

## II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Melinjo

Tanaman melinjo merupakan tanaman yang tumbuh tersebar di mana-mana, serta banyak ditemukan di tanah-tanah pekarangan penduduk desa maupun penduduk perkotaan. Melinjo banyak manfaatnya, hampir seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan. Daun muda yang disebut dengan so, bunga yang disebut dengan kroto, kulit biji tua dapat digunakan sebagai bahan sayuran yang cukup populer di kalangan masyarakat. Bahkan kulit biji yang sudah tua setelah diberi bumbu dan kemudian digoreng akan menjadi makanan ringan yang disebut dengan gangsir yang cukup lezat. Biji yang sudah tua merupakan bahan baku pembuatan emping melinjo yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Semua bahan makanan yang berasal dari tanaman melinjo mempunyai kandungan gizi yang tinggi (Sunanto *dalam* Asri, 2010). Di dalam dunia tumbuhan, tanaman melinjo diklasifikasikan kedalam divisi *Spermatophyta*, Kingdom *Plantae*, Kelas *Dicotyledoneae*, Ordo *Gnetales*, Keluarga *Gnetaceae*, Genus *Gnetum*, dan Spesies *G. Gnemon*.

Biji melinjo berbentuk oval, pada saat masih muda kulit biji berwarna hijau, dan seiring dengan pertambahan usia kulit biji melinjo berubah menjadi kuning dan merah setelah tua. Biji melinjo yang sudah tua tanpa kulit berwarna kuning gading. Panjang biji melinjo berkisar antara 1 cm – 2,5 cm tergantung dari varietas melinjo (Haryoto *dalam* Asri, 2010). Varietas melinjo ada tiga yaitu varietas kerikil, ketan

dan gentong. Biji melinjo terbungkus 3 lapisan kulit. Lapisan pertama, kulit luar yang lunak, lapisan kedua agak keras berwarna kuning bila biji muda, dan coklat ke hitaman bila biji tua dan lapisan ketiga berupa kulit tipis berwarna putih kotor. Daging biji terletak di bawah lapisan kulit ketiga, sebagai persediaan makanan bagi biji bila akan berkecambah (Sunanto *dalam* Asri, 2010).

Berikut ini adalah macam-macam zat gizi yang terkandung di dalam biji melinjo :

Tabel 2. Kandungan Gizi Biji Melinjo per (100 gr)

No.	Kandungan	Biji Melinjo (100 gr)
1	Kalori	66,00 Kalori
2	Protein	5,00 gr
3	Lemak	0,70 gr
4	Karbohidrat	13,30 gr
5	Kalsium	163,00 mg
6	Fosfor	75,00 mg
7	Besi	2,80 mg
8	Vitamin A	1000,00 SI
9	Vitamin B1	0,10 mg
10	Vitamin C	100,00 mg
11	Air	80,00 gr

Sumber : Direktorat Gizi Depkes RI (Haryoto *dalam* Asri, 2010)

Menurut Soekarman *dalam* Asri, (2010) melinjo sebagai tanaman serba guna dan hampir seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan. Tanaman ini sangat ekonomis, karena apabila sudah dewasa setiap pohon dapat menghasilkan 20–25 kg melinjo. Mengingat prospeknya yang cukup cerah, maka usaha pengembangan

tanaman melinjo banyak dilakukan baik secara vegetatif maupun generatif. Pengembangan tanaman secara vegetatif antara lain dapat dilakukan dengan cara cangkok, stek, dan sambung pucuk. Sedangkan untuk pengembangan secara generatif dapat dilakukan melalui biji yang dihasilkan.

## 2. Emping melinjo

Emping melinjo adalah salah satu jenis makanan ringan yang terbuat dari biji melinjo yang sudah tua dan berbentuk pipih bulat. Emping bukan merupakan makanan asing bagi penduduk Indonesia, khususnya masyarakat di Pulau Jawa. Biasanya emping digunakan sebagai pelengkap makanan. Proses pembuatan emping melinjo juga sangat mudah dan sederhana yaitu dengan menyangrai biji melinjo kemudian biji melinjo yang sudah disangrai dipukul-pukul sampai tipis dan dijemur sampai kering. Biasanya emping melinjo dipasarkan dalam keadaan masih mentah (Alqadrie *dalam* Asri, 2010).

Berdasarkan tabel 3 diketahui bahwa tiap 100 gr emping melinjo terdapat kandungan 345 kalori, protein 12,00 gr, lemak 1,50 gr, karbohidrat 71,50 gr, kalsium 100,00 mg, fosfor 400,00 mg, besi 5,00 mg, vitamin B1, dan mineral, zat-zat gizi tersebut sangat diperlukan oleh tubuh.

Berikut ini adalah macam-macam zat gizi yang terkandung di dalam biji melinjo:

Tabel 3. Kandungan Gizi Emping Melinjo per (100 gr)

No.	Kandungan	Emping Melinjo (100 gr)
1	Kalori	345,00 Kalori
2	Protein	12,00 gr
3	Lemak	1,50 gr
4	Karbohidrat	71,50 gr
5	Kalsium	100,00 mg
6	Fosfor	400,00 mg
7	Besi	5,00 mg
8	Vitamin A	-
9	Vitamin B1	0,20 mg
10	Vitamin C	-
11	Air	13,00 gr

Sumber : Direktorat Gizi Depkes RI (Haryoto *dalam* Asri, 2010)

Berdasarkan tabel 3, emping melinjo dapat dibagi menjadi beberapa jenis tergantung kualitas emping. Emping yang bermutu tinggi adalah emping yang sesuai dengan standar (SNI 01-3712-1995) yaitu emping yang tipis sehingga kelihatan agak bening dengan diameter seragam. Emping melinjo sebelum digoreng harus benar-benar kering supaya saat digoreng emping bisa mengembang. Emping dengan mutu yang lebih rendah mempunyai ciri lebih tebal, diameter kurang seragam, dan masih harus dijemur sebelum digoreng karena basah. Biji melinjo yang sudah benar-benar tua memiliki kadar air yang rendah, sehingga apabila diproses menjadi emping tidak mengalami banyak penyusutan (Anonim, 2009).

