

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Kelor (*Moringa oleifera* L.)

Kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah sejenis tumbuhan dari suku *moringaceae*. Tumbuhan kelor asli berasal dari India yang dikenal dengan nama sohanjna. Tumbuhan dapat tumbuh banyak diberbagai negara semi-tropis dan tropis salah satunya negara indonesia dan dikenal dengan nama yang berbeda-beda. Walaupun diketahui tanaman kelor berasal dari india, tetapi pengembangan terluas sebenarnya di Afrika. Salah satu yang paling berjasa dalam pengembangan tanaman kelor adalah Lowell Fugli (Mardiana, 2013).

Di dalam dunia tumbuhan, tanaman kelor diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliphyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Dilleniidae</i>
Ordo	: <i>Capparales</i>
Famili	: <i>Moringaceae</i>
Genus	: <i>Moringa</i>
Spesies	: <i>Moringa oleifera</i> L.

Kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah tanaman yang kecil dengan tingginya dapat mencapai 7 – 12 m. Kelor merupakan tanaman berbatang dan termasuk jenis tanaman berkayu sehingga keras dan kuat, bentuknya bulat, permukaannya kasar dan tumbuh ke atas. Daunnya berwarna hijau sampai hijau kecoklatan. Bentuk daun bundar telur, panjangnya 1 – 3 cm dan lebar 4 mm sampai 1 cm. Akarnya tunggang berwarna putih dan membulat seperti lobak. Bunganya berwarna putih kekuningan dan memiliki lima kelopak yang mengelilingi lima benang sari. Bijinya berbentuk bulat dan berwarna kecoklatan (Pradana, 2013). Menurut (Kurniawan, 2013)

tanaman kelor (*Moringa oleifera L.*) memiliki umur yang panjang (perennial), batangnya berkayu (lignosus), tegak, berwarna putih kotor, berkulit tipis, permukaan kasar dan batang kayunya getas atau mudah patah.

Kandungan senyawa tanaman kelor terbilang sangat lengkap. Variasi dan kadar kandungannya sangat tinggi, jauh melampaui kandungan tanaman lain. Tanaman kelor mengandung lebih dari 90 nutrisi dan 46 jenis antioksidan. Selain itu, ada lebih dari 46 antioksidan dan 36 senyawa antiinflamasi yang terbentuk secara alami. Itulah sebabnya kelor disebut sebagai sumber antioksidan alami terbaik. Kelor juga merupakan sumber serat terbaik, bahkan memiliki kandungan beta karoten 4 kali lipat lebih besar dari wortel. Selain itu, kelor juga mengandung minyak omega-3 dan klorofil (Mardiana, 2013). Daun kelor mengandung beberapa senyawa aktif diantaranya arginin, leusin dan metionin. Kandungan arginin pada daun kelor segar mencapai 406,6 mg, sedangkan pada daun kering 1.325 mg. Arginin berfungsi untuk meningkatkan imunitas atau kekebalan tubuh. Selain itu, arginin dapat mempercepat proses penyembuhan luka, meningkatkan kemampuan untuk melawan kanker, dan memperlambat pertumbuhan tumor. Pada daun kelor segar mengandung leusin sekitar 492 mg. Leusin berperan dalam pembentukan protein otot dan fungsi normal. Kandungan metionin pada daun kelor segar sebesar 117 mg dan 350 mg pada daun kelor kering. Metionin berperan dalam penyerapan lemak dan kolesterol (Mardiana, 2013).

Tanaman kelor (*Moringa oleifera L.*) merupakan tanaman multiguna. Hampir seluruh bagian tanaman kelor dapat dijadikan sebagai sumber makanan sekaligus pakan ternak dan unggas (Kurniawan, 2013). Menurut Mardiana (2013), berdasarkan kandungan kimia, kelor mempunyai manfaat yang luar biasa

diantaranya yaitu, pada daunnya berfungsi untuk antimikroba, antibakteri, antiinflamasi, infeksi, virus Epstein Barr (EBV), virus herpes simplek (HSV-1), HIV/AIDS, cacangan, bronkhitis, gangguan hati, anti tumor, demam, kanker prostat, kanker kulit, anemia, diabetes, tiroid, gangguan syaraf, kolik disaluran pencernaan, rematik, sakit kepala, anti oksidan, sumber nutrisi (protein dan mineral) dan tonik. Kulit batang kelor berfungsi untuk mengatasi gangguan pencernaan, flu, sariawan, antitumor dan rematik. Bersifat detoksifikasi, yaitu menetralkan racun ular serta kalajengking. Getah kelor dimanfaatkan sebagai antimikroba, anti tifoid, dan meredakan demam, asma, disentri, anti inflamasi, rematik dan gangguan saraf.

