

METODOLOGI

7. Uraian yang anda ketahui tentang lokasi ! (gunakan minimal 3 referensi)

PT.Momenta Agrikultura (Amazing farm) adalah sebuah perusahaan yang berlokasi di Jl. Cisaroni, Cikahuripan, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat 40391. Dan perusahaan ini merupakan perusahaan pertama yang secara komersial menggunakan rumah kaca (green house) untuk menanam sayuran dengan menggunakan teknologi aeroponik. Perusahaan ini didirikan pada tanggal 28 Agustus 1998 dan merupakan salah satu perusahaan yang berhasil melewati masa krisis moneter pada tahun 1998. Teknologi yang digunakan oleh perusahaan ini adalah aeroponik yaitu teknologi menanam sayuran tanpa menggunakan media tanam di dalam rumah kaca. Dan juga setiap pakan nutrisi untuk sayuran diberikan tepat waktu dengan menyemprot akar gantung dengan cairan nutrisi. Jika dibandingkan dengan menanam dengan media tanah, sayuran yang ditanam dengan teknologi ini akan tumbuh lebih cepat. Selain itu sayuran yang dihasilkan juga bebas dari hama dan juga pestisida sehingga perusahaan ini dapat memproduksi sayuran segar dan sehat. Seiring berjalannya waktu, perusahaan Momenta Agrikultura telah mengembangkan pertanian sayuran organik di wilayah Jawa Barat. Pertanian ini juga dikelola dengan memperhatikan alam dan lingkungan sekitarnya. Setelah berhasil menanam sayuran berdaun, Perusahaan Momenta Agrikultura mengembangkan produk hortikultura lainnya seperti paprika, tomat, zucchini, kabocha, labu siam, dll. Dan sayuran segar tersebut berasal dari kebun sendiri dan kebun mitra PT Momenta Agrikultura.

8. Lokasi dan Waktu Internship

a. Tempat/lokasi internship	Jl. Cisaroni, Cikahuripan, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat 40391
b. Waktu internship	26 April 2021 – 26 Juli 2021

9. Data apa saja yang anda butuhkan untuk memperoleh/ mencapai tujuan anda dalam internship?

- Penyemaian Baby Romaine
- Pemindahan tanaman Baby Romaine ke media hidroponik
- Perawatan pada tanaman Baby Romaine
- Pemberian nutrisi pada tanaman
- Panen
- Pengemasan

- Pemasaran

10. Cara apa yang anda akan gunakan untuk memperoleh data yang anda butuhkan?

- Melakukan Observasi
- Melakukan Wawancara

11. Bentuk kontribusi apa yang akan dapat anda Artikel populer

berikan dari kegiatan internship (silahkan centang)

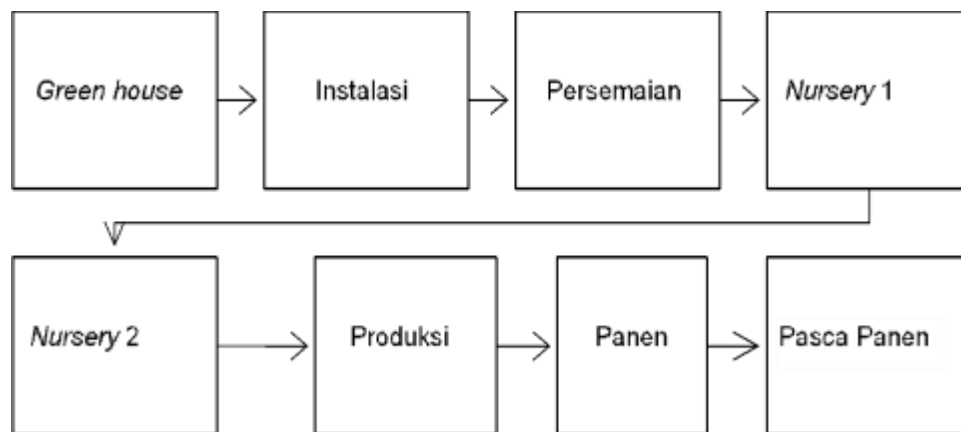
- Laporan praktek baik
- Laporan metode baru
- Laporan Analisa praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

12 Uraikan hasil (temuan) yang diperoleh terkait dengan masalah, komoditi, konsentrasi, model bisnis dan informasi tentang industri yang diangkat pada proposal. Kemudian dilengkapi dengan pembahasan pada masing-masing temuan tersebut dengan tetap mengacu dan menggunakan pertimbangan referensi/ teori dasar terkait komoditi, konsentrasi, model bisnis dan informasi tentang industri yang akan anda hadapi dalam INTERNSHIP.

