Responden :
3. Jabatan/No Telpon:
4. Alamat Email :
5. Jenis Kelamin : [] Laki-laki [] Perempuan
6. Pendidikan : [] SD [] SLTP [] SLTA
[] Diploma [] Sarjana [] Lainnya.....
7. Sejak kapan usaha ini dimulai di daerah saudara.....(tahun/bulan)?
8. Sejak kapan saudara menjalani usaha ini (bulan/tahun)?
9. Jumlah tenaga kerja.....(orang)
10. Sistem gaji/upah : [] bulanan.....(Rp/bulan) [] harian.....(Rp/hari)
11. Jenis Tempat penjualan : kios.....
12. Nomor tempat usaha ;.....
13. Perijinan penjualan :
14. Jumlah jenis sayur yang dijual :jenis
15. Sumber penghasilan selain berdagang :

b. Konfigurasi jaringan logistic.

1. Menggunakan apa saja dalam mengangkut hasil komoditi sayur?
2. Adakah penyimpanan sebelum dan sesudah diangkut komoditi sayurnya?

3. Jenis apa saja penyimpanan yang di gunakan :
 - Dalam angkutan.....
 - Dalam penampungan.....
4. Bagaimana ketentuan dari produksi untuk pengangkutan sayur dari lokasi lahan petani ke Lembaga Pemasaran?
5. Berapa biaya sekali angkut komoditi sayur dari pemasok ke lembaga pemasaran : Rp.....
6. Berapa harga beli sayur di petani?
 -Rp.....
 -Rp.....
 -Rp.....
7. Berapa harga jual ke lembaga pemasaran ?
 -Rp.....
 -Rp.....
 -Rp.....
8. Darimana saja sayuran di peroleh :
 - Minahasa Selatan
 - Luar Minsel.....
9. Jumlah Pemesanan : ≤ 100 kg
 - 100 kg – 300 kg
 - 300 kg – 500 kg
 - 500 kg – 700 kg
 - 700 kg – 900 kg
 - ≥ 900 kg
10. Berapa jumlah pemasok/petani :.....petani
11. Bagaimana Prosedur pemesanan sayur ke petani?
12. Adakah standar kualitas sayur yang akan dipasok? Jika ada bagaimana standarnya.....
13. Adakah pengaruh harga dalam standar kualitas yang diberikan kepada petani? Berapa persenkah pengaruhnya dari harga beli.....%
14. Kemana saja produk sayur anda pasarkan?
 - Pedagang pengumpul
 - Pasar Tradisional
 - Pasar Modern
15. Jam berapa biasanya pengangkutan dari petani ?
16. Berapa jumlah yang dipesan ke petani atau yang bisanya diambil di tempat?
 - Jumlah pesan sayur kentang.....kg
 - Jumlah pesan sayur tomat.....kg
 - Jumlah pesan sayur kubis.....kg

c. Saluran rantai pasok

1. Tepat waktu, berapa lama waktu yang diperlukan dari pemesanan dan pengambilan sayur?
 - Waktu pesan(bulan/hari/jam).....WIT
 - Waktu pengambilan.....(bulan/hari/jam).....WIT
2. Tepat jumlah, berapa banyak jumlah sayur yang dipesan dan diterima pedagang?
 - Jumlah pesan.....(bulan/hari/jam)
 - Jumlah sayur yang diangkut/diambil.....(bulan/hari/jam)
3. Tepat kualitas, berapa banyak jumlah sayur yang diambil dan yang rusak dalam pengambilan dari pihak pedagang
 - Jumlah yang diambil.....kg
 - Jumlah yang rusak.....kg
4. Tepat informasi, berapa lama informasi dari pedagang dalam hal pengambilan baik dalam jumlah dan kualitasnya?
 - Waktu pesan..... (hari/jam)
 - Waktu konfirmasi pengambilan.....(hari/jam)

d. Integrasi rantai pasok

1. Kemitraan
 - a. Apakah ada perjanjian kerjasama dengan petani yang memasok komoditi sayur? Jika ada bagaimana isi perjanjian tersebut.....
Jika ya dengan siapa anda bermitra.....
 - b. Lama bermitra :bulan
 - c. Tujuan bermitra :
 - d. Sistem transaksi bermitra : Kredit / Tunai
 - e. Jika kredit : Tenggang waktu pembayaran :
(hari/minggu)
 - f. Sistem komitmen berdasarkan :
harga/kualitas/volume/kombinasi
 - g. Bentuk perjanjian : kontrak tetap / tidak tetap
 - h. Adakah perubahan perjanjian ; Ada / tidak
 - i. Jika ada, diakibatkan dan pada saat keadaan bagaimana?.....
 - j. Sanksi atau resiko yang diterima?.....
 - k. Manfaat bermitra menurut anda?
 - l. Keluhan dalam bermitra dengan
.....?