Tabel 4. Penyusutan berat biji melinjo menjadi emping melinjo

<b>Jenis Biji</b>	<b>Berat Biji</b>	<b>Berat Setelah Jadi Emping Kering</b>	<b>Penyusutan</b>
Tua	1 kg	0,65 kg	0,35 kg
Kurang Tua	1 kg	0,60 kg	0,40 kg
Agak Muda	1 kg	0,50 kg	0,50 kg

Sumber : (Hatta, Sunanto *dalam* Asri, 2010)

Berdasarkan tabel 4, proses pembuatan emping melinjo yang pertama adalah biji melinjo sebelum dipipihkan dipanaskan dahulu. Pemanasan biji melinjo meliputi dua cara yaitu, pertama dengan cara digoreng *sangan* yaitu digoreng pada wajan alumunium atau wajan yang terbuat dari tanah (layah, kualii) tanpa diberi minyak goreng dan yang kedua pemanasan biji melinjo dengan cara direbus. Menurut Sunanto dalam Asri (2010) pada umumnya proses pembuatan emping melinjo itu menggunakan cara menggoreng *sangan* dengan dilengkapi pasir. Biji-biji melinjo yang digoreng *sangan* akan masak secara merata karena pasir sifatnya cepat menerima panas. Selain itu, dengan cara menggoreng *sangan* maka aroma dan zat-zat yang terkandung di dalam biji melinjo itu tidak hilang, sehingga akan diperoleh emping melinjo yang rasanya lezat. Lain halnya bila direbus, aroma dan zat-zat yang terkandung dalam biji melinjo akan larut dalam air rebusan. Akibatnya, rasa empingnya kurang lezat dan aromanya yang khas itu banyak berkurang.

### 3. Rantai Pasok

#### a. Konsep Rantai Pasok

Rantai pasok merupakan terobosan berupa rangkaian proses dan aliran produk terintegrasi dari perusahaan yang tergabung dalam mata rantai suplai untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Pengintegrasian secara efisien antara pemasok, perusahaan manufaktur, pergudangan, transportasi, distribusi dan retail (toko) memungkinkan barang yang diproduksi dan didistribusikan mempunyai kualitas yang baik, jumlah yang sesuai, waktu suplai dan lokasi yang tepat serta biaya yang optimal akan meningkatkan kepuasan konsumen (Siahaya, 2013).

Menurut Indrajit dan Pranoto *dalam* Nugraha (2011), rantai pasokan adalah suatu sistem tempat organisasi menyalurkan barang produksi dan jasanya kepada para pelanggan. Rantai ini juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan yang mempunyai tujuan yang sama, yaitu menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran barang tersebut. Model rantai pasokan yaitu suatu gambaran mengenai hubungan mata rantai dari pelaku-pelaku tersebut yang dapat membentuk seperti mata rantai yang terhubung satu dengan yang lain. Salah satu faktor kunci untuk mengoptimalkan rantai pasok adalah dengan menciptakan alur informasi yang bergerak secara mudah dan akurat diantara jaringan atau mata rantai tersebut, dan pergerakan barang yang efektif dan efisien yang menghasilkan kepuasan maksimal pada para pelanggan.

Pada suatu rantai pasok biasanya terdapat tiga macam aliran yang harus dikelola. Pertama adalah aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir. Contohnya

adalah bahan baku yang dikirim dari supplier ke pabrik. Setelah diproduksi, barang tersebut akan dikirim ke distributor, kemudian ke pengecer sampai ke konsumen akhir. Kedua aliran uang yang mengalir dari hulu sampai ke hilir. Ketiga adalah aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu sampai ke hilir maupun sebaliknya. Informasi-informasi tersebut bisa berupa informasi permintaan, penawaran, persediaan, dan kontrak kemitraan.

Menurut Hugos *dalam* Nisia (2013) manajemen rantai pasokan yaitu koordinasi sistematis strategis fungsi bisnis tradisional dan taktik seluruh fungsi-fungsi bisnis dalam suatu perusahaan tertentu dan seluruh usaha dalam rantai pasokan, untuk tujuan meningkatkan kinerja jangka panjang perusahaan individual dan rantai pasokan secara keseluruhan. Manajemen rantai pasokan adalah koordinasi produksi, persediaan, lokasi, dan transportasi antara para peserta dalam rantai pasokan untuk mencapai campuran terbaik responsif dan efisiensi untuk pasar yang dilayani.

Manajemen rantai pasok merupakan mekanisme pengelolaan rantai pasokan untuk mengoptimalkan nilai-nilai yang terdapat di sepanjang rantai pasokan dengan cara mengoptimalkan aliran barang, aliran informasi, dan aliran uang di dalam rantai pasokan agar produk yang sampai ke konsumen dapat memberikan kepuasan dalam hal ketepatan waktu pengiriman, kualitas barang, dan harga yang terjangkau, sehingga pada akhirnya akan memberikan keuntungan yang maksimal kepada seluruh anggota yang terlibat dalam rantai pasokan (Chopra dan Meindl, 2004).

Manajemen rantai pasokan agroindustri secara operasional perlu didukung dengan sebuah teknik pengambilan keputusan yang mengakomodir sisi pelanggan dan pasokan produk. Pada tingkat agroindustri, manajemen rantai pasokan memberikan perhatian pada pasokan, persediaan dan transportasi pendistribusian sebagai strategi mengurangi resiko kerusakan atau penurunan kualitas produk secara total (Brycesson dan Smith dalam Tamuntuan, 2013). Kemudian agroindustri menjadi pusat rantai pertanian yang berperan penting dalam meningkatkan nilai tambah produk pertanian di pasar. Agroindustri membutuhkan pasokan bahan baku yang berkualitas dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan (*Apaiiah and Hendrix* dalam Tamuntuan, 2013).

b. Struktur Rantai Pasok

Rantai pasok dapat didefinisikan sebagai sekumpulan aktifitas (dalam bentuk entitas/fasilitas) yang terlibat dalam proses transformasi dan distribusi barang mulai dari bahan baku paling awal dari alam sampai produk jadi pada konsumen akhir. Dalam rantai pasok, ada beberapa pemain utama yang merupakan perusahaan yang mempunyai kepentingan yang sama, yaitu pemasok (*supplier*), pengolah (*manufacturers*), pendistribusi (*distributor*), pengecer (*retailer*), pelanggan (*costomer*).