12.1 Perencanaan Produksi Tanaman Baby Romaine

Sebelum PT Momenta Agrikultura memulai produksi atau penanaman tanaman, akan dilakukan kegiatan pendahuluan berupa rencana penanaman. Dalam kegiatan perencanaan penanaman ini, kebutuhan bahan tanam, media kultur dan biaya produksi lainnya serta hasil produksi yang dapat dibandingkan dan dianalisis. Lihat Tabel 1 untuk rencana tanam mandiri pada tanaman baby romaine. Prosedur operasi standar baby romaine.



Gambar 1. Standar Operasional Prosedur Budidaya Baby Romaine

Menanam Baby Romaine dengan sistem NFT di PT Momenta Agrikultura membutuhkan lingkungan atau tempat tumbuh yang strategis. Selain faktor alam, faktor lain yang harus diperhatikan agar budidaya Baby Romaine lebih efektif dalam pertumbuhannya. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut ini:

12.2 Persiapan Greenhouse

Menurut praktek kerja lapangan yang dilakukan oleh PT Momenta Agrikultura, Green House digunakan sebagai bangunan untuk proses produksi tanaman hidroponik, dan secara langsung melindungi tanaman dari angin dan hujan serta menghindari paparan sinar matahari yang berlebihan. Green House juga dapat digunakan untuk melindungi tanaman dari hama dan penyakit serta untuk menjaga suhu dan kelembaban lingkungan yang ideal. Menurut (Syadza et al., 2018), Keuntungan menanam tanaman di Green House adalah struktur mikro

setiap tanaman dan keseragaman hasil produksi lebih terkontrol. suhu dan udara sangat mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman dan setiap tanaman juga memiliki batas suhu yang minimum.



Gambar 2 : Green House

12.3 Persiapan Instalasi

Dari praktik kerja lapangan yang sudah dilakukan bisa diketahui bahwa instalasi yang dipakai dalam kegiatan budidaya Baby Romain yaitu pada sistem Nutrient Film Technique (NFT). Sistem NFT yg dipakai pada Green House (12,13,14,15) mempunyai 240 gable menggunakan total lubang tanaman mencapai 55.200 populasi. Tiap gable masing-masing ada 8 gully, yg masing-masing memiliki jumlah 120 lubang. Lubang tumbuhan Setiap gable mempunyai lubang inlet sebagai jalan masuknya air atau nutrisi buat dapat dialirkan ke akar tanaman. Jarak tanam lubang gully yaitu 15 cm. Sistem NFT adalah sistem budidaya dengan menggunakan pipa sebagai tempat atau wadah instalasi dengan jarak tanam 15 cm dan hal ini sangat sesuai dengan yang dipraktekkan oleh PT Momenta Agrikultura. Sistem ini memiliki kelebihan diantaranya bisa menghemat air. Tidak perlu selalu melakukan penyiraman. Air, dan nutrisi yg diberikan tidak akan terbuang secara langsung. Lantaran aliran airnya akan masuk ke bak penampung yg terdapat di bawahnya, selesainya itu dipompa kembali keatas dan dialirkan kembali ke akar tumbuhan. Menurut (Maulido et al., 2016), Distribusi hara pada sistem hidroponik NFT antara lain ditentukan oleh derajat kemiringan pipa. Oleh sebab itu perlu diketahui tingkat kemiringan pipa pada hidroponik sistem NFT.