Saran

m. Penjualan produksi saat ini dilakukan oleh

- Sendiri
 Melalui koperasi
 Melalui kelompok usaha tani
 Lainnya, sebutkan.....

e. Kesepakatan harga

1. Adakah kesepakatan harga dengan petani ?
 Jika ya, bagaimana kesepakatan harga yang dibuat?
 Berdasarkan apa saja kesepakatan yang dibuat ?
 jumlah
 kualitas
 kombinasi
2. Berapa kesepakatan harga untuk :
 - Sayur kentang.....Rp/kg
 - Sayur tomat.....Rp/kg
 - Sayur kubis.....Rp/kg

f. Pola penyediaan Sayur

1. Aktivitas penjualan
 - a. Mulai jam berapa :.....
 - b. Selesai jam berapa :
 - c. Waktu efektif penjualan :.....
2. Jenis sayur apa saja yang dijual dan berapa rata-rata perharinya

Jenis sayur	Volume (ton)

3. Asal pasokan sayuran
 - a. Wilayah Minahasa Selatan

Jenis Sayur	Volume (Ton)	Rata-rata perhari (ton)

- b. Wilayah.....

Jenis Sayur	Volume (Ton)	Rata-rata perhari (ton)

c. Wilayah

Jenis Sayur	Volume (Ton)	Rata-rata perhari (ton)

d. Wilayah.....

Jenis Sayur	Volume (Ton)	Rata-rata perhari (ton)

4. Harga beli sayuran dari pemasok dan harga jual sayur ke konsumen

Sayuran dari Minahasa Selatan	Pemasok (Rp/Kg)	Konsumen (Rp/Kg)

5. ketika melakukan pemesanan, berapa volume pemesanan sayur

Jenis Sayur	Kg

6. Pemesanan buah dilakukan dengan cara :

[] Mendatangi langsung ke petani

Alasannya :.....

[] Petani yang mendatangi anda

Alasannya :.....

[] melalui Pedagang pengumpul

Alasannya :

g. Proses Pengemasan, Penyimpanan dan Persediaan

1. Bahan-bahan apa saja yang diperlukan untuk penanganan sayur dan fungsinya?
2. apakah ada perbedaan cara mengemas terhadap produk yang berkualitas sama yang tidak?

3. ukuran dalam pengemasan kg/buah, bagaimana?
4. cara pengemasan terhadap produk?
5. apakah ada persediaan terhadap produk, jika YA, berapa kg/hari?
6. bagaimana kriteria tempat yang digunakan untuk penyimpanan?
7. bagaimana cara untuk mengendalikan persediaan?
8. faktor- faktor apa saja yang mempengaruhi persediaan barang?

h. Aspek Pendapatan pedagang

1. Modal Awal (investasi) : Rp.....
2. Penerimaan pedagang : Rp.....
3. Pengeluaran pedagang
 - a. sewa kendaraan : Rp...../ hari
 - b. ongkos perjalanan : Rp...../ hari
 - c. Upah tenaga kerja bongkar muat : Rp...../ hari
 - d. biaya sewa lapak/tempat : Rp...../bln
 - e. Iuran pasar (per hari / per bulan)
 1. listrik :
 2. Penggunaan fasilitas umum :
 3. Keamanan ;

4. Biaya pemasaran yang timbul terdiri dari :

<input type="checkbox"/> Promosi	: Rp
<input type="checkbox"/> Pengangkutan	: Rp
<input type="checkbox"/> Komisi	: Rp
<input type="checkbox"/> Pungutan liar	: Rp
<input type="checkbox"/> Lainnya	: Rp

5. Berapa harga beli sayur di Pedagang pengumpul?
 1.Rp.....
 2.Rp.....
 3.Rp.....
 4.Rp.....
 5.Rp.....
 6.Rp.....

6. Berapa harga jual ke pasar/konsumen ?
 1.Rp.....
 2.Rp.....
 3.Rp.....
 4.Rp.....
 5.Rp.....
 6.Rp.....

7. Apakah saudara mengalami kesulitan dalam memasarkan sayur tersebut
 Ya Tidak
8. Jika ya, sebutkan kesulitan yang dihadapi.....
9. Berapa besar permintaan konsumen sayur ini per bulankg
10. Gambarkan rantai pasokan yang ada dalam perdagangan produk sayur..... Jenis/ kelompok konsumen :

Pembeli	Persentase
Rumah Tangga	
Rumah Makan	
Hotel	
Jasa Katering	
Lainnya, sebutkan	

Lampiran 2. Komoditi Kentang dalam analisis biaya dengan luas lahan 1 Ha.

