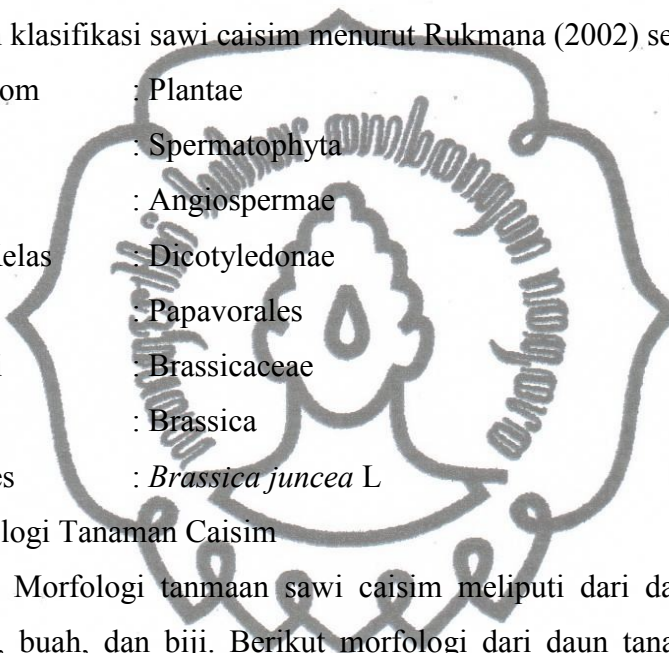


II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Caisim

1. Klasifikasi Tanaman Caisim

Tanaman sawi caisim merupakan jenis sayuran semusim yang hanya bisa dipanen satu kali. Tanaman sawi caisim memiliki nama latin *Brassica juncea* L yang masih berfamili dengan kubis, lobak dan brokoli. Berikut adalah klasifikasi sawi caisim menurut Rukmana (2002) sebagai berikut :



Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Angiospermae
Sub-Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Papaverales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica juncea</i> L

2. Morfologi Tanaman Caisim

Morfologi tanaman sawi caisim meliputi dari daun, akar, batang, bunga, buah, dan biji. Berikut morfologi dari daun tanaman sawi caisim yaitu berbentuk bulat dan lonjong, lebar dan sempit, ada yang berkerut-kerut (keriting), tidak berbulu, berwarna hijau muda, hijau keputih-putihan sampai hijau tua. Daun memiliki tangkai daun panjang dan pendek, sempit atau lebar berwarna putih sampai hijau, bersifat kuat dan halus. Pelepah daun tersusun saling membungkus dengan pelepah-pelepah daun yang lebih muda tetapi tetap membuka. Daun memiliki tulang-tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang (Nurshanti, 2009).

Tanaman sawi caisim memiliki sistem perakaran akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (silendris), menyebar ke seluruh arah pada kedalaman antara 30 – 50 cm. Akar-akar ini berfungsi menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Haryanto, 2003).

Tanaman sawi memiliki batang (*caulis*) yang pendek dan beruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang berdirinya daun. Sawi umumnya berdaun dengan struktur daun halus, tidak berbulu. Daun sawi membentuk seperti sayap dan bertangkai panjang yang berbentuk pipih (Rahmat, 2007).

Bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Kuntum bunga terdiri dari empat helai kelopak, empat helai mahkota berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua. Penyerbukan bunga sawi dapat berlangsung dengan bantuan serangga lebah maupun bantuan manusia. Hasil penyerbukan ini akan membentuk buah yang berisi biji (Haryanto, 2003).

Buah sawi termasuk tipe buah polong yakni berbentuk memanjang dan berongga. Buah berwarna keputihan hingga kehijauan dan dalam satu buah memiliki 2-8 butir biji (Haryanto, 2003). Biji berbentuk bulat dan kecil dan memiliki warna coklat hingga kehitaman, memiliki permukaan licin, mengkilap, keras dan juga sedikit berlendir (Nurliana, 2017).