Menurut Indrajit dan Djokopranoto dalam Ningsih (2014), hubungan antara pemain utama dalam manajemen rantai pasok yang mempunyai kepentingan sama, yaitu :

1) Rantai 1 adalah *supplier*

Jaringan bermula dari rantai ini, yang merupakan sumber bahan penyedia pertama, dimana mata rantai penyaluran barang akan dimulai. Bahan pertama bisa berbentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, dan suku cadang. Jumlah *supplier* bisa banyak atau sedikit. *Supplier* rantai pasok pertanian antara lain produsen dan tengkulak. Produsen adalah para petani baik secara individu atau yang sudah bergabung dalam kelompok-kelompok tani. Tengkulak adalah pedagang komoditas pertanian yang mengumpulkan produk-produk pertanian dari sebagian para petani untuk dijual lagi dengan harga yang lebih tinggi. Produsen bisa menjadi *supplier* untuk tengkulak atau langsung *supplier* untuk manufaktur.

2) Rantai 1-2 adalah *supplier ke manufacturer*

Manufaktur yang melakukan pekerjaan membuat, mempabrikasi, meng-*assembling*, merakit, mengkonversikan, atau menyelesaikan barang. Hubungan dengan mata rantai pertama mempunyai potensi untuk melakukan penghematan. Pada rantai pasok pertanian, manufaktur adalah pengolah komoditas produk pertanian yang membuat nilai tambah untuk komoditas tersebut. Hubungan konsep *supplier partnering* antara manufaktur dengan *supplier* mempunyai potensi yang menguntungkan bagi kedua belah pihak. Dengan konsep ini, manufaktur sudah memiliki perjanjian atau kontrak dengan *supplier* sehingga terdapat kepastian harga

produk untuk petani sebagai *supplier* dan kepastian kuantitas dan kualitas produk untuk mengolah sebagai manufaktur.

3) Rantai 1-2-3 adalah *supplier* ke *manufaktur* ke *distributor*

Barang yang sudah jadi dari manufaktur disalurkan kepada pelanggan. Walaupun tersedia banyak cara untuk menyalurkan barang ke pelanggan, yang umum adalah melalui distributor dan ini biasanya ditempuh dengan rantai pasok. Barang dari pabrik melalui gudang disalurkan ke gudang distributor atau pedagang besar dalam jumlah besar dan pedagang besar akan menyalurkan barang dalam jumlah yang kecil kepada pengecer. Pada umumnya manufaktur sudah memiliki bagian distribusi di dalam perusahaannya sendiri, tapi juga manufaktur yang menggunakan jasa distributor diluar perusahaan.

4) Rantai 1-2-3-4- adalah *supplier* ke *manufaktur* ke *distributor* ke *retel*

Pedagang besar biasanya mempunyai fasilitas gudang sendiri atau dapat juga menyewa dari pihak lain. Gudang digunakan untuk menyimpan barang sebelum disalurkan lagi ke pihak pengecer. Pada rantai ini dapat dilakukan penghematan dalam bentuk persediaan dan biaya gudang, yaitu dengan cara melakukan desain kembali pola-pola pengiriman barang baik dari gudang manufaktur maupun ke toko pengecer. Dalam rantai pasok pertanian, pedagang besar selaku distributor akan memasok produk pertanian pada pengecer di pasar tradisional atau pun di pasar swalayan.

5) Rantai 1-2-3-4-5 adalah *supplier* ke *manufaktur* ke *distributor* ke *retel* ke pelanggan

Pengecer menawarkan barangnya kepada pelanggan atau pembeli atau pengguna barang. Mata rantai pasokan baru benar-benar berhenti ketika barang tiba pada konsumen langsung.

Struktur rantai pasok produk pertanian memiliki keunikan, yang tidak harus selalu mengikuti urutan rantai di atas. Petani dapat menjual hasil pertaniannya langsung ke pasar selaku retail sehingga telah memutus rantai pelaku tengkulak, manufaktur, dan distributor. Manufaktur juga tidak harus memasok produknya lewat distributor ke retailer tapi bisa langsung ke pelanggan. Pelanggan di sini biasanya adalah pelanggan besar seperti restoran, rumah sakit, atau pun hotel. Manufaktur juga banyak menggunakan jasa eksportir selaku distributor untuk memasarkan produknya ke pelanggan internasional.

#### c. Efisiensi Rantai Pasok

Efisiensi rantai pasok dalam penelitian ini memakai pendekatan efisiensi pemasaran. Perusahaan yang akan meningkatkan daya saing melalui penyesuaian produk, mutu tinggi, pengurangan biaya dan kecepatan distribusi harus memperhatikan rantai pasok. Semua organisasi, baik yang *profit oriented* maupun yang *non profit oriented* harus bekerja keras untuk memenuhi kebutuhan konsumen bila ingin tetap dapat beroperasi dan sukses. Kemampuan organisasi dalam menentukan siapa yang menjadi konsumen dari produk/jasa yang dihasilkan

merupakan salah satu kunci keberhasilan organisasi. Berikutnya barulah organisasi dapat memfokuskan diri untuk mengidentifikasi kebutuhan konsumen, cara-cara memenuhi kebutuhan itu dan akhirnya mengusahakan konsumen untuk tetap mengkonsumsi produk/jasa yang ditawarkan perusahaan. Di samping itu, organisasi harus memiliki kemampuan untuk menyampaikan informasi kepada konsumen bahwa mereka telah menghasilkan sesuatu yang dapat memenuhi kebutuhannya. Di sinilah fungsi pemasaran (*marketing*) menonjol, menjadi penghubung antara organisasi dan konsumen.

#### 4. Pemasaran

Pemasaran merupakan salah satu kegiatan pokok yang dilakukan perusahaan dalam rangka mencapai tujuan yaitu mempertahankan kelangsungan hidup untuk berkembang, dan mendapatkan laba. Pemasaran juga merupakan faktor penting dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Untuk itu kegiatan pemasaran harus dapat memberikan kepuasan konsumen jika perusahaan tersebut menginginkan usahanya tetap berjalan terus atau menginginkan konsumen mempunyai pandangan yang baik terhadap perusahaan. Definisi pemasaran menurut William J. Stanton pemasaran adalah suatu sistem keseluruhan dari kegiatan-kegiatan usaha yang ditujukan untuk merencanakan, menentukan harga, mempromosikan, dan mendistribusikan barang dan jasa yang dapat memuaskan kebutuhan baik kepada pembeli yang ada maupun pembeli potensial.

Pemasaran merupakan proses sosial dan manajerial dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan mereka dengan menciptakan, menawarkan, dan menukarkan produk yang bernilai satu sama lain (Kotler, 2000). Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pemasaran mempunyai arti yang lebih luas daripada penjualan, pemasaran mencakup usaha perusahaan yang ditandai dengan mengidentifikasi kebutuhan konsumen yang perlu dipuaskan, menentukan harga produk yang sesuai, menentukan cara promosi dan penjualan produk tersebut. Jadi, pemasaran juga merupakan kegiatan saling berhubungan sebagai suatu sistem untuk menghasilkan laba.

