

BUDIDAYA TANAMAN BUAH SEMANGKA

(Citrullus lanatus)

MAGANG MAHASISWA DI PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN

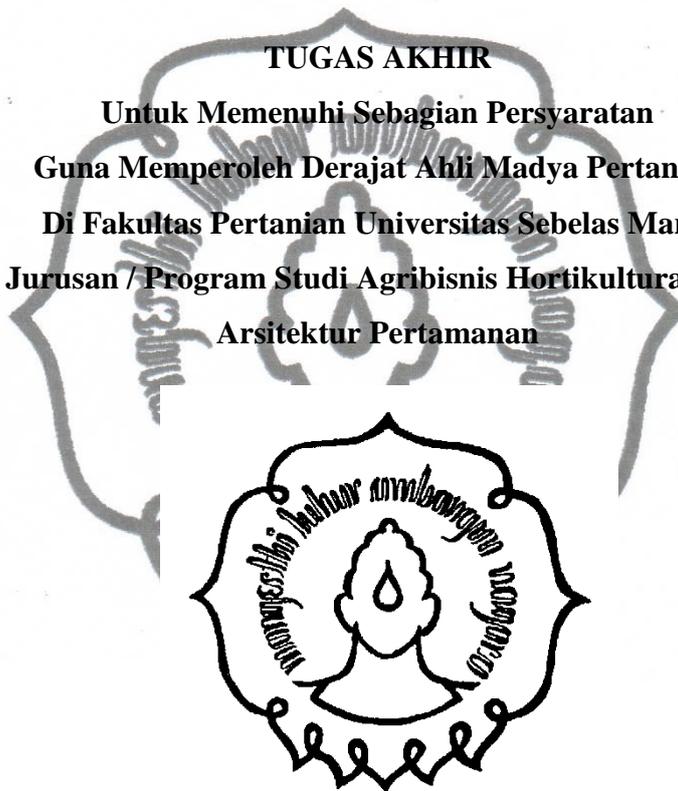
PEMBANGUNAN MASYARAKAT DESA OISCA

(Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement)

KARANGANYAR

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Derajat Ahli Madya Pertanian
Di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
Jurusan / Program Studi Agribisnis Hortikultura Dan
Arsitektur Pertamanan**



Disusun Oleh :

AFRIDA AYU WULANDARI

H 3309001

PROGRAM DIPLOMA III

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2012
commit to user

PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini telah membaca Laporan Tugas Akhir dengan

Judul :

BUDIDAYA TANAMAN BUAH SEMANGKA

(Citrullus lanatus)

MAGANG MAHASISWA DI PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN

PEMBANGUNAN MASYARAKAT DESA OISCA

(Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement)

KARANGANYAR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Afrida Ayu Wulandari

H 3309001

Telah dipertahankan di depan dosen penguji pada tanggal :

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima.

Penguji

Penguji I

Penguji II

Ir. Djoko Mursito, MP

NIP. 194812021 197811 1001

Erlyna Wida Riptanti, SP. MP

NIP. 19780708 200312 2002

Surakarta, Juni 2012

Universitas Sebelas Maret Surakarta

Fakultas Pertanian

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Bambang Pudjiamanto, MS.

NIP. 195602251986011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan hasil Kegiatan Magang Mahasiswa ini dengan baik sebagai Tugas Akhir kuliah.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pudjiamanto, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Wartoyo, SP. MS selaku Ketua Minat Program Studi D III Agribisnis Minat Hortikultura dan Arsitektur Pertamanan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ir. Djoko Mursito, MP selaku Dosen Pembimbing Magang yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk perbaikan dan kesempurnaan Tugas Akhir ini.
4. Erlyna Wida Riptanti, SP. MP selaku Dosen penguji II yang telah memberikan saran dalam kelancaran penulisan Tugas Akhir ini.
5. AG. Mulyono Herlambang selaku Direktur OISCA TC Karanganyar yang telah memberikan ijin untuk magang di OISCA.
6. Seluruh dewan guru, Staf-staf, karyawan dan pihak-pihak di OISCA TC Karanganyar yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan selama kegiatan magang. Terimakasih telah menerima kami sebagai bagian dari keluarga kecil di OISCA TC Karanganyar.
7. Bapak dan Mama tercinta yang selalu memberikan doa, membimbing serta mencurahkan kasih sayangnya kepada penulis.
8. Kakakku (M' Yuli dan M' Niar) dan adik-adikku (Ulfa dan Akbar) yang telah memberikan kasih sayangnya kepada penulis.
9. Sahabatku Tanti, Rika, Thirva, Yunita dan Pipin yang selalu memberikan semangat dan dukungannya kepada penulis. Semoga Allah senantiasa menyatukan hati kita dan persahabatan kita tetap terjalin.

commit to user

10. Teman-teman kos "Triple K"(Ika, Tika, Novita, Diah, Ana, Mba gena dan Mba dian) yang dengan tulus menyayangi dan memberikan semangat serta canda tawa yang tak terlupakan.
11. Teman-teman satu angkatan D3 Agribisnis '09 (yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu) terima kasih atas kebersamaannya selama 3 tahun.
12. Seluruh siswa reguler angkatan XXVII OISCA TC Karanganyar.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak sekali kekurangan dalam penyusunan laporan hasil magang selama satu bulan ini, oleh karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, Juni 2012

Tim Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
1. Tujuan Umum	3
2. Tujuan Khusus	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Klasifikasi dan Morfologi	4
B. Syarat Tumbuh	6
C. Budidaya	7
D. Analisis Usaha Tani	9
III. TATALAKSANA PELAKSANAAN	
A. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan	12
1. Tempat Pelaksanaan Magang.....	12
2. Waktu Pelaksanaan Magang	12
B. Metode Pelaksanaan.....	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Kondisi Umum Perusahaan.....	14
1. Profil Perusahaan	14
2. Lokasi Perusahaan	19
3. Visi dan Misi	19
4. Srtuktur Organisasi	20
B. Teknis Budidaya Semangka.....	23
1. Persiapan Lahan	23

2. Pesemaian	24
3. Penanaman	26
4. Pemeliharaan	27
5. Panen	40
6. Pasca Panen	41
C. Analisis Usaha Tani Budidaya Semangka	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Biaya Tetap Budidaya Semangka Luas Lahan 300m ²	44
Tabel 1.2 Biaya Variabel Budidaya Semangka Luas Lahan 300m ²	44
Tabel 1.3 Biaya Tenaga Kerja Budidaya Semangka Luas Lahan 300m ²	45



commit to user

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagan Struktur Organisasi OISCA Training Centre
Karanganyar 20



commit to user



BUDIDAYA TANAMAN BUAH SEMANGKA
(Citrullus lanatus)
DI OISCA TRAINING CENTER KARANGANYAR

AFRIDA AYU WULANDARI¹
H 3309001

Ir. Djoko Mursito, MP.² dan Erlyna Wida Riptanti, SP. MP³

Praktek Magang ini bertujuan untuk mengetahui cara budidaya dari tanaman buah semangka (*Citrullus lanatus*). Pelaksanaan magang pada tanggal 25 Januari sampai dengan tanggal 25 Februari 2012 di OISCA (*Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement*) karanganyar.

Metode dasar yang digunakan dalam praktek magang ini adalah Praktek Lapangan, Observasi, Wawancara Studi Pustaka dan Metode analisis data. Sedangkan pengambilan lokasi praktek magang adalah disesuaikan dengan kajian yakni di OISCA (*Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement*) karanganyar.

Budidaya tanaman buah semangka ini diawali dengan persiapan lahan, pesemaian, penanaman, pemeliharaan, panen, pascapanen, serta pemasaran. Semua proses tersebut harus dilaksanakan secara rutin dan tepat waktu sehingga dapat menghasilkan buah semangka yang berkualitas.



Kata Kunci: Nama Latin Semangka (*Citrullus lanatus*)

Keterangan :

1. Mahasiswa Jurusan/Program Studi Agribisnis Hortikultura dan Arsitektur Pertamanan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta dengan Nama Afrida Ayu Wulandari, H3309001
2. Dosen Pembimbing/Penguji I
3. Penguji II



WATERMELON FRUIT CROPS CULTIVATION
(Citrullus lanatus)
IN OISCA TRAINING CENTRE KARANGANYAR

AFRIDA AYU WULANDARI¹
H 3309001

Ir. Djoko Mursito, MP.² dan Erlyna Wida Riptanti, SP. MP³

This apprenticeship practice is to know how the cultivation crops of watermelon (*Citrullus lanatus*). This apprenticeship is doing in is 25 January to 25 February 2012. In OISCA (*Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement*) karanganyar.

The base method which is used in apprenticeship is field practice, observation, interview and methods of data analysis. The taking of location of apprenticeship practice is matched with study in OISCA (*Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement*) karanganyar.

This watermelon cultivation begins with land preparation, nursery, planting, maintenance, harvest, postharvest, and marketing. All processes must be carried out regularly and on time so as to produce a quality of watermelon fruit.



Keyword: Watermelon in Latin (*Citrullus lanatus*.)

Explanation:

1. University student Agribusiness Horticulture and Gardens Architecture program study in Agriculture Faculty, Sebelas Maret Surakarta University in the name Afrida Ayu Wulandari, H3309001.
2. Guide Lecturer/Examiner I
3. Examiner II

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman semangka (*Citrullus lanatus*) merupakan tanaman buah berupa herba yang tumbuh merambat yang dalam bahasa Inggris disebut *Water Mellon*. Tanaman semangka pada mulanya berasal dari daerah kering tropis dan subtropis Afrika, tetapi kini telah berkembang dengan pesat ke berbagai negara seperti Cina, Afrika Selatan, Jepang, Indonesia dan Amerika Serikat. Semangka termasuk dalam keluarga buah labu-labuan (*Cucurbitaceae*) pada daerah asalnya sangat disukai oleh manusia/binatang yang ada di benua tersebut, karena banyak mengandung air, sehingga penyebarannya menjadi cepat. Tanaman semangka termasuk tanaman semusim yang tumbuh merambat dan dalam pembudidayaannya membutuhkan sinar matahari penuh. Pada iklim lembab pertumbuhan tanaman akan lambat dan tanaman mudah terserang oleh penyakit, terutama jamur (*fungi*). Hal ini dapat mengakibatkan penurunan produksi, bahkan dapat menggagalkan panen.

Tanaman semangka dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah hingga dataran tinggi 0-550 meter di atas permukaan laut. Daerah yang berkapur dan mengandung banyak bahan organik (subur) dengan iklim yang relatif kering lebih disenangi. Namun, di daerah yang bertipe iklim basah pun tanaman semangka dapat hidup dan berbuah baik, asalkan daerah itu tidak berkabut dan air tanah tidak menggenang (mengandung pasir). Derajat keasaman tanah optimum antara pH 5,5-6,5. Meskipun demikian, tanaman semangka toleran terhadap lahan masam (pH kurang dari 5) sehingga tanaman ini dapat dikembangkan di lahan gambut. Tanaman semangka menghendaki tempat yang tidak ternaungi atau mendapat sinar matahari penuh. Tanaman ini tidak tahan terhadap hujan yang terus-menerus. Tanaman semangka menghendaki penyiraman 80% lebih (berada di tempat terbuka). Tujuannya agar matahari menyinari penuh (tidak ternaungi).

commit to user

Tanaman semangka dibudidayakan seperti halnya tanaman hortikultura yang lain begitu pula dengan cara perawatannya. Perawatan tanaman semangka meliputi pemupukan, pengairan, penyiangan, pemangkasan, pengendalian hama penyakit. Kadang kala dalam upaya perawatan tanaman semangka penyerbukan buatan merupakan salah satu diantaranya. Pada kondisi cuaca yang cerah, tanaman semangka pada umumnya akan berbuah dengan bantuan serangga penyerbuk, seperti lebah. Namun pada saat cuaca buruk, terutama pada saat musim penghujan serangga penyerbuk jarang muncul. Oleh karena itu, untuk mendapatkan buah yang berkualitas baik perlu dilakukan penyerbukan buatan. Penyerbukan buatan ini dilakukan pada pagi hari mulai pukul 06.30-10.00 di mana waktu tersebut bunga betina sedang mengalami tahap mekar sempurna. Pemeliharaan tanaman semangka ini bertujuan agar tanaman dapat tumbuh baik sesuai dengan yang diharapkan. Buah semangka dapat dipanen berdasarkan kenampakan fisiknya yaitu ditandai dengan suara yang menggema bila diketuk dengan jari tangan. Selain itu, kulit buah telah halus dan tangkai buah menguning. Apabila buah terlambat dipanen biasanya akan menunjukkan gejala retak terutama bila kelebihan air atau saat musim hujan. Selain itu buah semangka dapat juga dipanen berdasarkan umurnya yaitu sekitar umur 75-90 hari sejak bunga mekar. Setelah dilakukan proses pemanenan maka selanjutnya adalah proses pasca panen yang meliputi penyimpanan, pengangkutan, hingga pemasaran produk dari tanaman semangka tersebut.