12.4 Penyemaian

Penyemaian merupakan salah satu tahapan penting dalam proses pertumbuhan tanaman hidroponik karena tahapan ini menyangkut kelanjutan pertumbuhan tanaman pada tahapan selanjutnya. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman antara lain suhu, kelembaban, intensitas cahaya, dan kadar air (Wicaksono, 2017). Berdasarkan praktek kerja lapangan yang telah dilakukan, bahwa cara pembibitan Baby Romaine dimulai dari penyiapan benih kemudian disemai pada media. Media yang digunakan untuk benih Baby Romaine adalah media Peat moss. Peat moss yang digunakan PT Momenta Agrikultura (Amazing Farm) didatangkan khusus dari negara Jerman. Sebelum peat moss digunakan sebagai media tanam, terlebih dahulu direndam dengan air bersih. Satu karung peat moss beratnya mencapai 40 kg dan dapat diisi kurang lebih dari 30 tray. Perbandingannya adalah

25L/1 bal, dan kadar airnya 15%. Peat moss yang sudah jenuh dapat dimasukkan ke dalam tray semai sampai terisi penuh, dan diisi sampai padat. Nampan tray semai disini pada wadah plastik segi empat berukuran 21 cm x 45 cm, dan salah satunya adalah tray yang memiliki lubang 3 cm x 3 cm, hingga 105 lubang. Peat moss yang sudah dimasukkan ke dalam tray disiram terlebih dahulu sebelum dilakukannya penyemaian benih.



Gambar 3 : Pencampuran media peat moss dan pemasukan media peat moss ke dalam tray

Setelah dilakukannya pengisian peat moss pada tray, dan tray yang sudah terisi peat moss memiliki lubang dengan kedalaman 0,5 cm. Hal ini dilakukan untuk mencegah kerusakan dan kehilangan benih selama pemindahan tray. Setiap lubang pada tray berisi benih Baby Romaine. Tray yang berisi media peat moss dan benih Baby Romaine diberi label nama varietas dan tanggal tanam. Kemudian benih Baby Romaine yang sudah selesai disemai akan dipindahkan ke ruangan gelap dan disimpan selama dua hari agar benih dapat berkecambah dengan mudah. Suhu rata-rata di ruang gelap adalah 250 ° C hingga 270 ° C sehingga benih dapat berkecambah secara optimal.



Gambar 4 : Penyemaian benih Baby Romaine



Gambar 5 : Saat pemindahan benih yang selesai disemai ke dalam ruang gelap

12.5 Nursery Satu (1)

Nursery Satu adalah tahap pertumbuhan tiga hari setelah benih Baby Romaine dilepaskan dari ruangan gelap. Proses Nursery satu dilakukan di Green House 19 bersama dengan proses pembibitan kedua. Kegiatan Nursery satu akan dimulai dengan pemindahan tray benih dari ruang gelap ke Nursery Satu. Dan penempatan tray benih sesuai dengan varietas dan tanggal penyemaian. Pada tahap ini, tanaman Baby Romaine sudah diberikan nutrisi. Nutrisi yang diberikan adalah nutrisi AB Mix. Pemberian nutrisi dengan menggunakan alat selang shower untuk penyiraman secara langsung. Intensitas penyiraman adalah satu kali saat mendung atau hujan, dan dua kali saat cerah dan panas.