Kelor (*Moringa oleifera L.*) juga digunakan untuk mencegah karies gigi. Akar kelor dapat dimanfaatkan juga sebagai bumbu campuran perangsang nafsu makan. Bersifat antimikroba, menghilangkan karang gigi, flu, demam, asma, penguat jantung, antiinflamasi, edema, rematik, sakit kepala dan pembesaran hati. Bunga kelor berfungsi untuk mengatasi flu dan pilek berat, dipakai sebagai stimulan, afrodisiak, dan menyembuhkan radang tenggorokan, penyakit otot, tumor, pembesaran limfe, serta menurunkan kolesterol dan lemak fosfolipid (Mardiana, 2013).

Buah kelor atau polong mengandung protein dan serat yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan untuk mengatasi gizi buruk dan diare. Bagian ini juga dapat dimanfaatkan sebagai obat cacangan, hati, dan limpa, serta mengobati masalah nyeri sendi. Polong juga dimanfaatkan sebagai antimikroba, antihipersensitif, antiinflamasi, menjaga organ reproduksi dan tonik. Biji kelor yang sudah tua dimanfaatkan sebagai antimikroba, antibakteri, kutil, penyakit kulit ringan,

antitumor, lika lambung, demam, rematik, antiinflamasi, meningkatkan kekebalan tubuh dan sumber nutrisi. Tepung biji dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah penyakit yang di sebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* dan *Pseudomonas aeruginosa* karena mengandung antibiotik yang kuat (Mardiana, 2013).

Sebagai pangan fungsional, bagian daun, kulit batang, biji hingga akar dari tanaman kelor tidak hanya sebagai sumber nutrisi tetapi juga berfungsi sebagai herbal buat kesehatan yang sangat berkhasiat (Simbolan et al, 2007). Pascapanen kelor meliputi penanganan segar, pengolahan untuk bahan baku antara (seperti daun kelor kering atau tepung daun kelor), pengolahan untuk kosmetik (seperti *moringa oil*, *moringa soap*, *moringa face wash*, *moringa cream*), pengolahan kelor menjadi berbagai bentuk olahan siap saji (pudding kelor, cake, biskuit, crackers, jus, minuman prebiotik) dan pengolahan untuk kebutuhan kesehatan (seperti *moringa capsul*, *moringa tablets*, *moringa tea*).

2. Rantai Pasok

Menurut Pujawan (2005) rantai pasok adalah jaringan perusahaan perusahaan yang secara bersama sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ketangan pemakai akhir. Rantai pasok melibatkan berbagai tahapan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi beberapa pemain utama yaitu perusahaan-perusahaan yang mempunyai kepentingan yang sama yaitu *supplier*, *manufactures*, *distributors*, *retail outlet*, dan *customers* (Indrajit dan Djokopranoto 2003).

a.) Rantai 1: *Supplier*. *Supplier* merupakan awal mula dari jaringan rantai pasok yang merupakan sumber penyedia bahan utama. Bahan utama disini dapat

berbentuk bahan baku, bahan mentah, bahan penolong, bahan dagangan, suku cadang, dan lain sebagainya.

b.) Rantai 1-2: *Supplier-Manufactures.* *Supplier* dihubungkan dengan perusahaan yang membuat, mempabrikasi, merakit, mengkonversi, atau menyelesaikan barang yaitu *manufactures*. Hubungan pada rantai kedua ini bertujuan untuk melakukan penghematan, yaitu menghemat biaya penyimpanan barang di gudang, baik bahan baku, bahan setengah jadi, maupun barang jadi yang ada di pihak *supplier*, *manufactures*, atau di tempat transit.

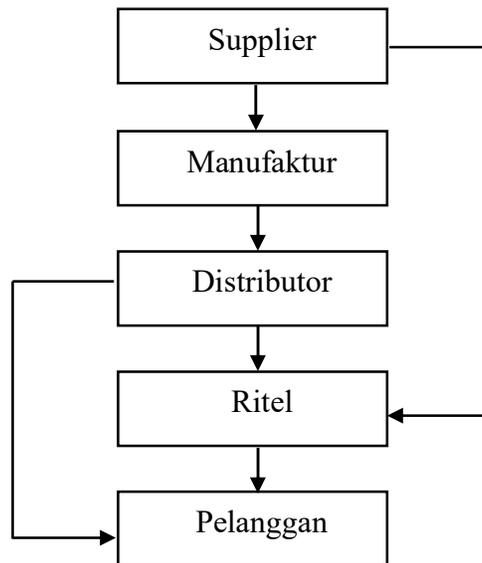
c.) Rantai 1-2-3: *Supplier-Manufactures-Distributors.* Barang jadi yang dihasilkan *manufactures* harus disalurkan ke konsumen. Cara yang umum dilakukan oleh sebagian besar rantai pasok adalah melalui distributor. Barang dari pabrik akan disalurkan ke gudang distributor atau pedagang besar dalam jumlah besar, kemudian nanti akan disalurkan kembali kepada pengecer dengan jumlah yang lebih sedikit.