Uraian	jumlah
Pengeluaran	
1. Pengolahan Tanah	3700000
2. Penanaman	1470000
3. pemeliharaan	4220000
4. Panen	3750000
5. Bahan-bahan(Saprodi)	10055000
Total Biaya Produksi	23195000
Pendapatan	
Total Produksi 250 Krg x Rp. 220.000 = Rp. 55.000.000	
Analisa Usahatani = Pendapatan – Pengeluaran	
	= Rp. 55.000.000 – 23.195.000
	= Rp. 31.805.000.-
R/C	= Pendapatan/Pengeluaran
	= 2,3

Lampiran 3. Komoditi Kubis dalam analisis biaya dengan luas lahan 1 Ha.

Uraian	jumlah
Pengeluaran	
1. Pengolahan Tanah	2040000
2. Penanaman	1190000
3. pemeliharaan	2660000
4. Panen	3500000
5. Bahan-bahan(Saprodi)	3560000
Total Biaya Produksi	12950000
PENDAPATAN	
Total Produksi 7.000 Biji x Rp. 2.500 = Rp17.500.000	
Analisa Usahatani = Pendapatan – Pengeluaran	
= Rp. 17.500.000 - Rp. 12.950.000	
= Rp. 4.550.000	
R/C = Pendapatan/Pengeluaran = 0,35	

Lampiran 4. Komoditi Tomat analisis Biaya Dengan Luas lahan 1 Ha.

Uraian	jumlah
Pengeluaran	
1. Pengolahan Tanah	1059000
2. Penanaman	1692500
3. pemeliharaan	7036000
4. Panen	2280000
5. Bahan-bahan(Saprodi)	3400000
Total Biaya Produksi	15.467.500
PENDAPATAN	
Total Produksi 48.600 kg x Rp. 5.000 =	
Rp. 243.000.000	
Analisa Usahatani = Pendapatan – Pengeluaran	
= Rp. 243.000.000 - Rp. 15.467.500	
= Rp. 227.532.500	
R/C = Pendapatan/Pengeluaran = 15,7	

Lampiran 5. Selisih harga jual-beli pada komoditi Kentang.

Uraian	Beli Rp)	Jual (Rp)	selisih Jual - beli
Pedagang Kecil /Tingkat desa	2900	3600	700
Pedagang Besar/Tingkat Kecamatan	3000	3750	750
Pedagang Perantara Agen	3000	3750	750
Pedagang Pasar Tradisional	3750	4200	450
Pedagang Pasar Modern	4200	11500	7300

Lampiran 6. Selisih harga jual-beli pada komoditi Kentang

Uraian	Beli (Rp)	Jual (Rp)	selisih Jual - beli
Pedagang Kecil /Tingkat desa	1250	1500	250
Pedagang Besar/Tingkat Kecamatan	1250	2000	750
Pedagang Perantara Agen	1250	2000	750
Pedagang Pasar Tradisional	1800	2500	700
Pedagang Pasar Modern	2500	7100	2500

Lampiran 7. Selisih harga jual-beli pada komoditi Tomat

Uraian	Beli (Rp)	Jual (Rp)	selisih Jual – beli
Pedagang Kecil /Tingkat desa	5000	5700	700
Pedagang Besar/Tingkat Kecamatan	5000	5700	700
Pedagang Perantara Agen	5000	5700	700
Pedagang Pasar Tradisional	5500	6500	1000
Pedagang Pasar Modern	6500	9000	2500

Lampiran 8. Biaya Operasional pada Pedagang Pengumpul Besar.

biaya Pedagang Pengumpul Besar	Rp	Satuan
tenaga kerja	450000	/ 50 koli
pengepakan	400000	/ 50 koli
transportasi	300000	/ 50 koli
bongkar muat	11000	/ 50 koli

Lampiran 9. Wawancara salah satu Pedagang Pengumpul Besar dan Kecil



Lampiran 10. Jenis Kendaraan dalam Proses Pengangkutan Komoditi.