Pemasaran merupakan hal yang sangat penting bagi keberhasilan suatu perusahaan. Terdapat falsafah dalam pemasaran yang disebut sebagai konsep pemasaran. Menurut Basu Swastha dan Hani Handoko (2000: 6), mendefinisikan konsep pemasaran merupakan sebuah falsafah bisnis yang menyatakan bahwa pemuasan kebutuhan konsumen merupakan syarat ekonomi dan sosial bagi kelangsungan hidup perusahaan. Definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan dari konsep pemasaran adalah memberikan kepuasan terhadap keinginan dan kebutuhan konsumen. Konsep pemasaran tersebut dapat dicapai dengan usaha mengenal dan merumuskan keinginan dan kebutuhan konsumen. Perusahaan harus menyusun kebijaksanaan produk, harga, promosi dan distribusi yang tepat sesuai dengan keadaan konsumen sarannya.

Menurut David A. Ryzan dalam Swastha (2008) mengatakan bahwa saluran pemasaran merupakan suatu jalur yang dilalui oleh arus barang-barang dari produsen ke perantara dan akhirnya sampai pada pemakai.

Saluran pemasaran adalah serangkaian organisasi yang saling bergantung serta terlibat dalam proses menjadikan produk atau jasa untuk siap digunakan atau dikonsumsi (Kotler 2003).

Fungsi pemasaran dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan fungsional yang dilakukan oleh lembaga-lembaga pemasaran, baik aktivitas proses fisik maupun aktivitas jasa, yang ditujukan untuk memberikan kepuasan kepada konsumen sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya melalui penciptaan atau penambahan kegunaan bentuk, waktu, tempat, dan kepemilikan terhadap suatu produk (Sa'id dan Intan, 2004). Fungsi-fungsi pemasaran dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu:

a. Fungsi pertukaran

Fungsi pertukaran meliputi semua kegiatan yang berhubungan dengan pemindahan hak milik suatu barang dan atau jasa melalui suatu proses pertukaran. Fungsi pertukaran terdiri dari dua fungsi, yaitu fungsi penjualan dan fungsi pembelian. Fungsi penjualan mencakup serangkaian kegiatan yang dilakukan dalam proses pemindahan hak milik produk dari produsen atau lembaga perantara pemasaran, yang mempunyai hak kepemilikan, kepada konsumen atau pemakai, termasuk di dalamnya kegiatan promosi dan periklanan. Fungsi pembelian dilakukan oleh pedagang perantara untuk dijual kembali dan oleh produsen untuk dijadikan bahan baku atau masukan dalam proses produksi, seperti *input* dan alat pertanian

yang dibeli oleh petani, pembelian hasil pertanian oleh industri pengolahan, dan pembelian produk setengah jadi oleh industri untuk diolah lebih lanjut menjadi produk jadi.

b. Fungsi Fisik

Fungsi Fisik adalah semua aktivitas untuk menangani, menggerakkan, dan mengubah produk-produk secara fisik sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen. Fungsi-fungsi fisik meliputi fungsi penyimpanan, pengangkutan, dan pengolahan. Fungsi penyimpanan berupaya mengatur dan mengontrol persediaan untuk kebutuhan selama periode tertentu. Dalam fungsi ini barang disimpan setelah produksi selesai kemudian disimpan sampai dengan waktu akan dikonsumsi. Fungsi pengangkutan merupakan gerakan perpindahan barang-barang dari asal produksi menuju ke tempat konsumen. Fungsi ini memegang peranan dalam memperlancar perpindahan produk dari lokasi produksi sampai ke lokasi konsumen akhir. Fungsi pengolahan dilakukan untuk merubah hasil komoditas pertanian agar memperoleh nilai tambah.

c. Fungsi fasilitas

Fungsi Fasilitas adalah kegiatan-kegiatan yang dapat membantu sistem pemasaran agar mampu beroperasi lebih lancar. Fungsi fasilitas terdiri dari fungsi standarisasi dan *grading*, fungsi pembiayaan, fungsi penanggungungan resiko, dan fungsi informasi pasar. Fungsi standarisasi meliputi penetapan standar-standar produk dalam rangka menentukan standar yang sesuai dengannya. Fungsi *grading* adalah usaha mengklasifikasikan atau mengelompokkan produk-produk pertanian ke dalam

kumpulan-kumpulan yang berdasarkan standarisasi tertentu, sehingga produk-produk tersebut berada dalam satu kelompok yang memiliki kesamaan ukuran untuk setiap kriteria standarisasi yang digunakan. Fungsi pembiayaan berperan dalam perencanaan pembiayaan, pelaksanaan pembiayaan, pengawasan pembiayaan, pengevaluasian pembiayaan, dan pengendalian pembiayaan. Fungsi penanggungungan resiko merupakan resiko yang harus dihadapi oleh produsen atau pemilik produk sepanjang saluran pemasaran. Fungsi informasi pasar mencakup data dan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan, seperti informasi mengenai harga, mutu maupun sumber *produk*.

Lembaga pemasaran adalah badan usaha atau individu yang menyelenggarakan pemasaran, menyalurkan jasa dan komoditi dari produsen kepada konsumen akhir serta mempunyai hubungan dengan badan usaha atau individu lainnya. Lembaga pemasaran ini timbul karena adanya keinginan konsumen untuk memperoleh komoditi yang sesuai dengan waktu, tempat, dan bentuk yang diinginkan konsumen. Tugas lembaga pemasaran ini adalah menjalankan fungsi-fungsi pemasaran serta memenuhi keinginan konsumen semaksimal mungkin (Sudiyono, 2004).

Rohardi *et all*, dalam Utomo (2007) menyatakan, di dalam pemasaran terdapat beberapa pedagang perantara diantaranya:

a. Pedagang Pengumpul

Pedagang yang mengumpulkan barang-barang hasil pertanian dari produsen dan kemudian memasarkannya kembali dalam partai besar kepada pedagang lain.



b. Pedagang Besar

Pedagang yang membeli hasil pertanian dari pedagang pengumpul dan atau dari produsen, serta menjual kembali kepada pengecer dan pedagang lain atau kepada pembeli untuk industri, lembaga dan pemakai komersial yang tidak menjual dalam volume yang sama pada konsumen akhir.

c. Pedagang Pengecer

Pedagang yang menjual barang hasil pertanian dari produsen ke konsumen dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan konsumen dalam partai kecil.