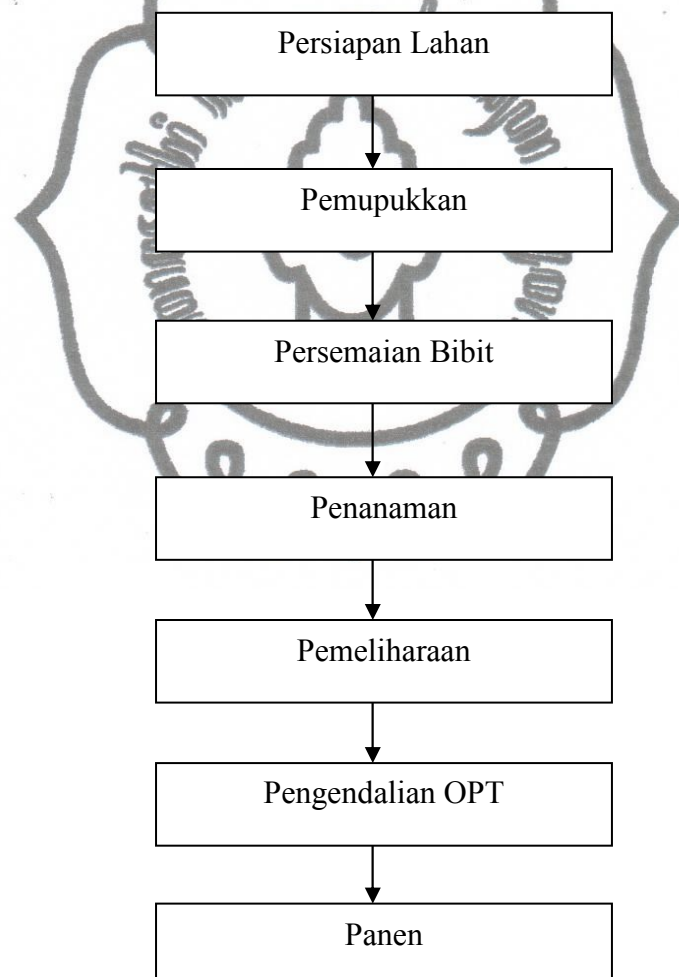
B. Budidaya Tanaman Caisim

1. Syarat Tumbuh

Caisim merupakan tanaman yang berumur pendek yang banyak dibudidayakan. Caisim tumbuh subur di daerah dengan iklim yang cukup dingin, karena semakin dingin tempat bercocok tanam caisim, maka akan semakin baik kualitas dari caisim yang dihasilkan. Umur panen caisim idealnya yaitu berkisar antara 40–50 hari setelah tanam (Intan, 2010).

Kondisi iklim yang dikehendaki untuk pertumbuhan caisim adalah daerah yang mempunyai suhu malam hari 15,6°C dan siang harinya 21,1°C serta penyinaran matahari antara 10-13 jam perhari. Tanaman caisim dapat tumbuh dengan baik pada suhu 27°C-32°C. Jenis tanah yang paling baik untuk pertumbuhan caisim adalah jenis tanah lempung berpasir seperti tanah andosol yaitu tanah yang berasal dari abu vulkanik (Winarsih, 2012).

Tanaman caisim membutuhkan tanah gembur, subur, banyak mengandung humus, mempunyai drainase baik, dan pH tanah antara 6 sampai 7. Budidaya caisim pada tanah yang miskin unsur hara dan bahan organik serta bersifat masam akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan produktivitas rendah. Penanaman caisim pada tanah-tanah tersebut harus diikuti dengan penambahan bahan organik untuk memperbaiki tingkat kesuburannya (Eliarti, 2015). Berikut adalah alur budidaya tanaman sawi caisim :



Gambar 1 Diagram alir budidaya sawi caisim (*Brassica juncea* L)