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pelaksanaan magang di OISCA *Training Center* adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan pengetahuan mahasiswa mengenai hubungan antara teori dengan penerapannya di dunia kerja (lapangan) serta faktor-faktor yang mempengaruhinya sehingga dapat merupakan bekal bagi mahasiswa setelah terjun di masyarakat.
- b. Meningkatkan ketrampilan dan pengalaman kerja di bidang agribisnis.
- c. Meningkatkan wawasan mahasiswa tentang berbagai kegiatan agribisnis.
- d. Meningkatkan hubungan baik antara perguruan tinggi dengan Instansi pemerintah, perusahaan swasta dan masyarakat.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus pelaksanaan magang di OISCA *Training Center* adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui secara langsung proses Pembudidayaan tanaman semangka di OISCA.
- b. Melihat dan memahami secara langsung upaya dan pengembangan agribisnis, khususnya agribisnis tanaman semangka.
- c. Memperoleh ketrampilan dan pengalaman kerja dalam bidang pertanian khususnya pada tanaman semangka (*Citrullus lanatus*) yang dilakukan di OISCA yang beralamatkan di Jl. Joko Songo Km 1.2, Doplang, Karangpandan, Karanganyar, 57791, Surakarta, Jawa Tengah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan Morfologi

Tanaman semangka berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar ke seluruh dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis. Tanaman semangka bersifat semusim dan tergolong cepat berproduksi. Di Indonesia, tanaman semangka banyak dikembangkan secara komersial diantaranya Indramayu dan Cirebon (sehabis panen padi), Madiun, Klaten, Madura, Malang serta Lombok (Sunarjono, 2006)

Daya tarik budidaya semangka bagi petani terletak pada nilai ekonomiknya yang tinggi. Beberapa kelebihan usahatani semangka diantaranya adalah berumur relatif singkat hanya sekitar 75-90 hari, dapat dijadikan tanaman penyelang di lahan sawah pada musim kemarau, mudah dipraktekkan petani, serta memberikan keuntungan usaha yang memadai. Peluang pasar buah semangka terbuka luas baik di dalam negeri maupun di luar negeri (Rukmana, 2006)

Semangka merupakan tanaman semusim, menjalar, mempunyai alat pemegang seperti pilin. Permukaan tanaman (batang dan daunnya) tertutup bulu-bulu halus dan tajam. Daunnya lebar dan bercangap menjari. Batangnya kecil panjang sehingga sanggup memanjat dengan perantaraan alat pemegang. Namun, umumnya petani menjalarkan tanaman semangka diatas tanah. Bunga berumah satu (*monoecius*), tetapi berkelamin satu (*unisexual*). Bunga jantan berbentuk terompet, sedangkan bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk bulat sebesar kelereng. Masing-masing bunga keluar dari ketiak daun yang berbeda. Jumlah bunga jantan biasanya lebih banyak daripada bunga betina, warna bunga tanaman semangka yaitu berwarna kuning. Penyerbukan bunga terjadi secara silang (*cross compatible*) melalui perantara lebah madu dan lalat hijau. Buah berukuran besar, dapat mencapai 5 kg. Daging buah berwarna merah atau kuning dan akar dari tanaman semangka yaitu berakar tunggang (Rukmana, 2006)

commit to user

Semangka tersedia dalam banyak bentuk, warna dan bermacam-macam ukuran. Bentuknya bervariasi mulai dari bulat hingga lonjong, dengan warna-warna yang berbeda mulai dari hijau muda hingga kehitaman. Warna kulit buah dapat mulus atau bergaris-garis. Warna daging buah ada yang berwarna kuning, berwarna merah jambu cerah ataupun berwarna merah tua. Semangka dibedakan menjadi dua yaitu semangka berbiji maupun semangka tanpa biji (Gordon, 2007)

Tanaman semangka berkelamin tunggal dan berumah satu (*monoceous*). Bunganya tumbuh pada ketiak daun, berdiameter 2.0-2.25 cm. Mahkota bunganya berwarna kuning. Tangkai bunga jantan berdiameter kecil dan panjang, sedangkan pada tangkai bunga betina tampak bakal buah yang menggelembung (Anonim, 2011).

Tanaman semangka tergolong tanaman labu-labuan, seperti melon, blewah, dan timun. Taksonomi tanaman semangka dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Superdivisio	: Spermatophyta
Divisio	: Magnoliophyta / Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida / Dicotyledoneae
Subkelas	: Cucurbitales
Ordo	: Cucurbitales
Familia	: Cucurbitaceae
Genus	: <i>Citrulus</i>
Spesies	: <i>Citrulus lanatus</i>

(Sharma, 1993).

Kandungan gizi tiap 100 gr buah semangka dari bagian yang dapat dimakan adalah :

Tabel 1.1 Kandungan Gizi Tiap 100 gr Buah Semangka

Jenis Zat Gizi	Jumlah
Energi	28,00 kalori
Protein	0,10 gram
Lemak	0,20 gram
Karbohidrat	7,20 gram
Kalsium	6,00 miligram
Fosfor	7,00 miligram
Besi	0,20 miligram
Vitamin A	50,20 Si
Vitamin B1	0,02 miligram
Vitamin B2	0,03 miligram
Vitamin C	7,00 miligram
Niacin	0,20 gram
Serat	0,50 gram
Air	92,10 gram

(Gillivray, 1961).

B. Syarat Tumbuh

Syarat tumbuh dari tanaman semangka yaitu : Curah hujan ideal 40-50 mm/bulan. Seluruh areal pertanaman perlu sinar matahari sejak terbit sampai tenggelam, suhu optimal untuk tanaman semangka yaitu $\pm 25^{\circ}$ C. Semangka cocok ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 600 m dpl. Kondisi tanah cukup gembur, kaya bahan organik, bukan tanah asam dan tanah kebun/persawahan yang telah dikeringkan. Cocok pada jenis tanah geluh berpasir. Keasaman tanah (pH) 6 - 6,7 (Yusuf, 2011)

Tanaman semangka menghendaki tempat yang tidak ternaungi atau mendapat sinar matahari penuh. Tanaman ini tidak tahan terhadap hujan yang terus-menerus. Tanaman menghendaki penyiraman 80% lebih (berada ditempat terbuka). Tujuannya agar matahari menyinari penuh tanaman semangka (tidak ada naungan) (Sunarjono, 2006)

C. Budidaya

Perkecambahan biji akan berlangsung dengan baik pada suhu 25-30⁰C. biji akan berkecambah setelah 5-6 hari. Suhu udara yang tinggi diatas 20⁰C (suhu siang antara 25-30⁰C dan suhu malam antara 12-18⁰C) merupakan suhu

yang paling cocok bagi pertumbuhan karena tanaman akan tumbuh dengan cepat dan kuat (Kalie, 2001)

Media Tanam yang baik untuk menanam tanaman semangka (*Citrullus lanatus*) ialah tanah liat berpasir yang banyak mengandung bahan organik seperti andosol, latosol, regosol, dan grumosol, asalkan kekurangan dari sifat-sifat tanah tersebut dapat dimanipulasi dengan pengapuran, penambahan bahan organik, maupun pemupukan. Tanaman semangka tidak menyukai tanah yang terlalu basah, yang ber pH tanah 6-6,7 (Prajnanta, 1999).

Tanaman semangka dapat tumbuh pada berbagai tipe lahan, asalkan drainasenya baik. Tanaman semangka menyukai lahan yang gembur dan subur, mengandung banyak bahan organik, serta mempunyai drainase yang baik. Tanah yang berpasir atau tanah lempung berpasir yang banyak mengandung nitrogen cocok untuk lahan tanaman semangka (Kalie, 2001)

Suhu harian yang terlalu panas, atau di atas 32⁰C menyebabkan pembuahan sangat sedikit. Selain itu, suhu udara harian yang terik dapat menyebabkan bunga dan buah menjadi terbakar. Suhu tanah berpengaruh pula terhadap penyerapan unsur hara, terutama nitrogen dan fosfor. Apabila pada waktu berbunga, suhu turun dibawah 16⁰C, pembuahan tanaman Semangka akan terbelenggu. Pada suhu ini, unsur mikro yang penting untuk pertumbuhan buah sukar diserap oleh tanaman. Disamping itu, pada suhu udara yang rendah, banyak penyakit daun dari cendawan yang menyerang tanaman semangka, terutama apabila disertai dengan kelembaban tinggi (Adam, 2003).

Pembukaan lahan dilakukan agar tanah tersebut dapat digunakan sebagai tempat penanaman tanaman semangka. Sebelum dibajak lahan yang akan digunakan digenangi air terlebih dahulu selama semalam, kemudian keesokan harinya dilakukan pembajakan dengan kedalaman sekitar 30 cm. Setelah itu dilakukan pengeringan, baru dihaluskan dengan cara pencangkulan atupun pembajakan (Anonim, 2010).

Dalam agribisnis yang berorientasi komersial, seperti pasar supermarket, hasil lebih sempurna apabila pada tanah dipasang mulsa plastik. Mulsa adalah

bahan yang digunakan sebagai penutup tanah yang berfungsi melindungi tanah dari terpaan butiran hujan, mengurangi jumlah dan kecepatan aliran permukaan, menaikkan kapasitas infiltrasi tanah, mengurangi evaporasi dan menaikkan simpanan air tanah. Pemasangan mulsa sebaiknya dilakukan pada saat panas matahari terik, agar mulsa dapat memuai sehingga menutup bedengan dengan tepat. Pemasangannya hanya cukup melibatkan 2 orang untuk satu bedengan (Samadi, 1997).

Sejak bibit berumur lima hari setelah tanam, pertumbuhan bibit harus selalu dipantau. Apabila ditemukan bibit yang mati atau lamban pertumbuhannya, maka harus segera diganti dengan bibit yang baru dan bagus. Umur bibit semangka yang digunakan sebagai bibit sulaman sebaiknya sama dengan umur bibit yang lainnya, sehingga pertumbuhannya akan seragam. Untuk kepentingan tersebut maka pada saat pembibitan, harus disediakan bibit sebagai cadangan sebanyak $\pm 10\%$ dari total kebutuhan bibit (Samadi, 1997)

Untuk mendapatkan buah yang besar dan produksi tinggi tanaman semangka membutuhkan pemangkasan. Pemangkasan pertama dilakukan setelah tanaman mulai bercabang, biasa tanaman semangka pada ruas pertama bercabang sampai mencapai 4 cabang, peliharalah 1 – 2 cabang yang benar-benar sehat sedang cabang yang kurang sehat agar dibuang, dan selanjutnya pemangkasan dilanjutkan dengan membuang cabang-cabang yang tumbuh pada tunas utama yang dipelihara hingga menjelang keluarnya putik buah yang pertama, untuk mendapatkan kualitas buah yang baik usahakan buah pertama dibuang, pelihara buah kedua dan ketiga (Imran, 2005)

Pengendalian gulma dilakukan pada saat gulma mulai tumbuh. Gulma yang tumbuh di sepanjang parit di luar lubang tanam dibersihkan dengan kored, cangkul atau secara manual (tangan) minimal seminggu sekali. Pembersihan gulma pada lubang tanam dilakukan secara intensif minimal 3 hari sekali (Samadi, 1997).