Biaya pemasaran adalah biaya yang dikeluarkan untuk keperluan pemasaran. Biaya pemasaran meliputi biaya angkut, biaya pengeringan, penyusutan, retribusi dan lainnya. Besarnya biaya ini berbeda satu sama lain disebabkan karena macam komoditi, lokasi pemasaran dan macam lembaga pemasaran serta efektivitas pemasaran yang dilakukan (Soekartawi, 1993).

Keuntungan pemasaran adalah penjumlahan dari semua keuntungan yang diperoleh dalam tiap lembaga pemasaran. Jarak yang mengantarkan produksi pertanian dari produsen ke konsumen menyebabkan terjadinya perbedaan besarnya keuntungan pemasaran (Soekartawi, 1993).

Marjin pemasaran adalah selisih harga dari dua tingkat rantai pemasaran atau selisih harga yang dibayarkan di tingkat konsumen dengan harga yang diterima produsen. Dengan kata lain, marjin pemasaran merupakan perbedaan harga di tingkat konsumen dengan harga di tingkat produsen (Rahim. A. Dan Hastuti. D, 2007).

## 5. Program Linier

Program linier merupakan salah satu teknik penyelesaian riset operasi, dalam hal ini adalah khusus menyelesaikan masalah-masalah optimasi (memaksimalkan atau meminimalkan) tetapi hanya terbatas pada masalah-masalah yang dapat diubah menjadi fungsi linier. Demikian pula kendala-kendala yang ada juga berbentuk linier. Pemrograman linier merupakan metode matematik dalam mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk mencapai suatu tujuan seperti memaksimalkan keuntungan dan meminimumkan biaya. Program linier banyak diterapkan dalam masalah ekonomi, industri, militer, dan sosial. Program linier berkaitan dengan penjelasan suatu kasus dalam dunia nyata sebagai suatu model matematik yang terdiri dari sebuah fungsi tujuan linier dengan beberapa kendala linier (Siringoringo, 2005).

Menurut Nasendi (1984), agar dapat menyusun dan merumuskan suatu persoalan atau permasalahan yang dihadapi ke dalam model program linier, maka ada lima syarat yang harus dipenuhi, yaitu:

### a. Tujuan

Apa yang menjadi tujuan permasalahan yang dihadapi yang ingin dipecahkan dan dicari jalan keluarnya. Tujuan ini harus jelas dan tegas yang disebut fungsi tujuan.

### b. Alternatif Perbandingan

Harus ada sesuatu atau berbagai alternatif yang ingin diperbandingkan; misalnya antara kombinasi waktu tercepat dan biaya tertinggi dengan waktu terlambat dan biaya terendah.

c. Sumber daya

Sumber daya yang dianalisis harus berada dalam keadaan yang terbatas. Misalnya, keterbatasan waktu, keterbatasan biaya, keterbatasan tenaga, keterbatasan luas tanah, keterbatasan ruangan, dan lain-lain. Keterbatasan dalam sumber daya tersebut dinamakan sebagai kendala atau syarat ikatan.

d. Perumusan kuantitatif

Fungsi tujuan dan kendala tersebut harus dapat dirumuskan secara kuantitatif dalam apa yang disebut model matematika.

e. Keterkaitan peubah

Peubah-peubah yang membentuk fungsi tujuan dan kendala tersebut harus memiliki hubungan fungsional atau hubungan keterkaitan. Hubungan keterkaitan tersebut dapat diartikan sebagai hubungan yang saling mempengaruhi, hubungan interaksi, interdependensi, timbal-balik, saling menunjang, dan sebagainya.

Model transportasi merupakan perluasan dari persoalan *linier programming*. Dalam model transportasi dibahas mengenai penentuan biaya minimum (*minimum cost*) untuk transportasi (pengangkutan) *single commodity* dari sejumlah lokasi sumber (sources) seperti pabrik, lokasi penambangan, pelabuhan, ke sejumlah lokasi tujuan (destinations) seperti gudang, pusat distribusi, wilayah pemasaran (Sugiarti 2011 dalam Ningsih, 2014). Transportasi merupakan suatu model yang digunakan untuk mengatur distribusi dari sumber yang menyediakan produk yang sama ke tempat-tempat yang membutuhkan secara optimal. Alokasi produk ini harus diatur

sedemikian rupa, karena terdapat perbedaan beban dari satu sumber ke suatu tempat-tempat tujuan yang berbeda-beda.

Model transportasi pada dasarnya merupakan sebuah program linier yang dapat dipecahkan oleh metode simpleks yang biasa. Tetapi strukturnya yang khusus memungkinkan pengembangan sebuah prosedur pemecahan, yang disebut teknik transportasi yang lebih efisien dalam hal perhitungan. Asumsi dasar dari model ini adalah bahwa biaya transportasi di sebuah rute tertentu adalah proporsional secara langsung dengan jumlah unit yang dikirimkan. Defenisi unit transportasi akan bervariasi bergantung pada jenis barang yang di kirimkan.

Sebuah model transportasi dari sebuah jaringan dengan sumber “ $m$ ” dan tujuan “ $n$ ”. Sebuah sumber atau tujuan diwakili dengan sebuah node. Busur yang menghubungkan sebuah sumber dan sebuah tujuan mewakili rute pengiriman barang tersebut. Jumlah penawaran di sumber  $i$  adalah  $a_i$  dan permintaan di tujuan  $j$  adalah  $b_j$ . Biaya unit transportasi antara sumber  $i$  dan tujuan  $j$  adalah  $c_{ij}$ . Anggaplah  $X_{ij}$  mewakili jumlah barang yang dikirimkan dari sumber  $i$  ke tujuan  $j$ ; maka model program linier yang mewakili masalah transportasi ini secara umum adalah sebagai berikut:

Model transportasi berusaha menentukan sebuah rencana transportasi sebuah barang dari sejumlah sumber ke sejumlah tujuan.