d.) Rantai 1-2-3-4: *Suppliers-Manufactures-Distributors-Retail Outlets.* Pedagang besar akan menimbun barangnya di gudang sebelum di salurkan ke pengecer. Walaupun banyak pabrik yang menjual langsung produknya ke konsumen, namun jumlahnya relatif tidak banyak dan sebagian besar menggunakan pola diatas.

e.) Rantai 1-2-3-4-5: *Supplier-Manufactures-Distributors-Retail Outlets-Costumers.* Pedagang pengecer akan menawarkan barang-barang langsung kepada pembeli atau pengguna barang tersebut. Outlet merupakan tempat dimana konsumen akhir melakukan pembelian. Outlet dapat berbentuk toko, warung, pasar

swalayan, koperasi, mall, dan sebagainya. Mata rantai pasok akan benar-benar berhenti ketika barang yang dihasilkan telah sampai pada pemakai langsung.

Struktur rantai pasok produk pertanian tidak harus selalu mengikuti urutan rantai pasok seperti diatas. Petani dapat langsung menjual hasil panen ke pasar selaku ritel, sehingga memutus rantai pelaku tengkulak, manufaktur, dan distributor. Manufaktur juga tidak harus selalu memasok produknya melalui distributor lalu ke ritel tetapi bisa langsung ke pelanggan. Pelanggan disini biasanya adalah pelanggan besar seperti restoran, rumah sakit atau hotel. Struktur rantai pasok pertanian dapat dilihat pada bagan berikut:



Gambar 1. Struktur rantai pasok pertanian

Menurut Marimin (2013) rantai pasok produk pertanian dapat bersifat tradisional atau modern. Pada rantai pasok yang bersifat tradisional, petani menjual hasil pertaniannya langsung ke pasar atau melalui tengkulak, kemudian tengkulak menjualnya ke pasar. Rantai pasok ini membuat petani berada pada posisi yang lemah karena tengkulak akan mengambil marjin yang besar sehingga untung yang didapat petani kecil. Sementara itu, pada rantai pasok yang bersifat modern terdapat

pelaku rantai pasok yang lebih banyak seperti manufaktur yang mengolah produk pertanian sehingga produk tersebut memiliki nilai tambah, pasar modern yang memiliki mesin pendingin sehingga produk menjadi lebih tahan lama dan terjamin kualitasnya, dan juga kelompok-kelompok tani yang memiliki kemitraan dengan para pelaku rantai pasok lainnya. Pada rantai pasok modern, petani mendapatkan kepastian pembelian hasil panen dengan harga yang telah disepakati antara petani dengan mitra dan mitra mendapatkan produk sesuai dengan spesifikasi mutu yang telah disepakati juga.

3. Konsep Rantai Pasok Pertanian

Konsep rantai pasok yang dikemukakan oleh para ahli antara lain menurut, Lambert dan Cooper (2000) mendefinisikan rantai pasok sebagai integrasi bisnis proses utama dari pengguna akhir melalui pemasok asli yang menyediakan produk, layanan dan informasi yang menambah nilai bagi pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya. Indrajit dan Djikopranoto (2003), memberikan pengertian rantai pasok sebagai suatu sistem tempat organisasi menyalurkan produk dan jasanya kepada para konsumennya. Rantai pasok juga merupakan jaringan dari berbagai organisasi yang saling berhubungan dan mempunyai tujuan yang sama, yaitu sebaik mungkin dalam menyelenggarakan pengadaan atau penyaluran produk dan jasa tersebut. Dalam analisis rantai pasok penekanannya adalah pada cara barang berpindah dari produsen kepada konsumen, pertukaran pembayaran kredit dan modal diantara pelaku rantai pasok, sinyal harga perilaku harga nilai tambah, inseminasi teknologi, serta aliran informasi pada rantai pasok tersebut.

Pujawan dan Mahendrawati (2010) mendefinisikan rantai pasok sebagai jaringan perusahaan - perusahaan yang secara bersama sama bekerja untuk

menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Pada suatu rantai pasok biasanya ada tiga macam aliran yang harus dikelola yaitu (1) adalah aliran barang yang mengalir dari hulu ke hilir, (2) Aliran uang dan sejenisnya yang mengalir dari hilir ke hulu dan (3) aliran informasi yang bisa terjadi dari hulu ke hilir ataupun sebaliknya. Chopra dan Meidl (2004), menyatakan bahwa rantai pasok merupakan kegiatan dinamis dan meliputi aliran informasi, produk dan uang dalam tingkatan rantai pasok tersebut. Dalam rantai pasok terdiri dari pihak pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam memenuhi permintaan pelanggan. Pihak pihak tersebut termasuk manufaktur, pemasok, transportasi gudang, pengecer dan konsumen. Penekanan dalam rantai pasok adalah pada aliran bahan dan informasi.