2. Pengolahan Lahan

Pengolahan tanah bertujuan untuk memperoleh tanah yang gembur untuk penetrasi akar, sehingga pertumbuhan akar menjadi lebih leluasa,

memperbaiki drainase dan aerasi tanah, menghancurkan dan membunuh gulma, mengendalikan hama yang berada dalam tanah, meningkatkan aktifitas jasad renik dalam tanah yang akan membantu penyimpanan dan peningkatan ketersediaan hara bagi tanaman, meningkatkan bahan organik dalam tanah dengan mencampur atau membenamkan sisa-sisa tanaman. Terciptanya kondisi tanah yang baik dan ideal untuk pertumbuhan tanaman, baik dalam penyerapan air dan hara. Pengolahan tanah merupakan salah satu faktor terpenting dalam mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan, oleh karena itu, pengolahan tanah harus diupayakan tanpa menyebabkan kerusakan terhadap lingkungan maupun menurunkan kualitas sumber daya lahan dan sebaiknya diarahkan untuk perbaikan fisik tanah (stabilitas agregat, struktur, dan porositas tanah karena kerapatan massa tanah menjadi berkurang), kimia tanah (unsur hara dalam kondisi tersedia) dan biologi tanah (meningkatkan aktivitas mikroba tanah dan menghambat pertumbuhan gulma) (Sambodo, 2016).

Pengolahan tanah yang baik dan optimal akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Pengolahan tanah yang baik maka akan tercipta sifat fisik tanah yang baik karena dengan sifat fisik tanah yang baik dapat menjamin pertumbuhan tanaman dan produksinya tinggi, karena pertumbuhan dan perkembangan akar akan menjadi lebih baik sehingga penyerapan zat-zat makanan di dalam tanah akan menjadi optimal. Pengolahan lahan pada tanaman caisim dilakukan dengan cara pengemburan menggunakan cangkul dan kemudian diberi (Sambodo, 2016). Lahan caisim dibuat bedengan dengan panjang 6 meter dan luas 1 meter dengan jarak antar bedeng 40 cm dan mempunyai tinggi 30 cm.

3. Persemaian Benih

Pembibitan sawi dilakukan dalam polybag plastik bening berukuran 3x3 cm. Tanah untuk media penyemaian terlebih dahulu dijemur selama 3-4 hari, kemudian dihaluskan, kemudian tanah diayak dengan ayakan yang ukuran saringannya 2 mm. Tanah yang telah diayak

dicampur dengan pupuk organik dengan perbandingan tanah dan pupuk organik 1:1 (Samiati, 2012). Tanah yang telah dicampurkan dengan pupuk organik, lalu dimasukkan kedalam polybag penyemaian, setelah biji sawi disemai, kemudian ditutup dengan tanah tipis.

Benih yang telah disemai, selanjutnya dilakukan penyiraman pada pagi dan sore hari, serta bibit harus diperhatikan dari OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Bibit berumur 2 minggu setelah semai atau telah berdaun 3 helai, bibit dapat dipindahkan pada lubang tanam yang telah disediakan (Yunita, 2017).

4. Penanaman

Penanaman bibit sawi yang ditanam adalah bibit yang sehat dan berukuran seragam. Pemindahan bibit dilakukan pada sore hari saat matahari mulai berkurang teriknya, sehingga bibit tidak layu dan mati (Gustia, 2013). Tanah pada lahan, sebelumnya sudah diberi lubang tanam dengan kedalaman 1-2 cm, dan telah dibuat jarak tanam yaitu antara 15-16 cm, kemudian bibit sawi caisim dipindahkan dan tutup bagian sekitar perakarnya dipadatkan, setiap lubang tanam diberi dua bibit sawi caisim.

5. Pemeliharaan

a) Penyiraman

Air merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun. Ketersediaan air yang cukup akan meningkatkan pembentukan daun. Berat segar tanaman caisim sangat dipengaruhi oleh jumlah air dan unsur hara yang mampu di absorpsi oleh akar tanaman. Air dan unsur hara digunakan untuk proses fotosintesis yang hasilnya didistribusikan ke seluruh bagian tanaman termasuk pada daun. Tumbuhan membutuhkan air untuk mempertahankan turgor dalam setiap sel, sehingga seluruh tubuh tanaman tidak lemah untuk melaksanakan fotosintesis. Adanya penambahan pupuk organik dalam tanah menyebabkan daya ikat air akan meningkat, sehingga dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya, dalam hal ini adalah untuk proses

fotosintesis sehingga hasil fotosintat menjadi tinggi (Sambodo, 2006). Penyiraman dilakukan setelah penanaman, sampai tanaman siap dipanen. Penyiraman dilakukan pada waktu pagi atau sore hari atau tergantung pada kondisi cuaca setempat (Yunita, 2017).

b) Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati atau pertumbuhannya tidak baik. Waktu paling tepat untuk penyulaman adalah sore hari, supaya bibit tanaman sawi tidak layu dan lebih cepat beradaptasi dengan media tanam (Yunita, 2017).

c) Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman sawi caisim (Yunita, 2017). Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang ada disekitar tanaman, gulma yang biasa tumbuh pada budidaya sawi caisim yaitu rumput teki (*Cyperus rotundus*). Gulma yang tumbuh dalam budidaya sawi caisim dapat menghambat pertumbuhan sawi caisim karena gulma dan sawi caisim akan berebut unsur hara, air, cahaya maupun tempat budidaya sehingga gulma tersebut harus dilakukan penyiangan. Penyiangan juga dilakukan untuk menggemburkan tanah pada budidaya sawi caisim selain itu juga untuk menaikkan tanah yang longsor pada bedengan.

d) Pengendalian Hama dan Penyakit

1) Hama

Hama merupakan salah satu kendala utama dalam peningkatan tanaman sawi caisim. Salah satu hama pemakan daun yang mengakibatkan penurunan produktivitas tanaman sawi caisim adalah ulat grayak (*Spodoptera litura* F). Ulat grayak (*Spodoptera litura* F.) dari ordo Lepidoptera dan Famili Noctuidae merupakan salah satu hama penting pada tanaman kedelai, kubis dan sawi. Kehilangan hasil akibat serangan hama tersebut dapat mencapai 85%, bahkan dapat menyebabkan kegagalan panen. Hama ini memiliki sifat polifag sehingga hama ini dapat memakan berbagai

jenis tanaman demi kelangsungan hidupnya (Azwana dan Adikorelsi, 2009).

Adapun hama yang menyerang caisim yaitu terutama ulat yang memakan daun, yaitu *Plutella xylostella*, dapat dicegah dengan menggunakan insektisida yang ramah lingkungan, dengan menggunakan air rebusan kulit bawang merah (Yunita, 2017). Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dapat diatasi dengan melakukan pencegahan sebelum terjadi serangan (preventif) atau dengan pembasmian setelah terjadi serangan hama (kuratif) (Harahap, 2003).

2) Penyakit

Penyakit yang sering ditemukan pada tanaman caisim adalah penyakit rebah semai yang disebabkan oleh *Fusarium* sp. (Cahyono, 2003). Gejala rebah semai diawali dari pembusukan di sekitar perakaran dan pangkal batang serta diikuti dengan rebahnya tanaman. Penyakit rebah semai biasanya dikendalikan dengan cara memberikan fungisida yang mengandung Benomil atau Captan pada media semai. Pemakaian fungisida yang berlebihan menyebabkan pencemaran lingkungan, sehingga perlu dicarikan alternatif pengendalian yang ramah lingkungan. Alternatif pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan pemakaian agen hayati dan penggunaan varietas yang tahan terhadap cendawan penyebab penyakit, baik ketahanan struktural maupun biokimia (Saragih *et al*, 2006).

Bercak daun merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri dan jamur. Bercak daun dapat menyebabkan penurunan kualitas daun caisim. Adanya bakteri dan jamur pada daun caisim juga dapat disebabkan oleh angin. Angin dapat menularkan mikroorganisme ke daun yang lain. Bercak yang timbul pada daun sawi berwarna coklat muda dengan bentuk yang tidak beraturan, kemudian semakin membesar dan meluas berwarna

coklat tua, sekitar bercak terdapat warna kekuningan. Gejala ini biasanya ditimbulkan oleh jamur dari kelas Deutromycetes. Parenkim palisade merupakan jaringan daun yang biasanya dimasuki oleh mikroorganisme. Jaringan ini berdinding tipis sehingga mudah sekali ditembus oleh mikroorganisme. Parenkim palisade adalah jaringan fotosintesis yang menghasilkan glukosa dan oksigen. Mikroorganisme mengambil glukosa dan oksigen dari parenkim palisade untuk bahan metabolisme. Jaringan yang ditembus mikroorganisme berangsur-angsur mulai menular ke jaringan daun yang lain sehingga daun mengalami perubahan warna dan mati (Winarsih, 2012).