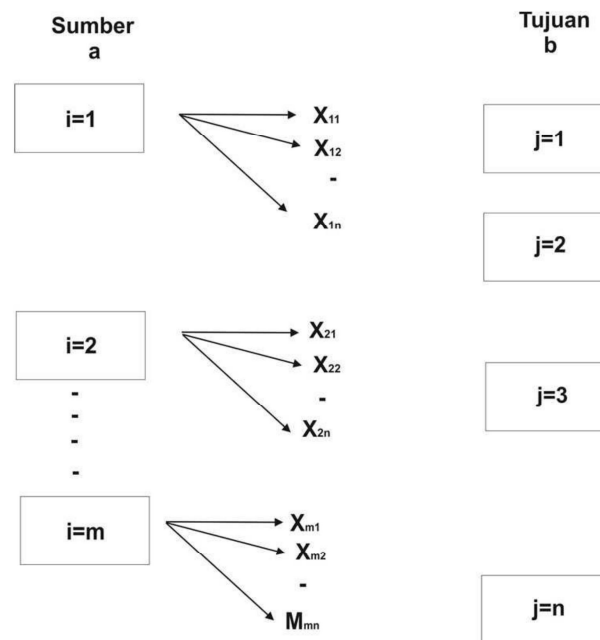
Data dalam model mencakup:

1. Tingkat penawaran disetiap sumber dan jumlah permintaan disetiap tujuan.

2. Biaya transportasi per unit barang dari setiap sumber ke setiap tujuan.

Secara diagramatik, model transportasi dapat digambarkan sebagai berikut:

Misalkan ada  $m$  buah sumber dan  $n$  buah tujuan.



Gambar 1. Diagram Model Transportasi

- Masing-masing sumber mempunyai kapasitas  $a_i$ ,  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ .
- Masing-masing tujuan membutuhkan komoditas sebanyak  $b_j$ ,  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ .
- Jumlah satuan (unit) yang dikirimkan dari sumber  $i$  ke tujuan  $j$  adalah sebanyak  $x_{ij}$ .
- Ongkos pengiriman per unit dari sumber  $i$  ke tujuan adalah  $c_{ij}$ .

Dengan demikian, maka formulasi program liniernya adalah sebagai berikut:

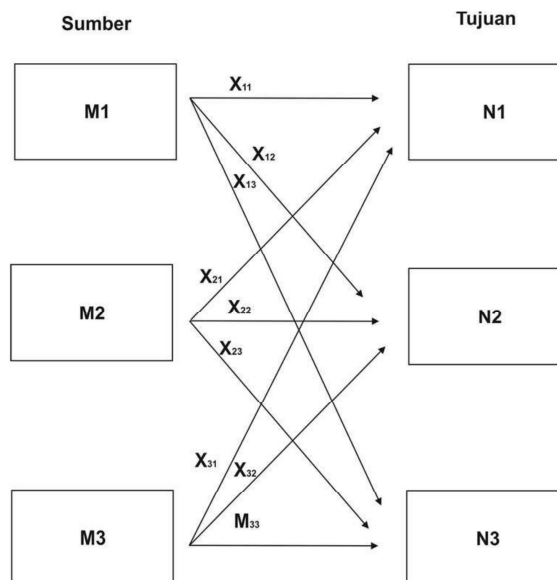
$$\text{Minimum; } Z = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij}$$

Batasan:  $\sum X_{ij} = a_i; i = 1, 2, \dots, m$

$$\sum X_{ij} = b_j; j = 1, 2, \dots, n$$

$X_{ij} \geq 0$  untuk seluruh  $i$  dan  $j$ .

Gambar di bawah ini memperlihatkan sebuah model dari sebuah jaringan dengan 3 sumber dan 3 tujuan. Sebuah sumber atau tujuan diwakili dengan sebuah node. Busur yang menghubungkan sebuah sumber dan sebuah tujuan mewakili rute pengiriman barang tersebut. Jumlah penawaran di sumber  $i$  adalah  $a_i$  dan permintaan di tujuan  $j$  adalah  $b_j$ . Biaya unit transportasi antara sumber  $i$  dan tujuan  $j$  adalah  $c_{ij}$ . Sebagai ilustrasi, jika ada 3 buah sumber dan 3 tujuan ( $m = 3, n = 3$ ).



Gambar 2. Representasi Jaringan Model Transportasi

formulasi

Minimumkan:

$$Z = c_{11}x_{11} + c_{12}x_{12} + c_{13}x_{13} + c_{21}x_{21} + c_{22}x_{22} + c_{23}x_{23} + c_{31}x_{31} + c_{32}x_{32} + c_{33}x_{33}$$

Berdasarkan pembatas:

$$x_{11} + x_{12} + x_{13} = a_1$$

$$x_{21} + x_{22} + x_{23} = a_2$$

$$x_{31} + x_{32} + x_{33} = a_3$$

$$x_{11} + x_{21} + x_{31} = b_1$$

$$x_{12} + x_{22} + x_{32} = b_2$$

$$x_{13} + x_{23} + x_{33} = b_3$$

Tabel 5. Persoalan Transportasi

Biaya		Tujuan					Supply	
		1	2	...	<i>j</i>	...		<i>N</i>
Sumber	1	$C_{11}$ $X_{11}$	$C_{12}$ $X_{12}$		$C_{1j}$ $X_{1j}$		$C_{1n}$ $X_{1n}$	$S_1$
	2	$C_{21}$ $X_{21}$	$C_{22}$ $X_{22}$		$C_{2j}$ $X_{2j}$		$C_{2n}$ $X_{2n}$	$S_2$
	⋮	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
	<i>i</i>	$C_{i1}$ $X_{i1}$	$C_{i2}$ $X_{i2}$		$C_{ij}$ $X_{ij}$		$C_{in}$ $X_{in}$	$S_i$
	⋮	⋮	⋮		⋮		⋮	⋮
	<i>M</i>	$C_{m1}$ $X_{m1}$	$C_{m2}$ $X_{m2}$		$C_{mj}$ $X_{mj}$		$C_{mn}$ $X_{mn}$	$S_m$
Demand		$D_1$	$D_2$		$D_j$		$D_n$	$\sum S_i = \sum D_j$

Agar suatu masalah transportasi dapat dibuat model transportasi dan tabel transportasinya, maka masalah transportasi tersebut harus memiliki data mengenai tingkat *supply* atau kapasitas setiap lokasi sumber, tingkat *demand* setiap lokasi tujuan, dan biaya transportasi per unit komoditas dari setiap lokasi sumber ke lokasi tujuan. Suatu lokasi tujuan dapat memenuhi permintaannya dari suatu lokasi sumber karena hanya terdiri dari satu komoditi (*single commodity*). Tujuan dari model transportasi adalah menentukan jumlah yang dapat dikirim dari setiap lokasi sumber ke setiap lokasi tujuan yang memberikan total biaya transportasi minimal (Sugiarti 2011 dalam Ningsih 2014).