Rantai pasok untuk produk pertanian cukup kompleks. Sistem logistik produk pertanian memiliki karakteristik tertentu dan memerlukan penanganan khusus dan berbeda, karena dipengaruhi oleh sistem produksi, sifat produk, dan konsumen itu sendiri. Rantai pasok pertanian di Indonesia melibatkan banyak aktor, mulai dari petani sampai ke konsumen. Namun karena kurangnya sistem kolektif langsung dari para petani kecil, sehingga banyak pelaku dan transaksi yang harus dilalui terlebih dahulu, hal ini akhirnya berdampak pada harga hasil pertanian yang tinggi.

4. Rantai Pasok Pangan (Food Supply Chain)

Rantai pasok pangan berbeda dengan rantai pasok produk dan jasa lainnya. Perbedaan mendasar antara rantai pasok pangan dengan rantai pasok lainnya adalah perubahan yang terus menerus dan signifikan terhadap kualitas produk pangan diseluruh rantai pasok hingga pada tidak akhir, produk tersebut dikonsumsi.

Lambert & Cooper (2000) mendefinisikan rantai pasok sebagai integrasi bisnis proses utama dari pengguna akhir melalui pemasok asli yang menyediakan produk, layanan dan informasi yang menambah nilai bagi pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya. Defenisi ini juga dan sekaligus digunakan oleh *Global Supply Chain Forum* (GSCF) pada tahun 2000. Dalam pemahaman yang secara sederhana, rantai pasok merupakan rangkaian aliran barang/fisik, informasi dan proses yang digunakan untuk mengirim produk atau jasa dari lokasi sumber (pemasok) ke lokasi tujuan (pelanggan atau pembeli).



Gambar 2. Alur rantai pasok pangan

Berdasarkan jenis proses produksi dan distribusi dari produk nabati dan hewani, rantai pasok pangan dapat dibedakan atas 2 (dua) tipe (Zuurbier *et al*, 1996), yaitu: Rantai pasok pangan berbeda dengan rantai pasok produk dan jasa lainnya. Perbedaan yang mendasar antara rantai pasok pangan dengan rantai pasok lainnya adalah perubahan yang terus menerus dan signifikan terhadap kualitas produk pangan di seluruh rantai pasok hingga pada titik akhir, produk tersebut dikonsumsi. Dalam rantai pasok pangan pada Gambar 2, pangan (produk) bergerak mengalir secara berkesinambungan dari produsen ke konsumen melalui proses produksi, pengolahan, distribusi, ritel dan konsumen; dengan demikian, pangan mengalir dari petani ke konsumen (*from farm to table*). Selain itu, khusus untuk

produk pangan yang mudah rusak atau busuk, resiko dalam menghasilkan limbah/kerugian pada setiap tahapan rantai pasok memiliki potensi sangat tinggi yang selanjutnya akan menekan keuntungan dan kualitas produk dalam rantai pasok pangan.

1. Rantai Pasok Produk Pangan Segar/*fresh* (seperti sayuran segar, bunga, buah-buahan). Secara umum, rantai pasok ini meliputi: petani, pengumpul, grosir, importir dan eksportir, pengecer dan toko-toko khusus. Pada dasarnya, seluruh tahapan rantai pasok ini memiliki karakteristik khusus, produk ditanam atau diproduksi dari pedesaan. Proses utama adalah penanganan, penyimpanan, pengemasan, pengangkutan, dan terutama perdagangan produk ini.

2. Rantai Pasok Produk Pangan Olahan (seperti makanan ringan, makanan sajian, produk makanan kaleng). Pada rantai pasok ini, produk pertanian dan perikanan digunakan sebagai bahan baku dalam menghasilkan produk-produk pangan yang memiliki nilai tambah yang lebih tinggi (Gambar 2). Dalam banyak hal, proses pengawetan dan pendinginan akan memperpanjang masa guna (*shelf life*) dari produk pangan yang dihasilkan.

Kesuksesan rantai pasok pangan, sangat tergantung pada interaksi yang kuat dan efektif antara pemasok bahan ramuan (*ingredient vendors*), penyedia bahan kemas utama (*contact packaging providers*), pengemas ulang (*re-packers*), pabrik maklon (*co-manufacturers*), pedagang perantara dan pemasok lainnya. Dalam perkembangannya, rantai pasok pangan memiliki berbagai keunikan yang dibentuk dari:

1. Karakteristik Produksi/sumber yang berasal dari proses biologi dan periode panen, yang meningkatkan variabilitas dan resiko kerusakan, fleksibilitas produk dan membutuhkan teknik proses yang khusus.
2. Karakteristik Produk dan Distribusi. Karakteristik produk yang mudah rusak (*perishability*) juga membutuhkan karakteristik dari sistem distribusi.
3. Preferensi Konsumen yang sangat rentan dengan isu-isu kesehatan dan tekanan lingkungan

Hal sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari adalah sayuran dan buah-buahan segar yang memiliki umur produk sangat pendek, sehingga membutuhkan penanganan khusus mulai dari proses pasca panen di tingkat petani hingga tingkat konsumen, sehingga dapat menekan nilai kerugian yang ditimbulkan dari tingkat kerusakan yang terjadi sebagai dampak dari penanganan yang tidak tepat dan mempengaruhi mutu produk. Penanganan yang khusus ini dapat ditemukan di pasar modern, yang telah menyediakan alat pendingin (*chiller*), yang memperlambat proses penurunan mutu produk serta memperpanjang umur produk (masa guna) produk yang menjadi lebih lama. Sedangkan untuk produk pangan yang melalui proses pembekuan, akan mendapat penanganan yang khusus dalam suatu rantai dingin (*cold chain*) pada setiap tahapan, dan membutuhkan ruang penyimpanan khusus yang bersuhu lebih rendah dari minus 18 derajat Celsius.