6. Pemanenan

Caisim dapat dipanen setelah berumur 40 HST atau tergantung dengan tingkat kesuburan caisim. Pemanenan caisim dilakukan pada waktu pagi hari yaitu mulai jam 08.00 (Winarsih, 2012). Pemanenan caisim berdasarkan kriteria panen yaitu daun tanaman bagian bawah sudah terkulai, caisim yang telah dipanen kemudian dibersihkan dari kotoran (Arnis, 2010).

7. Pasca Panen

Caisim merupakan bahan pangan yang memiliki karakteristik mudah rusak, karena memiliki aktivitas air yang cukup tinggi. Caisim yang baru dipanen memiliki kandungan air yang cukup banyak, sehingga dapat menyebabkan laju respirasi yang sangat tinggi, dan menyebabkan perubahan secara fisik maupun kimiawi, perubahan tersebut yang menyebabkan umur simpan caisim tidak lama dan mengakibatkan caisim mudah rusak sehingga perlu suatu upaya penanganan pra penjualan untuk mencegah kerusakan pada produk caisim, memperpanjang daya simpan, meningkatkan nilai tambah, hingga caisim sampai pada tangan konsumen dengan kualitas yang baik (Intan, 2012).

Berikut adalah langkah-langkah penanganan pasca panen caisim:

1. Sortasi caisim

Sortasi merupakan proses pemisahan antar komoditas yang mutunya rendah dengan yang mutunya tinggi perlu dilakukan. Pemisahan tersebut berdasarkan ukuran, tingkat kematangan, rusak, lecet, memar, busuk, warna dan sebagainya. Perlakuan sortasi tergantung juga kepada peruntukannya atau tempat pemasarannya (misalnya pasar swalayan, restoran, atau hotel) (Samad, 2006).

2. Pemotongan akar caisim

Sawi caisim yang baru dicabut/dipanen kemudian dipotong akarnya. Pemotongan dilakukan mulai pada pangkal batang, agar tampilan caisim menjadi terlihat menarik. Kegiatan pemotongan akar dilakukan di lahan budidaya caisim, dengan adanya pemotongan akar di lahan, maka akan memudahkan proses pemindahan caisim dari lahan ke tempat pengemasan (Rukmana, 2004).

3. Pencucian caisim

Caisim yang baru dicabut atau dipotong harus dibersihkan dan dicuci. Pencucian sawi caisim tidak boleh dilakukan terlalu lama, cukup direndam dalam air sebentar lalu dikeringkan. Pencucian ini juga bermanfaat sebagai tindakan *precooling* yakni penurunan suhu sayuran setelah habis dipanen (Rukmana, 2004)

4. Pengemasan (*Packaging*) caisim

Pengemasan komoditi hortikultura adalah suatu usaha menempatkan komoditi segar ke dalam suatu wadah yang memenuhi syarat sehingga mutunya tetap atau hanya mengalami sedikit penurunan mutu pada saat diterima konsumen akhir dengan nilai pasar tetap tinggi. Pengemasan komoditi dapat dilindungi dari kerusakan mekanis, fisik, kimia dan mikrobiologis, selama dalam pengangkutan, penyimpanan dan pemasarannya. Berbagai bahan dan bentuk kemasan dapat digunakan untuk kemasan komoditi dengan syarat semuanya harus sanggup menahan kehilangan air (Ani, 2008).

5. Penyimpanan Produk Jadi

Produk pertanian dapat dimanfaatkan secara maksimal, apabila ruang penyimpanan produk pertanian harus tersedia dengan baik. Ruang penyimpanan produk yang baik adalah ruang penyimpanan yang mampu mempertahankan kesegaran produk pertanian untuk waktu yang lama dengan konsumsi energi listrik yang minimal, untuk mendapatkan ruang penyimpanan yang ideal, perlu diketahui beban pendinginan dari produk-produk pertanian yang akan disimpan, sehingga dapat dirancang suatu ruang penyimpanan dengan kapasitas pendinginan yang sesuai dengan jenis dan jumlah produk pertanian yang disimpan (Tondok, 2010).