Lampiran 11. Jenis Pengepakan Hasil Komoditi



Lampiran 12. Analisis Data Konfigurasi Biaya Logistik Komoditi Sayur.

Responden	Kentang		Kubis		Tomat	
	Psr Tradisional	Psr Modern	Psr Tradisional	Psr Modern	Psr Tradisional	Psr Modern
Petani - pasar						
1	630.000	720.000	462.000	570.000	525.000	540.000
2	660.000	795.000	435.000	555.000	555.000	570.000
3	600.000	795.000	390.000	525.000	495.000	555.000
4	645.000	735.000	465.000	510.000	495.000	525.000
5	690.000	825.000	480.000	555.000	555.000	540.000
Rata-rata	645.000	774.000	446.400	543.000	525.000	546.000
std dev	33.541	44.497	35.458	24.648	30.000	17.103
Petani - PK						
1	240.000	220.000	170.000	220.000	240.000	230.000
2	220.000	230.000	190.000	260.000	250.000	240.000
3	180.000	270.000	260.000	240.000	230.000	170.000
4	190.000	250.000	250.000	200.000	260.000	240.000
Rata-rata	207.500	242.500	217.500	230.000	245.000	220.000
std dev	27.538	22.174	44.253	25.820	12.910	33.665
Petani - PB						
1	4.500.000	5.160.000	4.530.000	5.340.000	4.560.000	5.040.000
2	4.320.000	5.100.000	4.620.000	4.800.000	4.680.000	5.070.000
3	4.560.000	5.010.000	4.440.000	5.100.000	4.260.000	5.130.000
4	4.530.000	5.220.000	4.350.000	5.010.000	4.440.000	5.100.000
Rata-rata	4.477.500	5.122.500	4.485.000	5.062.500	4.485.000	5.085.000
std dev	107.819	89.582	116.190	223.663	179.165	38.730
Petani -PB - Perantara						
1	1.275.000	1.400.000	1.125.000	1.350.000	1.150.000	1.425.000
2	1.250.000	1.350.000	1.150.000	1.375.000	1.075.000	1.475.000
3	1.100.000	1.450.000	1.350.000	1.400.000	1.450.000	1.500.000
4	1.250.000	1.425.000	1.250.000	1.450.000	1.225.000	1.450.000
Rata-rata	1.218.750	1.406.250	1.218.750	1.393.750	1.225.000	1.462.500
std dev	80.039	42.696	102.825	42.696	162.019	32.275

Lampiran 13. Analisis Data Konfigurasi JIT Komoditi Sayur.

Responden	Kentang		Kubis		Tomat	
	Psr Tradisional	Psr Modern	Psr Tradisional	Psr Modern	Psr Tradisional	Psr Modern
Petani - pasar						
1	2	5	1	5	1	4
2	1	5	1	5	1	4
3	1	6	2	5	2	6
4	1	6	1	6	2	5
5	2	5	2	5	2	6
Rata-rata	1,4	5,4	1,4	5,2	1,6	5
std dev	0,55	0,55	0,55	0,45	0,55	1,00
Petani - PK						
1	1	2	1	2	1	3
2	1	2	1	2	2	2
3	2	3	1	1	2	2
4	1	1	1	2	1	1
Rata-rata	1,25	2	1	1,75	1,5	2
std dev	0,50	0,82	0,00	0,50	0,58	0,82
Petani - PB						
1	3	1	4	2	2	1
2	3	1	4	2	5	1
3	2	2	4	2	3	2
4	4	1	1	2	2	3
Rata-rata	3	1,25	3,25	2	3	1,75
std dev	0,82	0,50	1,50	0,00	1,41	0,96
Petani -PB - Perantara						
1	3	1	3	1	3	2
2	2	1	3	2	4	2
3	3	2	1	2	3	2
4	3	1	3	1	3	1
Rata-rata	2,75	1,25	2,5	1,5	3,25	1,75
std dev	0,50	0,50	1,00	0,58	0,50	0,50

Lampiran 14. Analisis Data Konfigurasi Fleksibility Jumlah Komoditi Sayur.