Pengendalian hama dan penyakit semangka perlu dilakukan untuk mencegah kerugian berupa kehilangan hasil dan penurunan mutu produk yang

melampaui ambang ekonomi. Untuk mengantisipasi serangan hama dan penyakit perlu dilakukan pengamatan tanaman secara rutin. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan cara memadukan satu atau lebih teknik pengendalian dengan menggunakan cara mekanis dan kultur teknis. Apabila tidak memungkinkan maka dilakukan prosedur pengendalian dengan cara penyemprotan pestisida secara selektif. Penyemprotan harus dihentikan minimal 2 minggu sebelum panen (Samadi, 1997).

Seleksi calon buah merupakan pekerjaan yang penting untuk memperoleh kualitas yang baik (berat buah cukup besar, terletak antara 1,0-1,5 m dari perakaran tanaman), calon buah yang dekat dengan perakaran berukuran kecil karena umur tanaman relatif muda (ukuran sebesar telur ayam dalam bentuk yang baik dan tidak cacat). Setiap tanaman diperlukan calon buah 1-2 buah, sisanya di pangkas. Setiap calon buah yang sudah berbobot 2 kg sering dibalik guna menghindari warna yang kurang baik akibat ketidakmerataan terkena sinar matahari, sehingga warna kurang menarik dan menurunkan harga jual buah itu sendiri. (Wihardjo, 1993)

D. Analisis Usaha Tani

Menurut (Tjahjadi, 1990) Analisis usaha tani dilakukan untuk mengetahui kelayakan usaha, beberapa hal yang dibahas dalam analisis ini adalah:

1. Biaya tetap

Biaya tetap memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Biaya yang jumlah totalnya tetap konstan tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan atau aktifitas sampai dengan tingkatan tertentu.
- 2) Pada biaya tetap, biaya satuan (*unit cost*) akan berubah berbanding terbalik dengan perubahan volume penjualan, semakin tinggi volume kegiatan semakin rendah biaya satuan, semakin rendah volume kegiatan semakin tinggi biaya satuan.

2. Biaya variabel

Biaya variabel memiliki karakteristik sebagai berikut :

- 1) Biaya yang jumlah totalnya akan berubah secara sebanding (*proporsional*) dengan perubahan volume kegiatan, semakin besar volume kegiatan semakin tinggi jumlah total biaya variabel, semakin rendah volume kegiatan semakin rendah jumlah biaya variabel.
- 2) Pada biaya variabel, biaya satuan tidak dipengaruhi oleh volume kegiatan, jadi biaya semakin konstan.

3. Penerimaan

Penerimaan adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual dan biasanya produksi berhubungan negatif dengan harga, artinya harga akan turun ketika produksi berlebihan. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$TR = Q \times Pq$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan (Rp)

Q = Jumlah produk

Pq = Harga produk (Rp)

4. Keuntungan

Keuntungan adalah selisih lebih pendapatan atas beban sehubungan dengan kegiatan usaha. Apabila beban lebih besar dari pendapatan, selisihnya disebut rugi. Keuntungan atau kerugian merupakan hasil dari perhitungan berkala. Hal ini akan diketahui secara pasti saat perusahaan menghentikan kegiatannya dan dilakukan likuidasi (Anonim, 2011).

Tujuan dari pelaku ekonomi adalah memaksimalkan utility. Produsen memaksimalkan utility dengan cara memaksimalkan keuntungan. Keuntungan (JI) merupakan hasil pengurangan dari penerimaan (*revenue*) dengan biaya (*cost*). Penerimaan merupakan hasil perkalian antara jumlah produk (Q) dengan harga produk (P). Jika dirumaskan yaitu : *commit to user*

$$\pi = R - C$$

$$\pi = (Q \times P) - C$$

5. R/C Ratio

R/C Ratio (*Revenue Cost Ratio*) merupakan ukuran perbandingan antara penerimaan dengan biaya operasional. R/C Ratio dihitung untuk menentukan kelayakan suatu usaha. R/C Ratio lebih dari satu maka usaha ini layak untuk dijalankan. Rumus R/C Ratio adalah total penerimaan dibagi total biaya produksi. Rumusnya yaitu :

$$\text{R/C Ratio} = \frac{\text{Total penerimaan}}{\text{Total biaya produksi}}$$

6. B/C Ratio

B/C Ratio (*Benefit Cost Ratio*) biasanya digunakan untuk mengukur kelayakan suatu usaha dari dilihat dari keuntungan yang diperoleh, yaitu dengan cara membandingkan antara keuntungan dengan total biaya yang dikeluarkan. B/C Ratio lebih dari satu maka usaha ini berarti untung dan layak untuk dijalankan. Rumus B/C Ratio adalah keuntungan dibagi total biaya. Rumus B/C Ratio adalah :

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{Keuntungan}}{\text{Total biaya}}$$

III. TATALAKSANA PELAKSANAAN

A. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan

1. Tempat Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan Magang dilaksanakan di Pusat Pendidikan dan Pelatihan Pembangunan Masyarakat Desa OISCA *Training Centre* Karanganyar yang beralamat di Jl. Joko Songo Km 1.2, Dopleng, Karangpandan, Karanganyar, 57791, Surakarta, Jawa Tengah.

2. Waktu Pelaksanaan Magang

Magang ini dilaksanakan pada tanggal 25 Januari – 25 Februari 2012.

B. Metode Pelaksanaan

Adapun Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Magang ini yaitu :

1. Metode Dasar

Metode dasar yang digunakan dalam penyusunan laporan adalah metode Deskriptif Analitik, yaitu metode penerapan permasalahan sehingga memusatkan perhatian pada permasalahan yang ada pada masa sekarang dan bertitik tolak dari data yang dikumpulkan, dianalisis dan disimpulkan dalam konteks teori-teori yang ada dan dari penelitian terdahulu.

2. Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menanyakan berbagai pertanyaan kepada sumber secara langsung. Wawancara dilakukan dengan cara mencatat ataupun merekam jawaban dari sumber wawancara yang sebelumnya telah disiapkan daftar pertanyaan yang akan ditanyakan terlebih dahulu.

3. Pelaksanaan Kegiatan Magang Perusahaan

Salah satu metode pelaksanaan dalam mengumpulkan data ini adalah dengan melaksanakan magang di OISCA yang dimulai pada tanggal 25 Januari – 25 Februari 2012. Dengan kegiatan magang ini mahasiswa dapat memperoleh data yang dibutuhkan dengan cara terjun

langsung lapangan dan melaksanakan semua kegiatan yang berhubungan dengan data yang dibutuhkan.

4. Studi Pustaka

Dengan metode ini mahasiswa dapat membandingkan data yang ada di lapangan dengan teori yang ada di dalam buku. Buku – buku yang mendukung data yang ada di lapangan digunakan sebagai tinjauan pustaka yang akan menguatkan data yang diperoleh. Studi pustaka ini dapat berasal dari buku luar negeri, dalam negeri, jurnal ataupun berasal dari internet.

5. Metode Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan tabulasi representatif yaitu dengan menganalisa data yang telah terkumpul dengan analisis kualitatif. Pada kasus-kasus tertentu mahasiswa dapat pula menjelaskan secara lebih mendalam berdasarkan teori-teori atau keterangan yang relevan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Perusahaan

1. Profil Perusahaan

OISCA merupakan singkatan dari “Organization For Industrial, Spiritual, and Cultural Advancement” yaitu suatu organisasi nir laba yang bertujuan untuk meningkatkan semangat dan budaya berkarya pada masyarakat dunia, khususnya pada masyarakat negara-negara berkembang.

OISCA didirikan pada tanggal 6 Oktober 1961. Dr. Yonosuke Nakano terpilih untuk memimpin OISCA sebagai presiden pertama, setelah sebelumnya beliau memprakarsai sejumlah konferensi bertaraf Internasional. Tujuan dari gerakan tersebut adalah ingin membentuk kehidupan dunia yang serasi dan masa depan kehidupan yang damai. dari konferensi-konferensi tersebut kemudian di tindak lanjuti dengan ajakan-ajakan dan gerakan-gerakan yang mendapat sambutan dari pimpinan-pimpinan gerakan sosial, keagamaan, kalangan pengusaha, politikus, dan lain-lain, dari seluruh dunia; terutama negara-negara kawasan Asia. Perwakilan dari berbagai negara dan kalangan tersebut kemudian bersama-sama mendiskusikan bermacam-macam persoalan yang ada di dunia dan mencapai mufakat, bahwa perlu kiranya untuk mendirikan suatu badan organisasi yang berorientasi obyektif, baik ditinjau dari segi semangat, maupun materinya. Disepakati bahwa kebutuhan akan pembangunan kesadaran dan semangat manusia merupakan landasan yang kokoh bagi tujuan kerjasama antar bangsa dan manusia sedunia demi tercapainya perdamaian dan kehidupan yang harmonis di kemudian hari.

Kesepakatan terhadap pandangan tersebut adalah sebagai berikut :

".....Semangat dan kesadaran manusia merupakan kekuatan dasar yang sangat potensial untuk perdamaian dan kemakmuran dunia. Semangat dan kesadaran tersebut merupakan hak milik secara alamiah yang dimiliki oleh setiap manusia dengan kadar yang berbeda. Semangat

dan kesadaran tersebut sangat penting hingga pentingnya melebihi kebutuhan manusia akan ruang dan waktu. Karena semangat dan kesadaran bisa menembus batasan atau keadaan yang ditentukan oleh faktor-faktor keduniawan. Dengan semakin tumbuh, berkembangnya semangat dan kesadaran pada diri seseorang, maka tercerminkan dalam tindakan bagi kepentingan orang lain dan keluarganya....."

Dari konferensi-konferensi di atas, akhirnya menuntun terbentuknya OISCA secara resmi dan aksinya bertaraf Internasional yang berkantor pusat di Jepang. setelah OISCA Internasional terbentuk, kemudian di susunlah aksi-aksi untuk mendorong tercapainya cita-cita pendiriannya semula.

Pada pertengahan tahun 1960, negara-negara Asia selatan dan tenggara mengalami krisis penyediaan pangan karena musim kemarau yang panjang. OISCA yang pada saat itu belum terbentuk secara resmi, tapi karena keberadaannya sudah di kenal lewat aktifitasnya diminta untuk membantu mengembangkan sektor pertanian di negara-negara yang mengalami krisis pangan tersebut. Kemudian di kirim misi peneliti yang diikuti oleh pengiriman misi pengembangan kerja yang terdiri dari para petani teladan dan sukarelawan lain yang semuanya dari Jepang. Mengiringai program tersebut, beberapa teknisi muda bidang pertanian dari berbagai negara Asia tadi diterima untuk mengikuti program pelatihan OISCA di Jepang. Selama masa pelatihan tersebut diajarkan teknik-teknik yang lebih maju melalui praktek pelatihan yang diselenggarakan atas kerjasama dengan para anggota OISCA.

Aktivitas program pengembangan kerjasama OISCA tersebut, dilaksanakan mulai dari pucuk pimpinan (President OISCA) beserta para sukarelawan membaktikan dirinya dengan menyumbangkan gagasan-gagasan atau anjuran dan kerja lapangan.

Pertama-tama aktivitas kerjasama ini bukan dengan menerapkan bantuan berupa materi ataupun keuangan, melainkan kerjasama teknik dan personalia. Para aktivis tersebut dengan sukarela memberi layanan tanpa

pamrih, dan meraka ini di kirimkan ke lingkungan masyarakat lapisan bawah untuk bekerjasama mitranya.

Dengan keyakinan bahwa untuk mencapai pembangunan yaitu suatu negara menjadi kuat secara ekonomi dan budaya. maka pertama-tama bidang pertanian dan industri kecil pedesaan harus menjadi prioritas utama pembangunannya. Jadi dalam hal ini, OISCA ikut berpartisipasi aktif ikut membangun masyarakat pedesaan, dengan menekankan pada pemberdayaan industri dasar dan pertanian juga sektor pendukung lain, sehingga pembangunan tersebut bisa berkelanjutan dan dapat mencapai sasaran.