Gambar 6 : Pemindahan benih dari ruang gelap



Gambar 7 : Penyusunan benih sesuai tanggal semai dan varietas



Gambar 8 : Pengecekan tanaman yang siap pindah

12.6 Nursery Dua (2)

Proses pemindahan pada bibit Baby Romaine dari Nursery Satu (N1) ke Nursery Dua (N2) adalah bibit yang berumur 15 sampai 20 hari setelah tanam (Hst). Sebelum dipindahkan dari tray ke net pot, dan bibit yang telah berumur 15 hari akan dipindahkan ke tahap produksi. Kemudian dilakukan pembersihan Kembali pada gully pada Nursery Dua yang akan digunakan Kembali, dan pada net pot yang selesai dipakai juga akan dibersihkan sebelum digunakan kembali. Net pot yang sudah bersih dan siap pakai akan dimasukkan ke dalam lubang gully yang sudah bersih. Saat pemindahan bibit dibutuhkan alat yaitu kawat yang berbentuk U untuk menanam benih dari tray. Jarak antara satu netpot dengan netpot lainnya adalah 5cm-7cm. Sistem NFT telah digunakan pada Nursery Dua, yaitu terjadinya proses aliran nutrisi. Proses aliran nutrisi berlangsung selama delapan jam, dimulai dari pukul 07.00 WIB hingga pukul 15.00 WIB. Hal Ini memberikan nutrisi bagi tanaman dengan melarutkannya dan mencampurnya dengan air baku yang memiliki kapasitas 12.000 liter. Kemudian air yang telah tercampur nutrisi tersebut mengalir ke masing-masing gully dan kembali lagi ke penampungan awal (toren) dan mengalir kembali lagi ke setiap gully. Pengecekan EC, PH, suhu air, suhu green house, dan kelembaban harus betul-betul diperhatikan. Dan EC yang biasa digunakan di Nursery Dua adalah 0,9 hingga 1,0. Proses ini bertujuan agar tanaman tumbuh sesuai dengan waktu dan standar yang diharapkan.

12.7 Produksi

Dari praktek lapangan (PKL) yang telah dilakukan, terlihat bahwa perawatan yang baik dan benar diberikan selama proses penanaman dan perawatan bibit sebelum masa panen untuk mendapatkan hasil dan kualitas sayuran terbaik. Setelah tanaman Baby romaine berada di Nursery Dua selama 15 hari akan dilakukan pemindahan tanam ke produksi, dan di dalam produksi ada beberapa tahap yaitu:

❖ Tahap Pindah Tanam

Produksi Baby Romaine berlangsung di Green House 12,13,14,15. Setelah 30 hari setelah tanam (Hst), bibit tanaman Baby Romaine akan dipindahkan di Green House NFT produksi. Pemindahan dilakukan dengan cara memasukkan net pot yang sudah ada bibit Baby Romaine yang siap pindah dari Nursery Dua, kemudian secara perlahan dan hati-hati menanam bibit Baby Romaine ke dalam lubang gully.



Gambar 9 : Proses pemindahan tanam

❖ Tahap Pemeliharaan

Setelah mengisi air baku ke dalam toren dan memeriksa EC, nutrisi ditambahkan di pagi hari. Proses penambahan nutrisi dilakukan dengan cara memasukkan larutan nutrisi yang mengandung 10 Liter nutrisi A dan 10 Liter nutrisi B ke dalam wadah yang berisi 12.000 Liter air. Dan setiap pagi akan dilakukan pengecekan suhu pada setiap green house, tepatnya pada pukul 10:00 pagi akan dilakukan pengecekan. Suhu yang baik untuk green house di PT. Momenta di pagi hari sekitar 21-26 °C. Dan akan kembali dilakukan disiang hari tepatnya pukul 12:00 dan suhu yang baik di siang hari sekitar 27 – 35°C. Dan sore hari akan dilakukan pengecekan kembali tepatnya pukul 14:00 dan suhu di sore yang baik sekitar 24 - 31°C.



Gambar 10 : Pencampuran nutrisi



Gambar 11 : Pemberian gandasil



Gambar 12 : Pengecekan suhu green house

❖ Tahap Pengendalian Hama

Hama adalah organisme pengganggu tumbuhan yang dapat dilihat yaitu serangga atau hewan (kutu, belalang, wereng, ulat, burung, dll). Di dalam pembudidayaan baby romaine ada beberapa hama atau penyakit yaitu:

- *Liriomyza sp*

Berdasarkan pengamatan kerja lapangan, ditemukan bahwa hama yang menyerang tanaman Baby Romaine adalah lalat penggorok daun (*Liriomyza sp*). Serangan lalat *liriomyza* ditandai dengan timbulnya tanda-tanda bintik-bintik putih pada bagian daun Baby Romaine, hal ini diakibatkan lalat *liriomyza* menggorok daun & menusukkan daun-daun muda sebagai akibatnya ada liang korokan, dalam hal rona liang korokan berubah kecoklatan, daun Baby Romaine layu, mengering & mati. Menurut (Darusman et al., 2020). Pemakaian insektisida nabati & penerapan pengendalian hama terpadu, merupakan 2 hal yg saling mendukung. Penerapan pengendalian hama terpadu. Bertujuan untuk menekan efek negatif pemakaian

pestisida sintesis, mencegah resurgensi & kekebalan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), serta memanfaatkan semaksimal mungkin kemampuan alam buat mengendalikan OPT, sejalan menggunakan tujuan pemakaian pestisida yg ramah lingkungan.