Hal ini berbeda dengan penanganan produk pangan yang telah melalui tahapan pengolahan pabrik dengan kemasan yang baik, akan memiliki masa guna yang lebih lama dan dapat disimpan pada suhu ruangan normal (*ambient*). Di beberapa negara, 20% – 60% dari total jumlah produk agrikultur segar terbuang sia-sia atau hilang, akibat kesalahan dalam penanganan, pengangkutan dan penyimpanan

(Widodo *et al.* 2006). Industri makanan dan minuman melakukan pengelolaan siklus pasokan produk ke seluruh konsumen di berbagai tempat dengan perlakuan yang khusus untuk setiap kategori produk dan saluran pemasaran (*channel*) serta menggunakan sistem distribusi yang berbeda untuk setiap outlet baik yang kecil dan outlet besar.

5. Kinerja Rantai Pasok

Kinerja merupakan hasil kerja yang dicapai oleh suatu fungsi pekerjaan atau aktivitas selama periode tertentu yang berhubungan dengan kualitas, kuantitas, dan waktu serta tujuan organisasi (Muwardi dalam Utami 2016). Kinerja dalam rantai pasok berhubungan dengan fungsi rantai pasok dalam menyediakan produk pada tempat dan waktu yang tepat serta pada kondisi yang diinginkan oleh konsumen dengan tetap memberi kontribusi yang besar bagi perusahaan. Rantai pasok yang dikelola dengan baik dapat menghasilkan produk yang murah, berkualitas, dan tepat waktu sehingga dapat memenuhi target pasar dan menghasilkan keuntungan bagi perusahaan. Pengukuran kinerja rantai pasok secara terintegrasi merupakan hal yang sangat penting untuk dilakukan. (Hanugrani, dkk dalam Utami 2016).

Menurut Vorst (2006) kinerja rantai pasok merupakan tingkat kemampuan suatu rantai pasok untuk memenuhi kebutuhan konsumen dengan mempertimbangkan indikator kinerja kunci yang sesuai pada waktu dan biaya tertentu. Kinerja rantai pasok merupakan hasil dari berbagai upaya yang dilakukan setiap anggota rantai pasok untuk memenuhi tujuan akhir rantai pasok yaitu kepuasan konsumen.

Pengukuran kinerja rantai pasok dalam pertanian mempertimbangkan karakteristik-karakteristik khusus yang membedakan jenis rantai pasok ini dengan

rantai pasok umumnya. Vorst dan Spiegel dalam Aramyan et al. (2006) telah merangkum aspek-aspek spesifik berikut dari rantai pasokan pertanian pangan diantaranya: (1) mudah rusak dan perubahan kualitas produk sepanjang rantai pasok (2) waktu produksi/budidaya yang lama (3) produksi bersifat musiman (4) membutuhkan fasilitas transportasi dan penyimpanan yang terkondisi (5) kuantitas dan kualitas produk dipengaruhi oleh banyak variabel seperti cuaca, hama dan bahaya biologis lainnya (6) ditentukan oleh atribut fisik produk seperti rasa, warna, ukuran, bentuk, tekstur (7) keamanan produk dan (8) persepsi kualitas.

6. Biaya dan Keuntungan

Biaya adalah komponen utama dalam aktivitas produksi karena tanpa adanya biaya maka proses produksi tidak akan berjalan. Biaya dapat dibagi menjadi beberapa jenis misalnya nilai sewa lahan milik sendiri, nilai tenaga kerja dalam keluarga.

a. Total Biaya

Total biaya yang dikeluarkan terdiri dari penjumlahan biaya yang dikeluarkan petani dalam membudidayakan pohon kelor.

b. Penerimaan

Dalam usaha teh daun kelor, daun kelor merupakan produk utama yang dihasilkan. Untuk menghitung penerimaan menggunakan rumus:

$$TR = Q \cdot P$$

Keterangan :

TR = *Total Revenue* (penerimaan)

P = Harga produk

Q = *Quantity* (Produksi)

c. Keuntungan

Keuntungan merupakan selisih dari total penerimaan dan total biaya produksi (biaya eksplisit dan biaya implisit), yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan :

Π = *Profit* (Keuntungan)
TR = *Total Revenue* (Penerimaan total)
TC = *Total Cost*(biaya total)

d. Marjin

Marjin pemasaran menurut Sudiyono (2004) dapat didefinisikan dengan dua cara: (1) marjin merupakan perbedaan antara harga yang dibayarkan konsumen dengan harga yang diterima petani (2) marjin merupakan biaya-biaya dari jasa-jasa pemasaran yang dibutuhkan sebagai akibat dari permintaan dan penawaran.