Meskipun aktivitas yang ditangani OISCA sejak berdiri hingga saat ini semakin luas, tapi semua kegiatan organisasi tetap bertumpu pada peran serta aktif dalam pembangunan masyarakat pedesaan dan pelestarian lingkungan hidup.

Kata Industrial yang terdapat dalam singkatan OISCA, bermakna “Kerja Keras“ dalam membangun bidang pertanian, perikanan, kehutanan, maupun melestarikan lingkungan hidup manusia dan terutama membangun Sumber Daya Manusia (SDM) pelaksananya. Jadi, yang dimaksud bukan industri pabrik dalam arti pengertian umum.

Kemudian makna Spiritual dalam hal ini bukan agama secara umum, melainkan tentang semangat dan kesadaran untuk berbuat, mengembangkan dan memelihara materi dunia, demi kepentingan umat manusia, baik masa kini maupun masa yang akan datang.

Pembangunan manusia seutuhnya tidak lepas dari pembangunan material dan spiritualnya. Pembangunan spirit disini ialah membangun segi budaya, yaitu pola pikir dan kesadaran untuk mengiringi kemajuan yang di capai oleh pembangunan material, sehingga efek negatif yang di timbulkan oleh pembangunan tersebut, baik terhadap pola pikir materialis maupun lingkungan hidup, bisa diminimalkan.

Pembangunan yang dimaksud OISCA, ialah pembangunan yang berbudaya, dan masyarakat lapisan bawah menjadi prioritas obyek

pembangunannya. Diharapkan kepada mereka ini bisa lebih mampu memberdayakan dirinya dan sumber alam yang ada dan mampu bersaing dengan orang yang lebih mapan. Dengan kata lain, OISCA bertujuan mengangkat masyarakat lapisan bawah (*Grass Root*) agar dapat hidup lebih layak.

OISCA berkesimpulan bahwa dengan berbudaya yang baik, maka suatu kelompok atau bangsa akan bisa maju dan kuat dari segi material dan spiritual. Budaya yang bagus terbentuk dari budaya agrarisnya. Dengan semakin kuatnya pertahanan suatu kelompok di bidang industri pertanian, maka kelompok tersebut akan bisa membangun secara berkelanjutan, dan akan kuat pertahanan moral spiritualnya.

Program yang sedang digalakan OISCA saat ini adalah program penghijauan dan penghutan kembali. Hingga saat ini OISCA sebagai organisasi non-pemerintah telah banyak ikut serta dalam menciptakan hutan-hutan rakyat, khususnya di negara Asia, bekerja sama dengan organisasi swasta lain atau pemerintah. Program ini sedang berjalan di negara Philipina, Malaysia, Thailand, Indonesia, Nepal, dan lain negara. Untuk program ini dari Jepang telah banyak dikirimkan sukarelawan untuk mengorganisir pelaksanaan program penanaman pohon tersebut. Walau dengan dukungan dana yang sangat terbatas, OISCA masih mampu mengerahkan gerakan penanaman pohon hingga saat ini.

Usaha tersebut memang masih dalam usaha kecil bila dibandingkan dengan proses cepatnya penggundulan hutan yang sedang terjadi. OISCA juga memotivasi dan melibatkan masyarakat pedesaan setempat dimana penghijauan dilakukan, untuk ikut berpartisipasi secara sukarela. Karena masih banyak anggota masyarakat yang belum menyadari arti dan pentingnya penanaman pohon dan memelihara lingkungan.

Melalui program tersebut di atas, dan berbaurnya masyarakat setempat dengan sukarelawan dari Jepang ataupun dari negara lain yang secara khusus datang untuk melaksanakan program tersebut, dengan harapan bahwa masyarakat pedesaan secara bertahap akan menyadari

makna penghijauan dan pelestarian alamnya bagi kehidupan di masa yang akan datang.

Pada perkembangan program ini, lalu diperkenalkan program *Childrens Forest Program* (CFP). Yaitu pelaksanaan penghijauan oleh anak-anak usia sekolah dasar sampai menengah, yang dilaksanakan di negara-negara Asia Pasifik. Untuk mendukung program CFP ini, di Jepang dipromosikan kepada masyarakatnya untuk ikut menjadi anggota sukarelawan atau donaturnya.

Pelaksanaan program dilapangan dengan melibatkan sekolah-sekolah tingkat dasar dan menengah tersebut supaya siswanya ikut berpartisipasi aktif. Sehingga sedini mungkin kepada para siswa tersebut bisa di perkenalkan akan pentingnya pelestarian lingkungan.

Kepada siswa hal ini juga bisa dijadikan media pelajaran mengenai buah yang akan dihasilkan, manfaat kayunya, pelestarian sumber alam dan lain-lain. Karena mereka sendiri yang menanam, diharapkan mereka akan memotivasi untuk memelihara dan melihat perkembangan pohon yang ditanamnya, sehingga ini nantinya akan menjadi hutan sekolah. Secara langsung program ini bisa menjadi media pendidikan dan promosi penghijauan.

Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di *OISCA Training Centre* Karanganyar meliputi :

- a. Pelatihan reguler rutin tiap tahun (\pm 9-12 bulan), peserta pelatihan ini adalah pemuda yang berminat di bidang pertanian, melalui sistem tes seleksi.
- b. Kegiatan harian dimulai sejak pukul 05.00-21.00 WIB.
- c. Magang / PKL.

Lahan keseluruhan yang ada di *OISCA Training Centre* Karanganyar seluas \pm 6,5 Ha. Dari luas lahan tersebut dibagi menjadi luas lahan pada lingkup *Training Centre* sebesar 0,5 Ha dan sisanya adalah lahan yang digunakan untuk praktek yaitu seluas \pm 6 Ha. Lahan seluas 0,5 Ha tersebut terdapat beberapa bangunan yang digunakan sebagai sarana pendukung

dalam berusaha. Bangunan tersebut antara lain digunakan sebagai kantor, ruang kelas untuk teori, asrama bagi siswa pelatihan, gudang untuk tempat peralatan, dan tempat persemaian untuk bibit yang akan ditanam di lapang. Lahan praktek pertanian untuk budidaya beberapa macam komoditas baik itu sayur ataupun buah seluas 6 Ha ini seluruhnya merupakan lahan sewa.

2. Lokasi Perusahaan

OISCA (*Organization for Industrial Spritual and Cultural Advancement*) yang beralamat di Jl. Joko Songo Km 1.2, Dopleng, Karangpandan, Karanganyar, 57791, Surakarta, Jawa Tengah. Terletak ± 30 km sebelah timur kota Surakarta. Batas lokasi sebelah Utara : Desa Dopleng, sebelah Timur : Desa Ngemplak, sebelah Selatan : Kecamatan Matesih, dan batas sebelah Barat : Desa Gerdu. Karanganyar yang memiliki udara yang sejuk.

Kondisi lingkungan tempat OISCA *Training Centre* Karanganyar didirikan adalah sebagai berikut :

Tinggi tempat	:450 - 490 m dpl berhawa sejuk
Kemiringan bangunan	:300 - 400
Suhu	:24 ⁰ - 31 ⁰ C
Curah hujan rata-rata	:3.150 mm/th
Jenis tanah	:latosol
Kelembaban relative	:61% - 91%

(Farhani, 2010)

3. Visi dan Misi

a. Visi

- Membentuk insan-insan mandiri dengan usaha sendiri dapat memperbaiki nasibnya masing-masing.
- Membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan lingkungan

b. Misi

Misi OISCA adalah menciptakan masa depan masyarakat dunia yang damai tanpa ada peperangan, dengan lingkungan yang baik dan dapat diwariskan kepada generasi yang akan datang.

4. Struktur Organisasi

Dalam menjalankan usahanya yaitu budidaya pertanian dan pemasarannya baik itu sayur, buah, ataupun tanaman hias, Bapak Mulyono dibantu oleh beberapa staf dan semua siswa pelatihan OISCA. Adapun struktur organisasi di OISCA *Training Centre* Karanganyar adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi OISCA
Training Centre Karanganyar.

OISCA merupakan organisasi yang dikelola secara sukarela oleh para anggotanya. Struktur organisasi yang dimiliki masih sangat sederhana yang terdiri atas direktur, wakil direktur, bagian administrasi, sekretaris, kepala bagian lingkungan hidup, kepala bagian pelatihan, kepala bagian lapang, penghijauan, dan kepala bagian kesiswaan. Berdasarkan pembagian bentuk organisasi di OISCA termasuk dalam struktur organisasi lini (Lini organization atau organisasi garis).

commit to user

Masing-masing jabatan memiliki wewenang yang telah disepakati. Wewenang masing-masing jabatan sebagai berikut :

- a. Direktur utama bertanggung jawab atas semua kebijakan yang akan diambil oleh organisasi, mengatasi seluruh aktivitas kegiatan perusahaan, baik dalam hal administrasi, kegiatan budidaya, penghijauan, dan pelatihan. Selain itu juga harus mampu menjalin kemitraan dengan lembaga lain.
- b. Wakil direktur berwenang sebagai pelaksana harian wewenang direktur utama dan menjalin kerjasama dengan lembaga lain di wilayah lokal (kabupaten).
- c. Ketua bidang administrasi sebagai pengelola semua catatan masuk dan keluar sebagai laporan yang akan dikirim ke OISCA internasional. Selain itu juga berperan dalam pencatatan keuangan secara teratur sehingga posisi keuangan organisasi dapat diketahui setiap saat.
- d. Ketua bidang lapang bertanggung jawab dalam pengadaan kebutuhan kegiatan budidaya tanaman, mulai dari kegiatan produksi tanaman seperti persiapan atau penyewaan lahan, penyediaan sarana dan prasarana, pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT), dan pemeliharaan tanaman sampai panen. Selanjutnya, tugasnya disesuaikan dengan kurikulum yang dibuat oleh bidang kesiswaan dan ditentukan jadwal kegiatan harian yang disampaikan saat apel kerja.
- e. Kepala bidang kesiswaan bertanggung jawab dalam pembuatan kurikulum dan pelaksanaan kegiatan pertanian yang diadakan oleh OISCA setiap tahunnya selama 10 bulan (November-Agustus), kemudian membuat laporan realisasi kegiatan budidaya yang telah dilaksanakan.
- f. Kepala bidang lingkungan hidup (penghijauan) bertanggung jawab dalam pengelolaan kegiatan penghijauan dan lingkungan hidup, seperti Children Forest Program dan People Forest Program.

- g. Staff kantor berwenang sebagai pelaksana bagian tata usaha dan pengaturan masalah administrasi.
- h. Staff atau instruktur lapangan berperan sebagai pemberi instruksi dan pelatihan harian siswa.

Pengelolaan organisasi yang ada di OISCA TC Karanganyar dilakukan secara terarah sesuai dengan bidang yang telah ada. Dalam menjalankan kegiatan tersebut, OISCA TC Karanganyar memiliki sumberdaya yang dapat diandalkan. Sumber daya organisasi yaitu semua kekayaan yang dimiliki organisasi dan dapat dipergunakan dalam kegiatan operasional organisasi. Sumber daya organisasi meliputi :

a. Sumber Daya Manusia

OISCA TC Karanganyar memiliki anggota yang membaktikan dirinya dan melaksanakan tugasnya secara sukarela. Metode kerja yang diterapkan adalah kegiatan pembangunan masyarakat pedesaan dan menekankan pada pemberdayaan industri dasar dan pertanian serta sektor pendukung lain, sehingga pembangunan tersebut dapat dilakukan secara berkelanjutan. Prinsip kerja yang diterapkan bukanlah menggunakan teknologi tinggi, namun dengan menerapkan teknologi yang sesuai dengan kondisi lingkungan masyarakat yang mengikuti kegiatan pelatihan.