6. Distribusi

Pengangkutan umumnya diartikan sebagai penyimpanan berjalan. Semua kondisi penyimpanan pada komoditas yang diangkut harus diterapkan. Faktor pengangkutan yang perlu diperhatikan adalah fasilitas angkutannya, jarak yang ditempuh atau lama perjalanan dan kondisi jalan, kondisi lingkungan selama pengangkutan dan perlakuan “bongkar-muat” yang diterapkan (Rukmana, 2004).

C. Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Sapi

Pupuk kandang mempunyai kandungan unsur hara berbeda-beda karena masing-masing ternak mempunyai sifat khas tersendiri yang ditentukan oleh jenis makanan dan usia ternak tersebut. Seperti unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi yakni N 2,33 %, P_2O_5 0,61 %, K_2O 1,58 %, Ca 1,04 %, Mg 0,33 %, Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm. Pada pupuk kandang ayam unsur haranya N 3,21 %, P_2O_5 3,21 %, K_2O 1,57 %, Ca 1,57 %, Mg 1,44 %, Mn 250 ppm dan Zn 315 ppm (Andayani, 2013).

Pupuk kandang ayam disamping memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, pupuk ini juga menyumbangkan hara yang cukup tinggi terutama Phosphor dalam bentuk P_2O_5 2,8% dan juga mengandung N 1% dan K_2O 0,4%. Nitrogen merupakan komponen utama berbagai senyawa dalam tanaman seperti protein dan klorofil. Ketersediaan N yang baik, sintesis protein dan

klorofil juga lebih baik sehingga laju fotosintesis juga akan lebih baik, klorofil sangat bermanfaat untuk menyerap cahaya untuk proses fotosintesis. Kalium berperan sebagai aktivator enzim pada pembentukan karbohidrat, protein dan juga dalam pengaturan membuka dan menutupnya stomata. Kalium juga berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi (Arnis, 2010).

Penambahan pupuk dasar berupa pupuk kandang sapi yang memiliki sifat *slow release* atau melepas unsur hara secara perlahan, maka kebutuhan tanaman akan unsur hara selama pertumbuhan tercukupi dengan baik. Penambahan pupuk kandang sapi yang sudah dalam kondisi terdekomposisi dengan sempurna sehingga unsur hara dalam keadaan tersedia bagi tanaman caisim dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan, dan menyebabkan hasil fotosintesis menjadi optimal (Sambodo, 2016).

D. Pemasaran

1. Bauran Pemasaran

Bauran pemasaran merupakan salah satu strategi pemasaran untuk menyampaikan informasi secara luas, memperkenalkan suatu produk barang dan jasa, merangsang konsumen untuk memberi bahkan menciptakan preferensi pribadi terhadap *image* suatu produk. Bauran pemasaran dianggap sebagai salah satu unsur strategi yang paling potensial di dalam memasarkan produk. Strategi bauran pemasaran yaitu : produk, harga, promosi dan tempat sangat berperan terutama pada keadaan persaingan yang semakin tajam dan perkembangan akan permintaan barang. Keadaan persaingan yang sangat tajam dewasa ini terutama dalam pasar pembeli, peranan penetapan harga dan promosi penjualan sangat penting terutama untuk membangun komitmen dan loyalitas pelanggan (Selang, 2013).

a. Produk

Intensitas kompetisi di pasar memaksa perusahaan untuk mengupayakan adaptasi produk yang tinggi guna meraih keunggulan yang kompetitif atas pesaing, karena adaptasi produk dapat memperluas basis pasar lokal dan ditingkatkan untuk preferensi lokal tertentu.