#### 6. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian Ningsih (2014), yang melakukan analisis efisiensi rantai pasok komoditas bawang merah di Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul. Hasil penelitian dengan menggunakan metode *transshipment*, kebutuhan pasokan bawang merah di Kabupaten Bantul belum semuanya terpenuhi oleh petani di Kecamatan Sanden. Kebutuhan bawang merah di Pasar Bantul dan Pasar Niten sudah terpenuhi sedangkan kebutuhan di Pasar Imogiri masih belum seluruhnya terpenuhi.

Jaringan rantai pasok bawang merah di Kecamatan Sanden terdiri dari delapan jaringan dengan petani, pedagang besar, agen penjualan, pedagang pengecer dan konsumen sebagai pelaku primer serta produsen kemasan bawang merah, penyedia kebutuhan di bidang transportasi, buruh angkut, buruh dalam usaha tani, buruh dalam kegiatan pasca panen sebagai pelaku sekunder. Pelaku primer melakukan aktivitas



penjualan, pembelian, penyimpanan, pengemasan, pengangkutan, bongkar muat, pengeringan, pemetikan daun, sortasi dan *grading*. Aliran produk semuanya lancar dan aliran informasi sebagian besar tidak lancar.

Berdasarkan analisis margin pemasaran yang telah dilakukan, secara spesifik saluran pemasaran yang paling efisien secara operasional adalah jaringan rantai pasok ke 6, 7, dan 8. Pemasokan bawang merah setelah dilakukan alokasi dengan model *transshipment* akan lebih efisien karena akan mengurangi biaya pasokan sebesar Rp. 17.096.084,-.

Annona, dkk (2014), melakukan analisis rantai pasokan (*supply chain*) daging sapi di Kabupaten Jember. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 3 aliran dalam rantai pasokan daging sapi di Kabupaten Jember yaitu aliran produk, aliran keuangan dan aliran informasi yang tidak berjalan dengan optimal; saluran distribusi daging sapi di Kabupaten Jember adalah efisien berdasarkan nilai efisiensi pemasaran, margin pemasaran yang menguntungkan dan *shared value* yang proporsional sesuai dengan kontribusi yang diberikan setiap mata rantai dan rata-rata nilai tambah yang diperoleh sebesar Rp 33.144,68/kg atau 36,24% dari total output yang dihasilkan.

Prihatiningsih (2007), melakukan analisis efisiensi rantai pasok bawang merah dengan melakukan studi kasus di Kotamadya Bogor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kota Bogor telah dapat memenuhi kebutuhan bawang merah untuk konsumsi dan industri. Kelebihan pasokan yang masuk ke Kota Bogor selain telah dipasarkan ke berbagai wilayah di luar Kota Bogor juga memiliki potensi untuk dapat digunakan dalam industri pengolahan yang berbasis bawang merah.

Dalam aliran rantai pasok bawang merah tersebut, anggota primer yang terlibat adalah pengirim, pedagang besar, pedagang pengecer, konsumen rumah tangga dan industri. Anggota sekunder pada rantai pasokan bawang merah adalah lembaga pengangkutan di bidang jasa transportasi, produsen kemasan, buruh angkut dan produsen atau pedagang mesin pengiris bawang.

Berdasarkan analisis margin pemasaran yang telah dilakukan, secara spesifik saluran pemasaran yang paling efisien secara operasional adalah saluran pemasaran ke satu. Pemasokan bawang merah setelah dilakukan alokasi dengan model *transshipment* akan lebih efisien karena akan mengurangi biaya pasokan sebesar Rp.20.583.000,00 per bulan.

Nugraha (2011), melakukan penelitian tentang analisis rumusan strategi rantai pasokan minyak akar wangi di Kabupaten Garut, Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Rantai pasok minyak akar wangi meliputi petani akar wangi, pengumpul akar minyak wangi, penyuling, pengumpul minyak akar wangi dan eksportir. Aliran barang terjadi melalui beberapa cara, ada petani yang langsung menjual hasil panennya kepada pengumpul akar, ada juga petani yang melakukan penyulingan terlebih dahulu baru kemudian menjual minyak hasil penyulingan kepada pengumpul minyak akar wangi. Minyak akar wangi yang terkumpul di pengumpul minyak akan disalurkan ke eksportir yang berada di Bogor dan Jakarta.

Wuwung (2013), melakukan penelitian mengenai manajemen rantai pasokan produk cengkeh pada Desa Wawona, Minahasa Selatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen rantai pasokan para petani masih menggunakan metode barter

dengan dana awal diberikan kepada petani, kemudian di olah dalam bentuk pupuk, alat paras, konsumsi, bahan bakar. Apabila petani sudah mendapatkan hasil pertanian lalu diberikan kepada pemilik perkebunan dengan harga yang rendah lalu dijual kembali kepada pengepul di Manado dengan harga yang tinggi.