Pengelola OISCA TC Karanganyar berjumlah 10 orang, yang merupakan staff kantor dan instruktur lapangan. Seluruh staff OISCA merupakan alumni OISCA Internasional Jepang yang mengabdikan dirinya secara sukarela. Kegiatan pelatihan ditambah tenaga pengajar yang merupakan dewan guru dari Dinas Pertanian Karanganyar.

b. Sumber Daya Modal

Sumber daya modal merupakan sumber daya yang digunakan oleh organisasi untuk menjalankan dan memperlancar kegiatan yang dilakukan OISCA TC Karanganyar. Sumber daya modal dibagi menjadi 2 yaitu sumber daya fisik dan sumber daya modal kerja. Sumber daya fisik merupakan sumber daya pengelola organisasi yang

handal dan terampil di bidangnya, sedangkan sumber daya modal kerja diperoleh sepenuhnya dari OISCA Internasional yang berpusat di Jepang. Oleh karena itu, seluruh keadaan keuangan baik yang masuk maupun keluar dari kas OISCA harus dicatat secara rinci sebagai bentuk pertanggungjawaban berkala kepada OISCA Internasional.

B. Teknis Budidaya Semangka

Dari kegiatan magang yang dilakukan di OISCA oleh penulis, maka dapat dijelaskan tentang cara budidaya semangka (*Citrullus lanatus*). Cara budidaya Semangka tersebut diawali dari proses pembibitan sampai dengan panen buah semangka untuk kemudian dijadikan sebagai komoditas untuk dikonsumsi oleh masyarakat

Lahan yang digunakan untuk budidaya Semangka terletak di Desa Tiloso, Kec. Karangpandan, Kab. Karanganyar. Letaknya mudah dijangkau karena terletak ditepi jalan raya. Sejarah lahan sebelum ditanami Semangka adalah bekas sawah. Jenis tanahnya adalah Latosol. Ketersediaan air berasal dari irigasi sawah.

Budidaya tanaman Semangka ini melalui beberapa proses yaitu :

1. Persiapan Lahan

Kegiatan pengolahan lahan merupakan kegiatan untuk memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi gembur, aerasi dan drainase menjadi lebih baik serta membentuk bedengan – bedengan sebagai tempat tumbuh tanaman semangka. Pengolahan tanah ini dilakukan dengan tujuan agar pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi optimal. Pengolahan lahan diawali dengan pembersihan sisa tanaman yang berada pada lahan tersebut untuk kemudian di cangkul tanahnya supaya tanah tersebut menjadi gembur. Setelah dilakukan penggemburan tanah maka dilakukan pembuatan bedengan setengah jadi. Setelah bedengan siap maka untuk selanjutnya dilakukan penambahan pupuk kandang, dolomit dan pupuk kimia dengan dosis pupuk kandang yaitu 100 kg/300m², dolomit 40 kg/300m² dan pupuk kimia Za 7 kg/ 300m², SP₃₆ 4 kg/ 300m², KCl 4 kg/

300m². Pemberian campuran ini dilakukan dengan cara menaburkan campuran bahan ini diatas bedengan setengah jadi. Kemudian pupuk dikecroh sampai pupuknya bercampur dengan tanah setelah itu diberi dolomit untuk menetralkan pH tanah dan membantu menetralsir pupuk kandang yang belum jadi. Setelah semua pupuk dimasukkan kedalam bedengan kemudian menutup dan mencampur kembali dengan tanah dan membuat bedengan jadi.

Setelah pemberian campuran ini selesai dilakukan penimbunan tanah agar bedengan yang dibuat menjadi sempurna. Pembuatan bedengan pada tanaman semangka ini memiliki lebar parit 20 cm, dalam parit 15 cm, lebar bedengan 2,5 m, tinggi bedengan 30 cm pada sisi got, tinggi bedengan 15 cm pada sisi parit. Lebar got 40 cm dan dalam got yaitu 30 cm. Hal yang dilakukan setelah bedengan tersebut jadi adalah pemasangan mulsa plastik hitam perak dan pembuatan lubang tanam.

Pemasangan mulsa dilakukan pada saat panas terik matahari, hal ini bertujuan agar mulsa memuai sehingga rapat menutup bedengan dan tanah dalam keadaan basah. Setelah itu untuk mengancing mulsa tersebut digunakan pasak penjepit dari bambu dan dikaitkan di sisi – sisi bedengan agar mulsa tidak terlepas. Setelah mulsa terpasang maka dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam pada mulsa dengan menggunakan kaleng susu bekas berdiameter 10 cm dengan jarak tanam 50 cm. Kegiatan pembuatan lubang tanam ini dilakukan satu minggu sebelum dilakukan penanaman.

2. Pesemaian

Persemaian merupakan hal yang sangat penting untuk memperoleh bibit yang berkualitas baik. Dalam membudidayakan semangka, benih tidak pernah ditanam langsung dilahan pertanian karena resiko kegagalannya tinggi. Bibit semangka yang masih kecil, keadaannya sangat lemah, maka membutuhkan perawatan yang baik agar bibit tumbuh dengan baik dan sehat.

Bahan tanam yang digunakan dalam budidaya tanaman semangka (*Citrullus lanatus*) berasal dari benih. Benih semangka yang ditanam di OISCA yaitu benih semangka varietas NINA yang berasal dari Pekalongan. Ciri-ciri buah semangka varietas NINA yaitu bentuk buahnya bulat, kulit buah semangka tipis dan keras, umur dari tanaman semangka varietas NINA yaitu 65 hari, kadar airnya 92 %, tahan terhadap hama penyakit, dan bisa beradaptasi dengan lingkungan. Benih tersebut kemudian digunakan sebagai bahan tanam yang didahului dengan proses pembibitan. Pembibitan semangka, diawali dengan peretakan benih semangka terlebih dahulu. Kulit biji semangka tebal dan keras oleh karena itu, sebelum dilakukan pemeraman, bagian yang lancip dari biji semangka yang berguna sebagai tempat keluarnya akar tersebut harus diretakkan/dipotong terlebih dahulu. Setelah benih semangka diretakkan maka benih semangka tersebut diperam. Pemeraman benih semangka yaitu dengan merendam benih semangka selama 2 jam pada air hangat bila perlu didalam air tersebut telah ditambah dengan ZPT Atonik. Setelah itu benih semangka tersebut diperam dalam box yang telah dilapisi dengan kain yang telah dibasahi terlebih dahulu. Kemudian benih semangka tersebut diletakkan ditempat yang tertutup, tidak terkena sinar matahari dan angin secara langsung selama 24-36 jam. Setelah benih semangka keluar calon akar sepanjang 1-2 mm, benih semangka segera dipindahkan kedalam polybag yang media tanamnya berupa campuran arang sekam, tanah, dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Setelah benih dipindah kedalam polybag, benih semangka ditutup lagi dengan menggunakan arang sekam. Lingkungan persemaian harus terkena sinar matahari penuh dan terlindungi dari curah hujan serta hama penyakit.

Setelah benih disemai di polybag akan tumbuh menjadi calon bibit, dan harus mendapatkan pemeliharaan yang baik agar menjadi bibit melon yang sehat dan kuat. Pemeliharaan Bibit pada saat di persemaian yaitu:

a) Cara dan Waktu Penyiraman

Bibit dipersemaian di siram setiap pagi hari. Mulai dari kecambah belum muncul sampai bibit muncul kepermukaan tanah. Untuk penyiraman digunakan gembor. Saat menyemprot untuk penyiraman jangan terlalu kuat karena akan mengikis tanah media dan melemparkan benih atau kecambah keluar dari polibag. Saat cuaca panas, tanah pada polybag kering dan penyiraman perlu diulangi pada sore hari, jangan menyiram bibit tanaman pada siang hari karena akan menyebabkan air dan zat-zat makanan tidak dapat terserap akibatnya bibit menjadi kurus, kering dan layu.

b) Penjarangan

Penjarangan dilakukan dengan tujuan untuk menyiapkan bibit-bibit yang sehat dan kuat untuk ditanam, selain itu supaya daun tidak saling berhimpitan. Penjarangan ini mulai dilakukan 3 hari sebelum penanaman bibit ke lapangan. Bibit yang mempunyai pertumbuhan seragam dikumpulkan menjadi satu. Bibit-bibit yang pertumbuhannya tidak bagus disingkirkan dan tidak ditanam.

3. Penanaman

Penanaman tanaman semangka memiliki arti yaitu memindahkan bibit dari tempat penyemaian ke areal pertanaman yang telah disiapkan. Hal ini bertujuan agar keperluan zat hara yang dibutuhkan tanaman terpenuhi yaitu mulai dari awal penanaman dilakukan sampai dengan panen. Penanaman bibit tanaman ini dilahan sebaiknya dilakukan pada pagi hari ataupun pada sore hari untuk menghindari stres akibat terkena sinar matahari. Sebelum penanaman tanaman semangka dilakukan maka dilakukan perendaman tanah disekitar bedengan (dileb) agar bedengan basah. Penanaman dilakukan setelah bibit semangka berumur 7-10 hari dari persemaian atau apabila bibit semangka sudah memiliki satu setengah lembar daun. Tanaman semangka merupakan tanaman yang menjalar, maka setiap bedengan hanya dapat ditanam satu baris dengan jarak tanam

50 cm. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam pada MPHP dan bedengan dengan tugal. Setelah itu, sebelum tanam, media pada bibit disiram sampai basah agar media tidak pecah saat polibag dibuka. Untuk mengeluarkan bibit dari polybag yaitu dengan cara meremas media semai sampai padat kemudian polybag dilepaskan dengan cara ditarik keatas. Setelah itu, bibit ditanam pada lubang tanaman pada bedengan sedalam 2-3 cm dengan posisi bibit dalam keadaan tegak dan bagian bibit tidak menyentuh mulsa plastik yang digunakan. Kemudian menyiram bibit semangka dengan air sampai media disekitar bibit semangka sudah cukup basah. Penanaman bibit semangka tidak boleh terlalu dalam sehingga melewati leher akar. Tanaman akan sulit untuk berkembang dan juga jangan terlalu dangkal karena apabila terlalu dangkal menanam maka tanaman akan cepat rebah/robok. Setelah selesai penanaman maka bibit yang sudah ditanam disiram untuk mengurangi tingkat kelayuan.

4. Pemeliharaan

Untuk mendapatkan bibit semangka yang berkualitas baik diperlukan perawatan yang baik pula. Perawatan bibit yang baik akan membuat tanaman dapat berkembang normal dan tidak terserang oleh hama ataupun penyakit. Beberapa kegiatan perawatan bibit meliputi hal-hal sebagai berikut:

a. Pengairan

Pengairan pada pemeliharaan tanaman semangka dilakukan pada saat mulai tanam, pembungaan sampai panen dilakukan dengan jumlah, cara dan waktu yang tepat. Tujuan dari pengairan ini sendiri adalah agar tanaman tercukupi kebutuhan airnya sehingga pertumbuhan dan produksinya berjalan secara optimal.