Konsumen semakin banyak memiliki alternatif dan sangat hati-hati dalam menentukan keputusan untuk melakukan pembelian dengan mempertimbangkan faktor-faktor kebutuhan, keunggulan produk, pelayanan dan perbandingan harga sebelum memutuskan untuk membeli. Faktor-faktor tersebut, keunggulan produk termasuk ke dalam pertimbangan utama sebelum membeli. Keunggulan kompetitif suatu produk merupakan salah satu faktor penentu dari kesuksesan produk baru, dimana kesuksesan produk tersebut diukur dengan parameter jumlah penjualan produk (Tjiptono, 2008).

b. Harga

Harga adalah sejumlah uang (ditambah beberapa produk) yang dibutuhkan untuk mendapatkan sejumlah kombinasi dari produk dan pelayanannya. Harga yang dibayar oleh pembeli sudah termasuk layanan yang diberikan oleh penjual. Perusahaan mengadakan pendekatan terhadap penentuan harga berdasarkan tujuan yang hendak dicapainya, adapun tujuan tersebut dapat berupa meningkatkan penjualan, mempertahankan market share, mempertahankan stabilitas harga, mencapai laba maksimum dan sebagainya (Engel, 2004).

c. Tempat

Lokasi atau tempat seringkali ikut menentukan kesuksesan perusahaan, karena lokasi erat kaitannya dengan pasar potensial sebuah perusahaan. Lokasi juga berpengaruh terhadap dimensi-dimensi strategi seperti *flexibility*, *competitive*, *positioning*, dan *focus*. Fleksibilitas suatu lokasi merupakan ukuran sejauh mana suatu perusahaan dapat bereaksi terhadap perubahan situasi ekonomi. Keputusan pemilihan lokasi berkaitan dengan komitmen jangka panjang terhadap aspek-aspek yang sifatnya kapital intensif, maka perusahaan benar-benar harus mempertimbangkan dan menyeleksi lokasi yang responsif terhadap situasi ekonomi, demografi, budaya, dan persaingan di masa mendatang (Selang, 2003).

d. Promosi

Promosi adalah suatu bentuk komunikasi pemasaran yang merupakan aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi/membujuk, dan/atau meningkatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia menerima, membeli, dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan (Tjiptono, 2007).

2. Fungsi pemasaran

Fungsi pemasaran diperlukan dalam kegiatan tataniaga untuk memperlancar distribusi barang dan jasa dari tiap lembaga rantai pasok yang terlibat. Secara umum fungsi pemasaran yang dilaksanakan lembaga pemasaran terdiri dari tiga fungsi yaitu fungsi pertukaran, fungsi fisik dan fungsi fasilitas. Fungsi pertukaran meliputi kegiatan – kegiatan yang dapat memperlancar perpindahan hak milik dari barang dan jasa yang dipasarkan. Fungsi fisik merupakan perlakuan fisik yang perlu dilakukan agar komoditas yang diperlukan konsumen dapat tersedia pada tempat yang diinginkan. Fungsi pertukaran berupa pembelian dan penjualan, fungsi fisik terdiri dari pengolahan hasil, pengangkutan, dan penyimpanan (Khairi, 2017).

Fungsi fasilitas meliputi pembiayaan, penanggungan resiko, dan informasi pasar. Fungsi pembiayaan merupakan kegunaan uang untuk berbagai aspek pemasaran. Fungsi penanggungan resiko merupakan penerimaan kemungkinan dari kerugian pemasaran produk yang terdiri dari atas resiko fisik dan resiko harga. Resiko fisik terjadi akibat kerusakan produk sedangkan resiko harga terjadi akibat perubahan nilai produk di pasar. Informasi pasar merupakan hal yang diperlukan produsen dan lembaga-lembaga pemasaran untuk kondisi pasar, lokasi, jenis mutu, waktu dan harga pasar (Khairi, 2017).

E. Analisis Usaha Tani Tanaman Caisim

1. Biaya Tetap, Biaya Variabel dan Biaya Produksi

Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah sejalan dengan produksi atau penerimaan penjualan. Biaya variabel adalah biaya yang berubah berdasarkan dengan produksi. Biaya total produksi merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel (Damayanti, 2014).