Responden	Kentang		Kubis		Tomat	
Petani - pasar	Psr Tradisional	Psr Modern	Psr Tradisional	Psr Modern	Psr Tradisional	Psr Modern
1	210	240	154	190	175	180
2	220	265	145	185	185	190
3	200	265	130	175	165	185
4	215	245	155	170	165	175
5	230	275	160	185	185	180
Rata-rata	215	258	148,8	181	175	182
std dev	11,18	14,83	11,82	8,22	10,00	5,70
Petani - PK						
1	120	110	85	110	120	115
2	110	115	95	130	125	120
3	90	135	130	120	115	85
4	95	125	125	100	130	120
Rata-rata	103,75	121,25	108,75	115	122,5	110
std dev	13,77	11,09	22,13	12,91	6,45	16,83
Petani - PB						
1	750	860	755	890	760	840
2	720	850	770	800	780	845
3	760	835	740	850	710	855
4	755	870	725	835	740	850
Rata-rata	746,25	853,75	747,5	843,75	747,5	847,5
std dev	17,97	14,93	19,36	37,28	29,86	6,45
Petani -PB - Perantara						
1	255	280	225	270	230	285
2	250	270	230	275	215	295
3	220	290	270	280	290	300
4	250	285	250	290	245	290
Rata-rata	243,75	281,25	243,75	278,75	245	292,5
std dev	16,01	8,54	20,56	8,54	32,40	6,45

Lampiran 15. Data Integrasi Kemitraan, Informasi, dan Kesepakatan Harga.

Pelaku Rantai Pasok	petani			rata-rata (%)	Pengumpul kecil			rata-rata (%)	Pengumpul besar			rata-rata (%)	perantara			rata-rata (%)	Pasar Tradisional			rata-rata (%)	Pasar Modern			rata-rata (%)
	kemitraan	informasi	kesepakatan harga		kemitraan	informasi	kesepakatan harga		kemitraan	informasi	kesepakatan harga		kemitraan	informasi	kesepakatan harga		kemitraan	informasi	kesepakatan harga		kemitraan	informasi	kesepakatan harga	
1	1	1	1		0	0	0		1	1	1		0	1	0		1	1	0		0	0	0	
2	1	1	0		0	0	0		1	1	1		0	1	0		0	0	0		0	0	0	
3	1	1	0		1	0	0		1	1	1		0	1	0		0	0	0		0	0	0	
4	1	1	0		1	0	0		1	0	0		0	0	0		0	0	0		0	0	0	
Jum	4	4	1		2	0	0		4	3	3		0	3	0		1	1	0		0	0	0	
%	100	100	25	75	50	0	0	17	100	75	75	83	0	75	0	25	25	25	0	17	0	0	0	0
PK	petani				Pengumpul kecil				Pengumpul besar				perantara				Pasar Tradisional				Pasar Modern			rata-rata (%)
1	1	1	1		0	1	1		1	0	1		1	0	0		1	1	1		1	0	0	
2	1	1	0		0	0	0		1	0	0		0	0	0		1	1	1		0	0	0	
3	1	1	1		0	1	0		0	1	0		0	0	0		1	0	1		0	0	1	
4	0	0	0		0	1	0		0	1	0		0	0	1		1	1	0		0	1	1	
Jum	3	3	2		0	3	1		2	2	1		1	0	1		4	3	3		1	1	2	
%	75	60	40	58	0	60	20	27	50	40	20	37	25	0	20	15	100	60	60	73	25	20	40	28
PB	petani				Pengumpul kecil				Pengumpul besar				perantara				Pasar Tradisional				Pasar Modern			rata-rata (%)
1	1	1	1		1	1	0		1	0	0		1	1	1		0	1	0		1	1	1	
2	0	0	0		1	1	0		1	0	0		1	0	1		0	0	0		1	0	1	
3	0	0	0		0	0	0		1	0	0		1	1	0		0	0	1		1	1	1	
4	0	0	0		0	0	0		0	0	0		0	1	1		1	0	0		1	1	1	
Jum	1	1	1		2	2	0		3	0	0		3	3	3		1	1	1		4	3	4	
%	25	20	20	22	50	40	0	30	75	0	0	25	75	60	60	65	25	20	20	22	100	60	80	80
Perantara	petani				Pengumpul kecil				Pengumpul besar				perantara				Pasar Tradisional				Pasar Modern			rata-rata (%)
1	0	0	0		0	0	0		1	1	1		0	1	0		0	0	0		1	1	1	
2	0	1	0		0	0	0		1	1	1		0	1	0		0	0	0		1	1	1	
3	0	0	0		0	0	0		1	1	1		0	1	1		0	1	0		1	1	1	
4	0	0	0		0	0	0		1	1	1		1	0	1		0	0	1		1	1	1	
Jum	0	1	0		0	0	0		4	4	4		1	3	2		0	1	1		4	4	4	
%	0	20	0	7	0	0	0	0	100	80	80	87	25	60	40	42	0	20	20	13	100	80	80	87