Komponen marjin pemasaran terdiri dari:

1. Biaya-biaya yang dibutuhkan oleh lembaga-lembaga pemasaran untuk melakukan fungsi-fungsi pemasaran
2. Keuntungan lembaga-lembaga pemasaran

Marjin pemasaran pada setiap tingkat lembaga pemasaran secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$M_p = P_s - P_b$$

$$M = C + \pi$$

$$P_s - P_b = C + \pi$$

Melalui persamaan di atas, diperoleh persamaan baru yang merumuskan keuntungan pada setiap tingkat lembaga pemasaran seperti berikut ini:

$$\pi = P_s - P_b - C$$

dimana:

M_p = marjin pemasaran pada setiap tingkat lembaga pemasaran

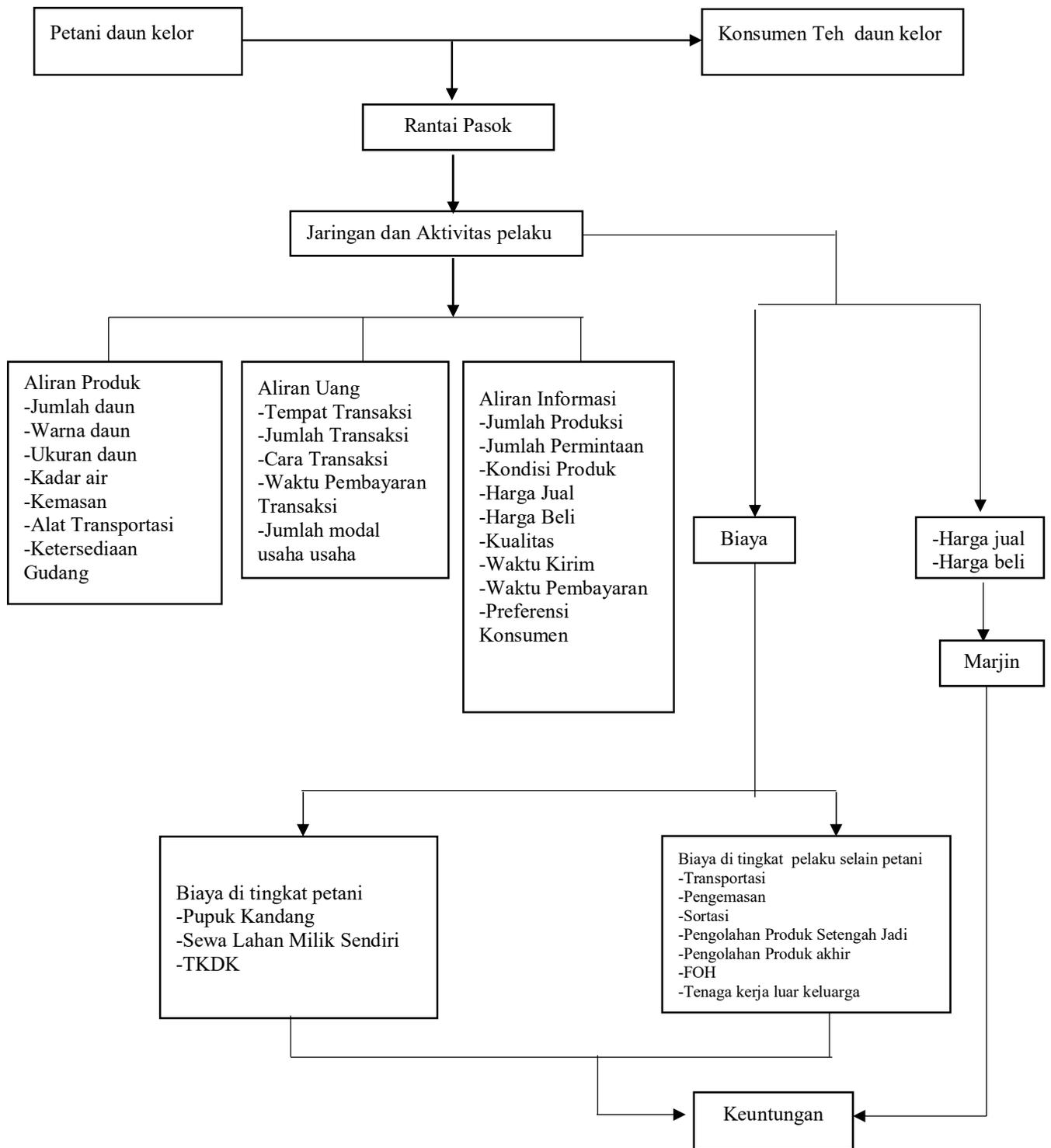
P_s = Harga jual pada setiap tingkat lembaga pemasaran
 P_b = Harga beli pada setiap tingkat lembaga pemasaran
 C = Biaya pemasaran pada setiap tingkat lembaga pemasaran
 π = Keuntungan pemasaran pada setiap tingkat lembaga pemasaran