Kebutuhan air pada tanaman semangka sangat tergantung pada musim. Penanaman semangka pada musim penghujan, tidak memerlukan pengairan kontinyu secara mutlak karena kebutuhan air

telah tercukupi oleh air hujan. Pada musim penghujan sistem saluran drainase harus dibuat dalam agar air tidak menggenang sampai permukaan bedengan. Penggenangan yang berlangsung secara terus-menerus sangat tidak baik bagi perkembangan akar tanaman dan buah. Sebaliknya penanaman semangka pada musim kemarau sangat membutuhkan pengairan secara kontinyu agar tanaman semangka dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Kekurangan air selama periode pertumbuhan vegetatif awal dapat menyebabkan daun semangka berukuran kecil, dan akan mempengaruhi kualitas produk buah. Jika bunga betina telah muncul, pengairan harus dikurangi agar pembentukan buah berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pada fase pertumbuhan vegetatif, fase pembungaan, dan fase pembentukan buah tanaman semangka harus mendapatkan air dalam jumlah yang cukup. Apabila pada fase-fase tersebut tanaman semangka kekurangan air yang parah, terutama pada fase pemasakan buah, dapat mengakibatkan bentuk buah tidak teratur dan adakalanya buah semangka menjadi pecah. Namun, pada fase pemasakan buah pengairan harus dikurangi untuk meningkatkan kadar gula dalam buah, menghindari daging buah berserat, serta meningkatkan kadar air buah (*juice*).

b. Penyulaman

Penyulaman adalah suatu kegiatan mengganti tanaman yang telah ditanam ke lahan dengan tanaman yang baru yang sama jenisnya karena tanaman yang ditanam sebelumnya mengalami kematian. Penyulaman tanaman ini dilakukan maksimal sampai 5 hari setelah tanam. Hal tersebut disebabkan karena apabila penyulaman dilakukan setelah 5 HST maka pertumbuhan tanaman semangka menjadi tidak seragam. Penyulaman tanaman semangka ini sebaiknya dilakukan pada pagi ataupun pada sore hari dengan tujuan untuk menghindari stres pada tanaman semangka.

c. Pemasangan Mulsa Jerami

Pemasangan mulsa jerami dilakukan setelah puncak tanaman semangka sampai pada ujung mulsa MPHP. Fungsi dari jerami tersebut adalah sebagai tempat menjalarnya tanaman dan menghambat pertumbuhan gulma, selain itu juga mulsa jerami berfungsi sebagai alas pada buah semangka supaya buah tidak busuk.

d. Perompesan

Perompesan merupakan kegiatan memangkas ataupun membuang cabang – cabang yang tidak produktif. Tujuan dari perompesan itu sendiri adalah agar proses produksi berlangsung maksimal, mengurangi kelembapan dalam tajuk tanaman sehingga akan mengurangi resiko terserangnya hama penyakit dan perompesan ini juga digunakan sebagai perangsang pertumbuhan tunas – tunas produktif.

Tanaman semangka yang tumbuh dengan baik akan memiliki banyak cabang primer dan pada setiap cabang primer tersebut mampu menghasilkan buah. Namun, buah tersebut tidak mampu tumbuh menjadi besar. Oleh karena itu, bila menginginkan buah berukuran besar maka cabang primer harus diatur. Pada tanaman semangka yang tumbuh normal dapat dipelihara 2-3 cabang tanpa pemotongan ranting sekunder. Pada lahan pertanaman sangat sulit memelihara buah dari setiap cabang primer dengan berat buah normal. Oleh karena itu, disarankan agar pada tiap tanaman cukup dipelihara dua buah saja. Pada tanaman semangka yang dibuahkan yaitu pada ruas ke 11-15(buah sebelum ruas 11 akan kecil dan buah yang terlalu keujung akan berbentuk tidak normal seperti bolam). Sementara itu, pada ranting semangka yang tumbuh terlalu subur dan menunjukkan gejala tumbuh memanjang, ujung cabang sekundernya harus segera dipangkas dengan menyisakan dua helai daun. Selain itu, cabang sekunder yang tumbuh pada ruas yang ada buahnya harus segera

dirompes karena akan mengganggu perkembangan buah sehingga buah yang dihasilkan berukuran kecil.

Setelah dipilih dua cabang primer yang terbaik, semua cabang yang mulai memanjang harus segera diatur agar tidak berhimpitan (*overlapping*). Cabang-cabang semangka yang berhimpitan dapat menyebabkan proses fotosintesis tidak dapat berlangsung dengan baik. Di samping itu, kondisi kelembaban sekitar tanaman menjadi lebih tinggi sehingga tanaman mudah terserang penyakit dan bunganya mudah gugur (rontok). Pengaturan cabang utama dan cabang primer harus diusahakan agar semua daun pada setiap cabang tidak saling menutupi.

e. Sanitasi

Sanitasi adalah kegiatan menjaga kebersihan lahan dengan cara membersihkan area pertanaman dari gulma dan kotoran yang lain. Sanitasi kebun ini dilakukan dengan cara mencabut/membersihkan gulma yang tumbuh disekitar tanaman utama dengan cara mencabut ataupun mencangkulnya. Pencabutan gulma yang tumbuh ini dilakukan sampai dengan perakarannya, hal ini diharapkan agar tanaman gulma ini tidak tumbuh lagi. Gulma yang tumbuh pada parit bedengan minimal dibersihkan setiap seminggu sekali sedangkan gulma yang tumbuh pada lubang tanam dibersihkan minimal 3 hari sekali. Sanitasi lahan ini haruslah dilakukan secara intensif agar tanaman semangka dapat tumbuh dengan optimal.

f. Pemupukan susulan

Pemupukan pada tanaman semangka bertujuan untuk memberikan nutrisi pada tanaman untuk menjamin pertumbuhan tanaman secara optimal dan menghasilkan produk dengan mutu yang baik. Pemupukan pada tanaman semangka (pupuk susulan) ini setelah tanaman berumur 6-8 HST. Pemupukan pertama yaitu dengan pupuk NPK yang dicairkan kemudian dikocorkan pada tanaman dengan

perbandingan 1 kg urea dalam 100 liter air. Kemudian pemupukan ke 2 dilakukan setelah tanaman berumur 17-20 HST dengan menggunakan NPK dan ZA yang sudah dilarutkan dengan perbandingan NPK 1kg dan ZA ¼ Kg per 100 liter air. Pemberian pupuk susulan pada tanaman semangka ini diberikan dengan cara dilarutkan dalam air dan disiramkan disekitar tanaman. Hindari pemupukan pada tanaman semangka pada saat fase pembungaan. Pemupukan dihentikan saat tanaman berumur 1 minggu sebelum panen.

g. Penyerbukan

Bunga semangka tergolong bunga tidak sempurna (*unisexual*) artinya yaitu pada setiap bunga hanya terdapat satu alat reproduksi, sedangkan tanamannya tergolong penyerbuk silang (*allogami*). Penyerbukan semangka secara alami dibantu oleh angin, serangga lebah madu dan penyerbukan buatan dengan bantuan manusia. Penyerbukan dengan bantuan manusia dilakukan pada saat bunga betina mekar. Bunga betina tanaman semangka mekar pada pagi hari dan mengalami kelayuan pada siang hari. Oleh karena itu, penyerbukan harus dilakukan secepatnya. Saat yang paling baik untuk melakukan penyerbukan adalah pagi hari sekitar pukul 06.00-09.00 WIB. Penyerbukan yang dilakukan pada siang hari biasanya sering mengalami kegagalan pembuahan.

Kegiatan penyerbukan buatan harus dilakukan setiap pagi hari secara terus-menerus sampai seluruh bunga betina diserbuki dan berhasil dengan baik, terutama pada calon buah sekitar 1 m dari pangkal batang tanaman semangka. Dalam waktu 3-5 hari setelah penyerbukan, calon buah yang berhasil diserbuki akan berkembang cukup pesat. Sebaliknya, jika calon buah mengalami kegagalan dalam penyerbukan maka ukuran dan warna permukaan buah relatif tetap.

h. Seleksi Buah dan Pemberian Alas

Pemilihan calon buah yang baik merupakan langkah penting untuk memperoleh buah semangka yang berkualitas baik dan beratnya cukup besar. Buah yang berukuran besar terletak sekitar 1-1,5 m dari perakaran tanaman. Sementara itu, calon buah yang terletak dekat perakaran tanaman kadangkala akan menjadi buah berukuran kecil karena umur tanaman relatif muda. Selain itu, calon buah yang terletak diujung tanaman akan menjadi buah yang berukuran kecil juga karena kondisi tanaman yang sudah tidak produktif (sudah tua).

Seleksi buah yang baik segera dilakukan setelah calon buah berukuran sebesar telur ayam. Calon buah yang dipilih adalah yang bentuknya baik, tidak cacat, dan jika memungkinkan terletak sekitar 1-1,5 m dari perakaran tanaman. Pada setiap tanaman cukup dipelihara 1-2 buah, sedangkan sisa calon buah yang tidak baik segera dirompes. Untuk menghasilkan buah yang besar maka dalam satu tanaman hanya dipelihara 2 calon buah semangka. Supaya nutrisi yang diperlukan oleh buah dapat tercukupi sehingga dapat menghasilkan buah semangka yang besar.

Untuk menjaga kualitas buah tetap baik pada saat dipanen, buah-buah semangka yang telah diseleksi harus dirawat dengan baik. Buah yang telah berukuran sekitar 2 kg harus sering dibalik agar warna buahnya merata, terutama dibagian yang tidak pernah memperoleh cahaya matahari. Pembalikan buah dapat dilakukan 2 kali sampai panen. Pembalikan buah yang pertama setelah buah agak besar dan terlihat warna putih dibagian bawah buah semangka dan pembalikan yang kedua dilakukan 10 hari sebelum panen. Bagian bawah buah semangka sebaiknya diberi alas jerami atau potongan bambu sebagai bantalan untuk menghindari buah kontak langsung dengan tanah.

i. Pengendalian OPT

Pengendalian OPT dilakukan cara mencegah penyebaran OPT yang menyerang tanaman. Pengendalian OPT ini dilakukan secara kultur teknis, kimiawi, mekanik ataupun fisik. Pengendalian OPT dengan cara kimiawi dilakukan apabila serangan OPT tersebut sudah sangat serius dan tidak dapat dikendalikan dengan pengendalian kultur teknis. Fisik ataupun mekanis. OPT yang menyerang tanaman semangka ini disebabkan oleh serangan hama, penyakit dan dapat pula disebabkan oleh defisiensi unsur hara.

o Hama tanaman semangka.

- Lalat Buah (*Dacus cucurbitae*)

Gejala : Permukaan kulit buah yang terserang berbintik-bintik hitam. Serangan lalat buah pada periode pembuahan akan menyebabkan terjadinya kerontokkan buah. Akibat serangan lalat buah pada saat buah hampir masak, buahnya tampak memar dan rasanya sedikit masam.

Pengendalian :

▪ Kimiawi

Saat pengendalian secara kimiawi yang paling efektif adalah pada waktu lalat buah tidak melakukan aktifitas(tidur). Oleh karena itu, penyemprotan insektisida sebaiknya dilakukan pagi hari atau malam hari. Buah yang telah terserang lalat buah harus segera dibuang.

▪ Mekanik

Pemberantasan secara mekanis hanya dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan lingkungan dan tidak menanam semangka di lahan bekas tanaman yang mengalami serangan lalat buah. Buah yang telah terserang segera di buang ketempat yang jauh dari lokasi penanaman semangka.

- Trips

Gejala : pada awal serangan tanaman tampak layu seperti kekurangan air, terutama pada waktu sore hari. Hama thrips menyerang dengan cara menghisap cairan sel daun sehingga menimbulkan bercak-bercak cokelat, berkerut dan akhirnya daun keriting(mati). Apabila serangan hama ini terjadi pada periode pembentukan buah, maka buah yang dihasilkan menjadi lebih kecil. Penyebab dari hama ini adalah *Thrips parvispinus* Karny.

Pengendalian :

- Kultur teknis

Melakukan sanitasi lingkungan dengan cara memusnahkan sisa – sisa tanaman dan inang lain disekitar tanaman semangka.

- Kimiawi

Serangga hama thrips dapat diberantas dengan obat-obatan jenis akarisida seperti Mitac 200 EC, Mesurol 50 WP. Sistem penyemprotannya diarahkan pada permukaan daun bagian bawah.

- Kutu Hijau

Gejala : kutu hijau menyerang tanaman semangka dengan cara menghisap cairan sel daun atau bagian tanaman lain yang muda atau lunak. Serangan yang terjadi menyebabkan daun berkerut. Serangan yang agak parah akan menyebabkan perubahan warna bercak kuning menjadi kecoklatan, akhirnya daun mengering dan gugur. Serangan yang berat akan menghambat perkembangan tanaman sehingga buahnya menjadi lebih kecil dan rasanya kurang manis. Penyebab dari serangan hama ini adalah kutu aphids (*Aphis gossypu* Glover).

Pengendalian :

▪ Kultur teknis

Sanitasi kebun dengan dengan cara membersihkan gulma disekitar tanaman. Ataupun dengan cara memangkas daun yang terkena serangan kutu tersebut untuk kemudian dibakar serta tidak menggunakan pupuk nitrogen secara berlebihan.