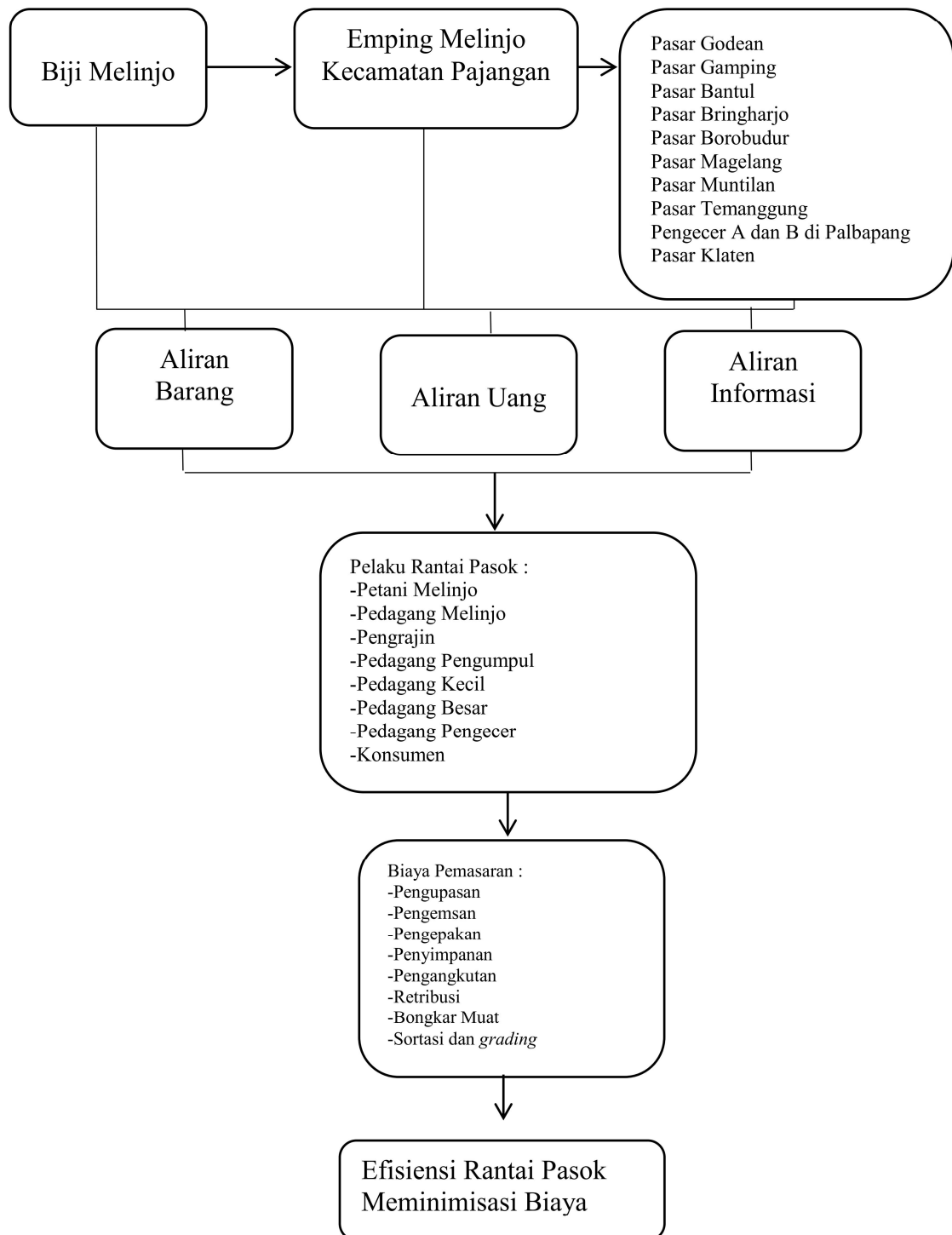
Para pengusaha menggunakan metode timbal balik barang dan jasa sebagai disposisi sirkulasi proses produksi dari barang mentah menjadi bahan jadi dari berupa bibit unggul cengkeh menjadi buah cengkeh yang mempunyai nilai jual yang rendah kepada pemilik perkebunan dalam satuan liter kemudian dijual kembali dalam satuan kilogram kepada pengepul dengan harga jual yang tinggi.

Widodo (2010), melakukan penelitian tentang *basic supply chain* bawang merah (*allium ascalonicum* l) di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta Dari Perspektif Sistem Dinamis. Pelaku *supply chain* bawang merah yaitu petani dan pedagang pengumpul sebagai supplier, gudang pemerintah, pedagang besar dan retailer sebagai konsumen. Konsumen bawang merah meliputi pedagang pengumpul, pedagang besar, retailer, dan konsumen akhir. Faktor-faktor yang terdapat pada pelaku sistem konsumen adalah margin keuntungan antar pelaku, permintaan, biaya operasional, inventori, dan order antar pelaku user. Perilaku sistem rantai pasok bawang merah memiliki beberapa faktor yang dominan terhadap pelaku SCM. Faktor-faktor tersebut adalah kualitas, kuantitas dan ketersediaan bawang merah, proses pasca panen, dan biaya serta harga jual. Identifikasi tersebut dapat membantu pelaku yang terlibat dalam sistem tersebut untuk memperhatikan dan mengendalikan perilaku-perilaku yang ada agar keuntungan yang diperoleh maksimal.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Pemenuhan permintaan akan emping melinjo disuatu daerah menjadi begitu penting mengingat banyak manfaat yang dihasilkan dari emping melinjo. Dalam usaha memenuhi kebutuhan emping melinjo, Kecamatan Pajangan mempunyai rantai pasok yang terdiri atas banyak pelaku dengan jumlah pendistribusian yang berbeda. Pelaku-pelaku rantai pasok emping melinjo di Kecamatan Pajangan yaitu petani melinjo, pedagang melinjo, industri emping melinjo, pedagang kecil, pedagang besar, pedagang pengecer, dan konsumen. Setiap pelaku rantai pasok emping melinjo saling keterkaitan satu sama lain dan didalamnya akan terdapat tiga aliran, yaitu aliran produk, aliran uang, dan aliran informasi. Di dalam aliran produk, para pelaku tidak hanya memperhatikan jumlah emping melinjo yang akan didistribusikan melainkan juga memperhatikan kualitas, waktu pengiriman dan tepat tempat pengiriman. Sebagai timbal balik dari produk yang disalurkan, para pelaku akan mendapatkan sejumlah uang sebagai bukti pembayaran. Selain itu, tiap-tiap pelaku juga saling memberikan informasi seperti informasi harga, ketersediaan bahan baku, produksi pengrajin, jenis, dan kualitas emping melinjo. Dalam melakukan aktivitas-aktivitas tersebut para pelaku rantai pasok akan mengeluarkan biaya-biaya pemasaran seperti biaya pengupasan, pengemasan, pengepakan, penyimpanan, pengangkutan, bongkar muat, sortasi, *grading*, dan retribusi. Akan tetapi, tidak semua aktivitas dilakukan para pelaku rantai pasok sehingga biaya yang dikeluarkan tergantung dari aktivitas-aktivitas yang dilakukan.

Struktur rantai pasok yang ada seharusnya dipilih yang paling efisien guna meminimalkan biaya pemasaran. Hal tersebut terkait jumlah emping melinjo yang didistribusikan ke masing-masing pelaku rantai pasok dan panjang pendeknya jaringan rantai pasok. Biaya pemasaran yang minimal bisa diidentifikasi menggunakan model transportasi atau *transshipment*. Efisiensi rantai pasok akan diperoleh dengan cara mengalokasikan jumlah emping melinjo yang tepat dan memilih sejumlah jaringan rantai pasok yang mengeluarkan biaya pemasaran minimal. Berdasarkan uraian diatas, kerangka pemikiran dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Bagan Kerangka Pemikiran Rantai Pasok Emping Melinjo