2. Penerimaan Usaha Tani

Penerimaan usaha tani merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual, total penerimaan kegiatan usahatani diterima akhir proses produksi. Penerimaan usahatani sebagai keuntungan material seorang petani atau imbalan jasa petani maupun keluarganya pengelola usahatani maupun akibat pemakaian barang modal yang dimiliki (Suratiyah 2008).

$$\text{Penerimaan} = P_y \cdot Y$$

Keterangan:

P_y : Harga produksi (Rp/Kg)

Y : Jumlah Produksi (Kg)

3. Pendapatan Usaha Tani

Menurut Soekartawi (2006) pendapatan usahatani sebagai penerimaan dikurangi dengan biaya-biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan usaha tani. Pendapatan usaha tani dapat dihitung dengan rumus:

$$P_d = TR - TC$$

Keterangan:

P_d : Pendapatan usahatani

TR : Total penerimaan usahatani

TC : Total biaya usahatani

4. R/C Ratio (Revenue Cost Ratio)

Rasio penerimaan atas biaya produksi dapat digunakan untuk mengukur tingkat keuntungan relatif kegiatan usahatani, artinya dari angka rasio penerimaan atas biaya tersebut dapat diketahui apakah suatu usahatani menguntungkan atau tidak. Ratio bernilai lebih besar dari 1 ($R/C > 1$)

artinya setiap tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang lebih besar daripada tambahan biaya atau secara sederhana kegiatan usaha menguntungkan. Bila nilai R/C Ratio lebih kecil dari 1 ($R/C < 1$) artinya tambahan biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan tambahan penerimaan yang lebih kecil dari tambahan biaya atau secara sederhana kegiatan usaha mengalami kerugian (Normansyah, 2014).

$$R/C \text{ Ratio} = R/TC$$

Keterangan:

R : Total penerimaan usahatani

TC : Total biaya usaha tani

Kriteria :

$R/C > 1$ Usaha tani layak diusahakan

$R/C = 1$ Usaha tani impas

$R/C < 1$ Usaha tani tidak layak

5. B/C Ratio (Benefit Cost Ratio)

Analisis B/C Ratio adalah perbandingan antara tingkat keuntungan atau pendapatan yang diperoleh dengan total biaya yang dikeluarkan. Suatu usaha dikatakan layak dan memberi manfaat apabila nilai B/C Ratio lebih besar dari nol (0), semakin besar nilai B/C Ratio maka semakin besar pula manfaat yang akan di peroleh dari usaha tersebut (Rahardi dan Hartono, 2003).

$$B/C \text{ Ratio} = B/TC$$

Keterangan:

B : Total pendapatan usaha tani

TC : Total biaya produksi usaha tani

Kriteria :

$B/C > 1$ Usaha tani layak diusahakan

$B/C = 1$ Usaha tani impas

$B/C < 1$ Usaha tani tidak layak

6. *Break Event Point* (BEP)

Break Event Point (BEP) adalah suatu keadaan dimana perusahaan dalam operasinya tidak memperoleh laba dan juga tidak menderita kerugian dengan kata lain total biaya sama dengan total penjualan sehingga tidak ada laba dan tidak ada rugi. Apabila perusahaan dalam operasinya menggunakan biaya tetap dan biaya variabel, dan volume penjualannya hanya cukup menutupi biaya tetap dan biaya variabel. Apabila penjualan hanya cukup menutupi biaya variabel dan sebagian biaya tetap, maka perusahaan menderita kerugian. Sebaliknya, perusahaan akan memperoleh keuntungan, apabila penjualan melebihi biaya variabel dan biaya tetap yang harus dikeluarkan (Shinta 2011). BEP digolongkan menjadi dua macam yaitu BEP Volume dan BEP Harga, berikut rumus dari BEP Volume dan BEP Harga =

$$\text{BEP Volume} = \text{FC} / (\text{P} - \text{AVC})$$

Keterangan =

FC (Fixed Cost) = Biaya Tetap

P (Price per unit) = Harga per unit

AVC (Avarage Variabel Cost) = Biaya Variabel dibagi harga jual per unit

BEP Harga = Total biaya produksi/ Total Produksi