B. Kerangka Pemikiran

Rantai pasok teh daun kelor mengelola tiga aliran yaitu aliran produk, aliran uang dan aliran informasi. Ketiga aliran tersebut terjadi antar pelaku yang terlibat dalam rantai pasok teh daun kelor di Daerah Istimewa Yogyakarta. Terdapat tujuh indikator dalam aliran produk dari petani hingga CV. Dewi Makmur sebagai tempat pengolahan daun kelor menjadi teh daun kelor yang dikirim dari Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur sampai ke DIY. Berdasarkan penelitian terdahulu indikator pada aliran produk diantaranya jumlah daun (Siagian, 2005; Aryadi 2007), ukuran daun (Susanawati, 2016), warna daun (Yusuf, 2011), kadar air, kemasan (Aryadi 2017), alat transportasi, dan ketersediaan gudang (Susanawati, 2016). Pengukuran indikator tersebut menggunakan skala Likert 1-5 yaitu skor : (1) Tidak sesuai, (2) Kurang sesuai, (3) Cukup sesuai, (4) Sesuai dan (5) Sangat sesuai.

Indikator dalam aliran uang ada lima. Berdasarkan penelitian terdahulu indikator pada aliran uang diantaranya dari tempat transaksi (Susanawati, 2016), jumlah transaksi (Siagian, 2005), cara transaksi (Saptana dan Ilham, 2017), waktu pembayaran transaksi (Aryadi, 2017), dan jumlah modal usaha (Susanawati, 2016). Pengukuran indikator tersebut menggunakan skala Likert 1-5 yaitu skor : (1) Tidak sesuai, (2) Kurang sesuai, (3) Cukup sesuai, (4) sesuai dan (5) Sangat sesuai.

Terdapat sembilan indikator aliran informasi meliputi jumlah produksi, jumlah permintaan, kondisi produk, harga jual, harga beli, kualitas, waktu kirim produk, waktu pembayaran, dan preferensi konsumen. Indikator- indikator pada aliran produk, aliran uang dan aliran informasi dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif. Perhitungan biaya dan keuntungan bagi semua pelaku rantai pasok dihitung dengan pendekatan biaya dan keuntungan.



Gambar 3. Bagan Kerangka Pemikiran

C. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan berkaitan dengan rantai pasok diantaranya adalah menurut Susanawati, et al. pada tahun 2018 dengan judul Identifikasi Pelaku Rantai Pasok Buah Mahkota Dewa di Kabupaten Kulon Progo. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi pelaku dan jaringan rantai pasok buah mahkota dewa di Kabupaten Kulon Progo menggunakan teknis analisis deskriptif. Hasil dari penelitian tersebut adalah Jaringan rantai pasok buah mahkota dewa di Kabupaten Kulon progo dibentuk oleh enam pelaku yaitu petani, pedagang pengumpul, perusahaan (PT Salama Nusantara), agen, konsumen.

Penelitian yang dilakukan Xaba dan Masuku pada tahun 2013 dengan judul An analysis of teh vegetables Suply Chain in Swaziland dengan tujuan umum mengetahui rantai pasokmsayuran dan tujuan khusus Idetifikasi saluran dan menentukan margin pemasaran. Hasil dari penelitian tersebut adalah pedagang besar memiliki peran utama dilokasi penelitin. Terdapat 4 saluran pemasaran di lokasi penelitian. Petani memperoleh bagian harga terbesar melalui saluran 1 dengan menjual langsung ke konsumen. Saluran yang melibatkan restoran memiliki total farmer's share rendah dan marjin pemasaran yang lebih tinggi.

Menurut penelitian (Imtiyas *et al*, 2013) dengan judul Supply Chain Analysis of Fresh Guava (A Case Study) menggunakan teknis analisis statistik deskripsi, analisis arian, post hoc test for multiple comparison of means, dan regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan empat rantai pasok dalam pemasaran jambu segar. Gross Marketing price dan net profit dari produsen secara signifikan lebih tigggi SC1. Harga konsumen lebih rendah pada SC 1. Total marketing loss, dan total marketing marjin dan total net marketing marjin lebih tinggi pada SC 4.

Berdasarkan analisis regresi berganda, biaya komisi paling penting mempengaruhi total marketing cost. Efisiensi pemasaran dan producer's share lebih tinggi SC1.