▪ Kimiawi

Menyemprotkan insektisida berbahan aktif pada pagi hari dan sore hari. Sistem penyemprotannya diarahkan pada permukaan daun bagian bawah hingga merata. Jenis insektisida yang digunakan sebaiknya berbahan aktif triazofos, seperti *Hosthation 40 EC*.

- Ulat Daun

Gejala : daun – daun yang terserang menjadi meranggas hingga tinggal tulang daunnya. Penyebab serangan hama ini adalah *Plutella sp.*

Pengendalian :

▪ Fisik / mekanik

Pengendaliannya yaitu dengan pergiliran tanaman pada lahan sama untuk memutus siklus hidup ulat tersebut, tidak menanam semangka dibekas lahan yang terserang ulat, menjaga kebersihan lingkungan sekitar tanaman dari rumput (gulma) yang merupakan tempat persembunyian ngengat.

▪ Kimiawi

Pengendaliannya dengan menggunakan insektisida racun kontak seperti Matador 25 EC. Penyemprotan dilakukan pada pagi atau sore hari.

- **Tungau**

Gejala : serangga ini menghisap cairan sel daun sehingga timbul bercak-bercak berwarna coklat. Serangan yang berat menyebabkan daun berkerut, mengering dan akhirnya gugur. Penyebab dari serangan hama ini adalah *Tetranychus cucurbitaccarum*.

Pengendalian : dengan obat-obatan jenis insektisida seperti Mitac 200 EC, Omite 570 EC, atau kelthane 200 EC.

o Penyakit Tanaman Semangka

- **Layu (layu bakteri dan cendawan)**

Gejala : pada mulanya tanaman semangka tumbuh lambat, kemudian daunnya layu karena pangkal batang (leher batang) tanaman membusuk, dan akhirnya tanaman mati. Penyebab dari penyakit ini adalah *Fusarium oxysporum*.

Pengendalian : dengan pengolahan tanah yang baik, penggunaan pupuk kandang yang sudah jadi, air irigasi tidak berasal dari tempat terserang penyakit layu, dilakukan penyemprotan dengan larutan fungisida seperti Natracol 70 WP dan Dithane M-45

- **Bercak Daun (Downy Mildew)**

Gejala : pada bagian permukaan daun tampak bercak-bercak berwarna kuning, lalu berubah menjadi coklat. Bersamaan dengan peristiwa tersebut daun yang terserang mengering dan akhirnya gugur. Jika tanaman masih mampu mempertahankan hidup, rasa buahnya kurang manis. Penyebab dari penyakit ini adalah *Pseudoperonospora cubensis*.

Pengendalian : secara kimiawi dapat dilakukan dengan penyemprotan fungisida seperti Topsin 70 W, Antracol 70 W. Penyemprotan fungisida diberikan pada seluruh bagian tanaman.

- **Embun Tepung (*Powdery mildew*)**

Gejala : pada awal serangan terdapat sedikit terotol seperti bekas larutan pestisida yang mengering, melekat pada daun, lama kelamaan mengembang melebar dan semakin banyak. Perkembangan penyakit ini juga cepat. Akibat serangan tersebut proses fotosintesis berlangsung tidak sempurna, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lambat. Serangan yang berat dapat menurunkan kualitas produksi buah semangka. Penyebab dari penyakit ini adalah *Oidium* sp.

Pengendalian :

▪ Fisik / mekanis

Membakar tanaman yang telah mengalami serangan berat, terutama pada tanaman yang hampir seluruh bagiannya telah terserang embun tepung.

▪ Kimiawi

Melakukan penyemprotan dengan fungisida, seperti antracol 70 WP dan Benlate

- **Karat Daun (*Mozaik*)**

Gejala : tanaman menunjukkan perkembangan yang lambat, ruas-ruas cabang berbentuk roset, daun berkerut dan menggulung kebawah. Serangan yang berat dapat menurunkan kualitas buah, baik rasa buah maupun penampakan warna buahnya. Buahnya berwarna hijau pucat dengan bercak-bercak hijau gelap. Penyebab dari penyakit ini adalah *Virus*

Pengendalian : cara pemberantasan penyakit ini belum ditemukan. Penanggulangannya hanya terbatas pada pengendalian serangga vektornya. Jenis insektisida yang cocok untuk penyakit ini adalah Takni Mitac 200 EC dan Kelthane 200EC

- Penyakit Busuk Lunak

Gejala : buahnya pada bagian kulit timbul bercak-bercak basah dan daging buahnya lunak. Buah semangka apabila dipecah akan keluar cairan berwarna kecoklatan-coklatan dan terdapat cendawan yang kadangkala berbau khas seperti bau alkohol. Penyebab dari penyakit ini adalah *Rhizopus* sp.

Pengendalian : pengendalian dan pencegahan terhadap penyakit busuk lunak pada buah pascapanen dapat dilakukan dengan mengusahakan agar buah semangka tidak lecet atau memar, terutama pada saat pengangkutan. Buah yang cacat sebaiknya segera dibuang dari buah yang sehat.

o Penyakit Fisiologis Pada Tanaman Semangka

Gangguan tanaman kadangkala tidak disebabkan oleh hama atau penyakit, tetapi karena kekurangan atau kelebihan unsur hara yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Tanaman semangka yang mengalami kekurangan atau kelebihan unsur hara disebut menderita penyakit fisiologis.

a. Kekurangan Unsur Boron (B)

Gejala : tanaman semangka yang kekurangan unsur Boron(B) biasanya sudah memperlihatkan gejalanya pada awal pertumbuhan tanaman sampai berumur 30 hari setelah tanam. Tanaman akan tumbuh lambat(kerdil), ruas batang memendek, daun-daun muda kecil, dan ber-bercak kuning. Bagian batang tanaman muda patah atau retak dan mengeluarkan cairan berwarna coklat.

Pencegahan : pengendalian kekurangan unsur boron(B) dapat dilakukan dengan pemberian borate yang dilarutkan dalam air (2 gr borate/1 liter air). Cara pemberiannya adalah dengan dikocorkan pada permukaan tanah disekitar pangkal batang tanaman. Setiap tanaman diberi 0,25 lt larutan borate dan diulangi sampai 3 kali dengan interval pemberian 5 hari sekali

b. Tanaman Tumbuh Kerdil

Gejala : tanaman semangka yang tumbuh kerdil tidak mengalami perkembangan dan pertumbuhan. Hal ini biasanya terjadi pada awal pertumbuhan tanaman.

Pencegahan: Melakukan pemupukan dengan urea (5gr/1 lt air) pada permukaan tanah sekitar pangkal batang tanaman. Setiap tanaman diberi sebanyak 0,25 lt larutan dan dilakukan sebanyak 2-3 kali dengan interval pemberian 5-7 hari sekali. Disamping itu, juga dapat dibantu dengan pemberian pupuk daun maupun zat pengatur tumbuh seperti Atonik.

c. Bakal Buah Sering Gagal

Gejala : pertumbuhan tanaman yang terlalu subur kadang-kadang berpengaruh kurang baik terhadap tanaman, terutama pada pembentukan bakal buah menjadi buah. Seringkali bakal buahnya gugur(gagal). Peristiwa ini biasanya sering terjadi pada musim penghujan.

Pencegahan : mengurangi genangan air dengan membuat saluran irigasi yang dalam agar air cepat habis. Terutama pada musim penghujan, menekan batang tanaman pada ruas kedua diatas bakal buah yang menjelang mekar, melakukan penyemprotan pupuk daun berkadar unsur fosfat dan kalium lebih tinggi daripada unsur nitrogen.

Selain hama penyakit yang menyerang tanaman semangka yang dapat merugikan dalam budidaya semangka, ternyata ada juga pencurian buah semangka. Karena letak lahan untuk budidaya semangka terdapat di pinggir jalan maka, buah semangka tersebut rawan untuk di curi orang apabila sudah mendekati waktu panen. Hal ini tentu saja sangat merugikan dalam budidaya semangka. Untuk menangani kasus pencurian buah semangka tersebut maka dilakukan pemanenan buah semangka lebih awal.

5. Panen

Panen pada semangka dilakukan setelah buah berumur 75-90 hari sejak bunga mekar. Dalam pemetikan buah yang akan dipanen sebaiknya dilakukan pada saat cuaca cerah dan tidak berawan sehingga buah dalam kondisi kering permukaan kulitnya, dan tahan selama dalam penyimpanan ataupun ditangan para pengecer. Sebaiknya pemotongan buah semangka dilakukan beserta tangkainya. Panen dilakukan dalam beberapa periode. Apabila buah secara serempak dapat dipanen secara sekaligus, tetapi apabila tidak bisa bersamaan dapat dilakukan 2 kali. Pertama dipetik buah yang sudah tua, ke-dua semuanya sisanya dipetik semuanya sekaligus. Ke-tiga setelah daun-daun sudah mulai kering karena buah sudah tidak dapat berkembang lagi maka buah tersebut harus segera dipetik. Untuk memperoleh buah semangka yang berkualitas, harus diperhatikan hal-hal berikut ini:

a. Menentukan Kemasakan Buah

Buah semangka yang berkualitas baik memiliki tingkat kemanisan (kadar gula) tinggi. Kadar gula untuk buah semangka yaitu berkisar 11-14⁰Brixk. Untuk memperoleh buah semangka yang berkadar gula tinggi, pemetikannya harus tepat waktu. Pemetikan buah semangka yang terlambat dapat menyebabkan penurunan kadar gula. Sebaliknya, kandungan air menjadi lebih besar sehingga rasanya kurang manis.

Buah semangka yang dipanen terlalu awal biasanya daging buah berwarna putih, agak keras, kandungan airnya sedikit, dan rasanya kurang manis. Ciri-ciri buah semangka yang sudah masak adalah:

- Warna permukaan kulit buah lebih mengkilap daripada buah semangka yang belum masak
- Tangkai buah telah mengecil, berwarna kecoklat-coklatan dan mengering

- Bila buah semangka diketuk dengan tangan akan terdengar bunyi berat seperti bunyi pada waktu menepuk dada. Sebaliknya, bila diketuk dengan tangan berbunyi nyaring berarti buah tersebut masih mentah.

Buah semangka yang akan dipasarkan jarak jauh biasanya dipetik lebih awal sehingga buah tidak terlalu masak setelah sampai dilokasi pemasaran.

b. Saat dan Cara Pemetikan Buah

Pemetikan buah dan sayuran sebaiknya tidak dilakukan pada waktu hujan atau segera setelah hujan. Saat pemetikan buah dan sayuran yang baik adalah saat cuaca benar-benar cerah. Pemetikan buah semangka yang dilakukan pada pagi hari atau sore hari dalam cuaca yang cerah akan memperoleh kualitas buah yang baik. Sebaliknya, pemetikan buah semangka yang dilakukan pada siang hari dapat menurunkan kualitas buah.

Pemetikan buah semangka dilakukan dengan cara memotong tangkai buahnya sekitar 3-5 cm dari pangkal buah. Pemotongan tangkai buah dapat menggunakan pisau atau gunting dan dilakukan dengan hati-hati agar tidak menggores buah. Buah semangka yang telah dipetik harus dibawa dengan hati-hati agar tidak jatuh sehingga menyebabkan buah memar atau pecah.

6. Pasca Panen

Penanganan pasca panen buah semangka diawali dari pengumpulan hasil panen sampai buah siap dipasarkan. Penanganan pascapanen buah semangka harus diusahakan sebaik mungkin agar tidak terjadi kerusakan buah. Hampir semua jenis buah-buahan, termasuk buah semangka, mudah sekali mengalami kerusakan bila penanganannya kurang baik. Meskipun penanganan pasca panen ini tampak sederhana, tetapi sangat berpengaruh terhadap mutu buah dan harga jualnya. Buah yang baik harga jualnya akan jauh lebih tinggi daripada buah yang cacat.

Untuk mendapatkan mutu buah yang baik, buah yang dipetik harus benar-benar memiliki derajat kemasakan yang tepat. Derajat pemasakan yang tidak memenuhi syarat akan mempengaruhi mutu rasa, aroma, dan penampakan daging buah. Buah semangka yang dipanen sebelum masak, daging buahnya akan terasa agak keras, tidak manis, dan kandungan airnya lebih sedikit dibandingkan dengan buah semangka yang dipetik pada tingkat pemasakan yang tepat.

Beberapa hal yang sangat penting dan perlu diperhatikan dalam penentuan mutu buah semangka pasca panen yaitu:

a. Penyortiran dan Penggolongan

Penggolongan ini biasanya tergantung pada pemantauan dan permintaan pasar. Penyortiran dan penggolongan buah semangka dilakukan dalam beberapa kelas yaitu:

Kelas A : berat buah diatas 4 kg, kondisi fisik buah semangka sempurna/ tidak cacat, dan buah tidak terlalu masak.

Kelas B : berat buah berkisar 2-4 kg, kondisi fisik buah semangka sempurna/tidak cacat, dan buah tidak terlalu masak

Kelas C : berat buah kurang dari 2 kg, kondisi fisik buah semangka sempurna/ tidak cacat, dan buah tidak terlalu masak.

b. Penyimpanan

Penyimpanan dalam ruang tanpa pengatur suhu yaitu merupakan penyimpanan jangka pendek dengan cara memberi alas dari jerami kering setebal 10-15 cm dengan disusun sebanyak 4-5 lapis dan setiap lapisnya diberi jerami kering.

c. Pengemasan dan Pengangkutan

Semangka yang sudah disortasi kemudian dikemas menggunakan karung. Kendaraan yang digunakan untuk mengangkut buah Semangka yang akan dibawa oleh tengkulak ke pasaran dengan menggunakan mobil bak terbuka.

d. Pemasaran

Pemasaran merupakan faktor yang sangat penting, maka perlu diperhatikan nilai harga dan jalur-jalur pemasaran mulai dari produsen (petani) sampai konsumen. Semakin cepat dikonsumsi semakin tinggi pula harga jualnya. Pemasaran biasa dilakukan melalui sistem borongan dengan harga yang lebih rendah, atau melalui beberapa tahapan (seperti produsen, pengumpul, pengecer). Sebagai petani alangkah baiknya seminggu sebelum masa panen tiba, kita menawarkan barang kepada calon pembeli. Dengan cara ini kita bisa mengurangi resiko kerusakan hasil panen yang muncul selama masa penyimpanan.

Hasil produksi semangka di OISCA TC Karanganyar ini langsung dijual kepada tengkulak yang datang ke OISCA TC. Selain itu juga dijual langsung kepada konsumen yang datang ke OISCA TC.

C. Analisis Usaha Tani Budidaya Semangka

Analisis usaha tani semangka merupakan salah satu analisis dalam melakukan penanaman secara intensif. Perkiraan analisis usaha tani seluas 300 m² selama satu musim (4 bulan) dengan sekali panen, informasi terkait usaha budidaya semangka adalah sebagai berikut.

- Lahan yang diperlukan seluas 300 m²
- Jarak tanam 50 cm.
- Populasi tanaman 192 batang tanaman
- Biaya tenaga kerja pria (TKP) Rp 3.750,00/jam
- Biaya tenaga kerja wanita (TKW) Rp 3000,00/jam
- Pemanenan dilakukan setelah berumur 75-90 hari.
- Buah semangka yang dipanen dikelompokkan dalam 3 kelas, yaitu grade A, grade B dan grade C.
- Harga jual buah semangka Rp 2.000,00 per kg (grade A), Rp 1.750,00 per kg (grade B) dan Rp. 1.500,00 per kg (grade C)

Tabel 1.1 Biaya Tetap Budidaya Semangka Dengan Luas Lahan 300m²

No	Uraian	Kebutuhan	Satuan	Jumlah (Rp)
	Biaya Tetap			
1	Sewa lahan	300 m ²	Rp 750,00/m ²	225.000,00
2	Sewa Pesemaian	1 kali pakai	Rp 2.500,00	2.500,00
3	Sewa peralatan			
	a. Cangkul	10 kali pakai	Rp 200,00	2.000,00
	b. Ember	6 kali pakai	Rp 100,00	600,00
	c. Gembor	5 kali pakai	Rp 100,00	500,00
	d. Pelubang Mulsa	1 kali pakai	Rp 200,00	200,00
	e. Sprayer	5 kali pakai	Rp 500,00	2.500,00
	f. Tugal	1 kali pakai	Rp 100,00	100,00
	g. Box Semai	2 kali pakai	Rp 200,00	400,00
	h. Drum	2 kali pakai	Rp 200,00	400,00
Jumlah Total				235.200,00

Sumber: Data Primer

1.2 Biaya variabel Budidaya Semangka Dengan Luas Lahan 300m²

No	Uraian	Kebutuhan	Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Benih	210 biji	50.000,00/pack	50.000,00
2	Pupuk Kandang	100 kg	200,00/kg	20.000,00
3	Dolomit	40 kg	300,00/kg	12.000,00
4	Pupuk Kimia			
	a. ZA	7 kg	1.460,00/kg	10.220,00
	b. Phonska	4 kg	2.400,00/kg	9.600,00
	c. SP ₃₆	4 kg	2.100,00/kg	8.400,00
	d. NPK Mutiara	3 kg	7.600,00/kg	22.800,00
6	Pestisida			
	a. Insektisida			
	– Marshall	1 botol	13.500,00	13.500,00
	– Spontan	1 botol	15.000,00	15.000,00
	– Rizotin	1 botol	25.000,00	25.000,00
	b. Fungisida			
	– Antracol	500 gram	23.000,00	23.000,00
	– Sultricop	500 gram	15.000,00	15.000,00
	c. Perekat (APSA)	1 botol	16.500,00	16.500,00
7	Bahan – Bahan Lain			
	a. MPHP	70 m	960/m	67.200,00
	b. Polybag Kecil	210 lembar	5.000,00	5.000,00
	c. bambu	1/5 batang	1.250,00	1.250,00
	d. Media semai	1/5 karung	5.000,00	5.000,00
	e. Jerami	20 ikat	3.000,00/ikat	60.000,00
Jumlah Total				379.470,00

Sumber : Data Primer

Tabel 1.3 Analisis Biaya Tenaga Kerja Untuk Budidaya Semangka Dengan Luas Lahan 300 m²

No	Kegiatan	Waktu kerja(jam)	Biaya /orang (Rp)/jam	Total (Rp)
1	Pengolahan Lahan	5 jam	3.750,00	18.750,00
2	Pengolahan Bedengan setengah jadi	5 jam	3.750,00	18.750,00
3	Menabur pupuk kandang, dolomit dan pupuk kimia	2 jam	3.750,00	7.500,00
4	Membuat bedengan jadi	5 jam	3.750,00	18.750,00
5	Memasang mulsa, membuat lubang tanam, menabur jerami	3 jam	3.750,00	11.250,00
6	Pemeliharaan			
	a. Pengairan	2 jam	3.750,00	7.500,00
	b. Pemupukan	4 jam	3.750,00	15.000,00
	c. Penyepaian	2 jam	3.750,00	7.500,00
	d. Merompes	3 jam	3.200,00	9.600,00
	e. Penyerbukan	3 jam	3.200,00	9.600,00
	f. Seleksi buah	2 jam	3.000,00	6.000,00
	g. Pembalikan buah dan alas buah	2 jam	3.000,00	6.000,00
	h. Keamanan	24 jam	3.750,00	90.000,00
	i. Panen dan pemasaran	4 jam	3.750,00	15.000,00
Total				241.200,00

Sumber: Data Primer

1. Biaya Total(Input) = Biaya tetap + biaya variable
= Rp 235.200,00+ Rp 620.670,00
= Rp 855.870,00
2. Bunga Modal = 1,5% x 4 bulan x input
= 1,5% x 4 bulan x Rp 855.870,00
= Rp 51.352,00
3. Total Input = Input + Bunga Modal
= Rp 855.870,00 + Rp 51.352,00
= Rp 907.222,00

4. Output

- Populasi = 192 batang
- Mortalitas = $5\% \times 192 = 10$
- Faktor resiko = $182 \times 10\% = 18$
- Tanaman Produktif = $192 - 28 = 164$
- Produktifitas/tanaman = 5 kg
- Harga/kg = Rp 2.000,00/kg
- Produksi = $5 \times 164 = 820$ kg
- Hasil Produksi = $2000 \times 820 = \text{Rp } 1.640.000,00$

5. Sisa Bahan Tidak Habis Dipakai

- Mulsa = $70\% \times \text{Rp } 67.200,00 = \text{Rp } 47.040,00$
 - Polibag = $70\% \times \text{Rp } 2.520,00 = \text{Rp } 1.764,00$
- +
Rp 48.804,00

6. Total output = Hasil Produksi + Total sisa bahan tidak habis pakai

$$= \text{Rp } 1.640.000,00 + \text{Rp } 48.804,00$$

$$= \text{Rp } 1.688.804,00$$

7. Keuntungan = Total Output – Total Input

$$= \text{Rp } 1.688.804,00 - \text{Rp } 907.222,00$$

$$= \text{Rp } 781.582,00$$

8. B/C Ratio = Total Output : Total Input

$$= \text{Rp } 1.688.804,00 : \text{Rp } 907.222,00$$

$$= 1,86$$

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil magang yang telah dilakukan, penulis dapat menyimpulkan bahwa :

1. Tanaman semangka termasuk tanaman semusim yang tumbuh merambat dan dalam pembudidayaannya membutuhkan sinar matahari penuh. Pada iklim lembab pertumbuhan tanaman akan lambat dan tanaman mudah terserang oleh penyakit, terutama jamur (*fungi*)
2. Proses budidaya tanaman semangka meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pasca panen.
3. Panen pada semangka dilakukan setelah buah berumur 75-90 hari sejak bunga mekar. Dalam pemetikan buah yang akan dipanen sebaiknya dilakukan pada saat cuaca cerah dan tidak berawan
4. Penanganan pasca panen buah semangka diawali dari pengumpulan hasil panen sampai buah siap dipasarkan.
5. Berdasarkan data analisis usaha tani, biaya produksi yang dikeluarkan dalam budidaya semangka ini yaitu Rp 907.222,00
6. Pendapatan penjualan yang didapat dari usaha budidaya tanaman semangka ini yaitu sebesar Rp 1.688.804,00
7. Laba bersih yang diperoleh dari usaha budidaya tanaman semangka ini yaitu sebesar Rp 781.582,00
8. Pemasaran buah semangka ini langsung kepada tengkulak dan konsumen setempat.
9. OISCA merupakan organisasi non politik, non relegius dan non profit yang bergerak dalam bidang agribisnis yang beralamatkan di Jl. Joko Songo Km 1.2, Doplang, Karangpandan, Karanganyar, 577191, Surakarta, Jawa Tengah.

10. Lahan keseluruhan yang ada di OISCA *Training Centre* Karanganyar seluas $\pm 6,5$ Ha. Dari luas lahan tersebut dibagi menjadi luas lahan pada lingkup *Training Centre* sebesar 0,5 Ha dan sisanya adalah lahan yang digunakan untuk praktek yaitu seluas ± 6 Ha.

B. Saran

Dari kesimpulan yang telah diperoleh maka saran yang dapat disampaikan yaitu :

1. Sebaiknya selain dilakukan pelatihan untuk masyarakat pada OISCA *Training Center* akan lebih baik pula apabila dilakukan budidaya tanaman hortikultura yang nantinya dapat memberi keuntungan untuk OISCA *Training Center* Karanganyar.
2. Perlu ditingkatkan lagi keamanan pada lahan yang berada di Oisca yaitu dengan dilakukan penjagaan lahan pada waktu malam hari, untuk menghindari tindakan pencurian buah semangka yang dilakukan oleh masyarakat sekitar.
3. Sebaiknya manajemen pemasaran lebih dikoordinir lagi serta meningkatkan promosi terhadap tanaman hortikultura. Promosi dapat dilakukan dengan memperluas jaringan mitra kerja, sehingga pemasaran tidak hanya diambil oleh tengkulak saja.