Menurut penelitian (Prabhavathi *et al.* 2013) dengan judul *Analysis Supply Chain of Spices in India : A Case Study of Red Chillies* dengan tujuan untuk mengetahui rantai pasok cabai merah dan masalah yang berhubungan dengan pemasarannya serta preferensi produsen terhadap perbedaan rantai pasok. Menggunakan teknik analisis deskripsi dan ringkasan. Terdapat dua rantai pasok yaitu SC1 : Produsen- Pedagang Besar – Pengecer- Konsumen dan SC 2 : Produsen –pengolah – konsumen. SC2 lebih efisien dari pada SC1 Petani menjual cabai kualitas bagus melalui SC1 dan kualitas jelek ke SC2 . Terdapat 10 permasalahan dalam rantai pasok diantaranya adalah keterlambatan pasca penjualan, tidak ada informasi pasar.

Menurut penelitian (Stefvani Flauren Kambey *et al.*, 2016) *Analysis Supply Chain Cabbage In Kelurahan Rurukan Tomohon City*. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil dari penelitian tersebut adalah Proses rantai pasok yang terjadi pada sayuran Kubis di Kelurahan Rurukan Kecamatan Tomohon timur Kota Tomohon cukup baik, karena adanya interaksi dan komunikasi informasi yang terjalin secara lengkap dan efisien antar pelaku yang terlibat dalam rantai pasok kubis tersebut.

Menurut penelitian (Desra Isma Diana *et al.* 2016) yang berjudul *Analysis Of Supply Chain Management Food Industries Sausage From Producent To Consument In Bandung*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aliran dan kinerja rantai pasok yang digunakan PT kemfood. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode studi kasus dan *balanced*

scorecard untuk pengukuran kinerja rantai pasok. Hasil dari penelitian tersebut adalah Aliran rantai pasok PT. Kemfood Indonesia pertama dari produk yang dipasok oleh PT. Kemfood Pusat di alirkan ke Perusahaan Kemfood Cabang kemudian langsung ke segmen, baik itu retail maupun perusahaan lain yang bermitra dengan PT. Kemfood. Fungsi dan kinerja rantai pasok yang di miliki PT. Kemfood sudah cukup baik karena dilihat dari penilaian dan pengukuran menggunakan pendekatan metode *Balanced Scorecard*, dilihat dari masing-masing faktor yang diukur yaitu bisnis internal, pertumbuhan dan pembelajaran, pelanggan dan keuangan memiliki nilai yang menunjukkan bahwa kinerja rantai pasok tersebut berjalan dengan baik.

Penelitian Astuti (2012) dengan judul Pengembangan rantai pasok buah manggis di kabupaten Bogor, Jawa Barat. Tujuan penelitian untuk mengetahui kinerja rantai pasok buah manggis dan menyusun pengembangannya dengan mempertimbangkan kinerja resiko dan nilai tambah. Hasil penelitian tersebut adalah Rantai pasok yang dikelola oleh KBU Al. Ihsan menunjukkan , kinerja yang lebih baik, nilai tambah dan keuntungan petani lebih tinggi, kelembagaan dan finansial merupakan resiko dengan bobot tertinggi.

Penelitian Tumuntuan (2013) yang berjudul Analisis Saluran Distribusi Rantai Pasokan Sayur Wortel Di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan proses produksi sayuran wortel, dilakukan melalui pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Para petani telah berpengalaman dalam pertanian, rata-rata pengalaman menanam Wortel di atas 10 tahun sehingga mereka telah memahami cara bercocok tanam Wortel yang baik, termasuk pemilihan bibit unggul. Saluran distribusi rantai

pasokan menggunakan model saluran distribusi sederhana (Model saluran distribusi 1 sampai dengan 3 tingkat), baik di pasar tradisional, atau di supermarket Kota Tomohon, banyak dijual Wortel hasil produksi para petani Desa Rurukan.

Menurut penelitian (Kurniawan *et al*, 2014) yang berjudul analisis rantai pasokan (supply chain) komoditas bawang merah di Kabupaten Jember. Menggunakan teknik analisis Deskriptif dan margin pemasaran. Hasil penelitian menunjukkan Rantai pasokan komoditas cabai merah besar di Kabupaten Jember terdiri dari enam macam saluran distribusi produk berupa buahcabai besar segar dan satu saluran distribusi produk berupa olahan cabai merah besar dalam bentuk bumbu bali kemasan. Hasil berupa saluran pasokan atau pemasaran pada rantai pasokan komoditas cabai merah besar di Kabupaten Jember dan terdapat enam macam saluran yang mendistribusikan produk berupa buah cabai merah besar dalam bentuk segar.

Menurut Singh (2011) yang berjudul Farm to Fork Supply Chain of Potato in state of Bihar. Dalam penelitian tersebut menggunakan teknik analisis deskripsi untuk rantai pasok dan aktivitas setiap pelau serta analisis margin pemasaran. Hasil penelitian tersebut adalah SC saat musim panen raya : Petani – market – pedagang besar – pengecer – konsumen. SC saat budidaya diluar musim : Petani – Aggregator-cold storage- pedagang besar – pengecer- konsumen. Pelaku pelaku pada SC musim panen raya dan diluar musim melakukan aktivitas sehingga memunculkan biaya input, harga beli, harga jual, biaya pemasaran dan margin pemasaran.