Gambar 13 : Tanaman baby romaine Yang Terserang lalat liriomyza sp

- *Botrytis spp*

Berdasarkan dari praktek yang telah dilakukan di PT. Momenta selain dari lalat *liriomyza* yang mengganggu tanaman Baby Romaine penyakit *Botrytis* juga adalah pemicu yang sangat besar atas kegagalan panen pada tanaman Baby Romaine. Penyakit *Botrytis* umumnya terjadi pada buah-buahan yang bertekstur lunak, sayuran maupun tanaman hias. Menurut (Komalaningrat et al., 2019). Gejala penyakit *Botrytis* bermacam-macam variasi tergantung dari tanaman inangnya. Dan penanganan penyakit *Botrytis* ini biasanya dilakukan dengan sari pati pada bawang putih yang sudah dihaluskan, dan langsung dilakukannya penyemprotan sebelum menyebar secara luas. Di PT. Momenta sendiri melakukan penanganan pada penyakit *Botrytis* dengan menurunkan kelembapan pada EC, PH. Dan melakukan penyemprotan menggunakan salah satu pupuk gandasil yang berhasil menurunkan angka penyebaran pada penyakit *Botrytis* pada tanaman Baby Romaine. Dengan dilakukannya penyemprotan gandasil pada tanaman Baby Romaine, pertumbuhan Baby Romaine semakin membaik dan menambah kesuburan pada Baby Romaine.



Gambar 14 : Tanaman baby romaine yang terkena penyakit botrytis

12.8 Panen

Berdasarkan dari praktek kerja lapangan yang dilakukan di PT. Momenta bahwa pemanenan dilakukan dengan mempersiapkan persiapan panen dan dan proses panen. Sebelum kegiatan panen dimulai kegiatan awal adalah melakukan taksasi panen harian, dengan dilakukannya taksasi panen harian di PT. Momenta. Agar pihak perusahaan dapat mengetahui berapa hasil yang akan dipanen setiap komoditi, dan kenapa dilakukannya perhitungan taksasi harian agar perusahaan dapat menyediakan berapa tenaga kerja yang dibutuhkan dan unit transportasi, agar mempermudah pengaturan pelaksanaan panen.



Gambar 15: Proses mempersiapkan box tempat hasil panen



Gambar 16 : Proses Pemanenan Baby Romaine



Gambar 17 : Proses penyusunan hasil panen

12.9 Pasca Panen

Pasca panen merupakan suatu kegiatan yang dilakukan setelah panen, dilakukan pasca panen bertujuan agar dapat meningkatkan dan mempertahankan sifat-sifat mutu dalam sayuran yang mencakup bentuk fisik atau karakteristik pada tampilan sayuran (bentuk, ukuran, warna, serta tidak cacat). Selain dari itu, penanganan pasca panen diharapkan agar dapat mengurangi kegagalan hasil, kerusakan (penurunan mutu), agar dapat meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk sayuran yang bersangkutan serta dapat mempengaruhi harga pada produk Baby Romaine tersebut. Kegiatan penanganan pascapanen yang dilakukan pada PT Momenta (Amazing Farm) yaitu:

- **Perompesan**

Setelah dilakukannya proses panen dari produksi sampai dipindahkan ke packing house, dan kegiatan penanganan pascapanen yang dari awal dilakukan yaitu memisahkan pot dari tanaman Baby Romaine, hal yang mesti dijaga ketika melakukan pemisahan pot dari tanaman ialah memotong akar sampai tidak ada lagi tersisa, supaya tanaman tidak kotor dan menyimpan bakteri pada sayuran yang siap untuk di packing, tanaman tersebut jangan sampai patah atau rusak dan juga terbentur. Lalu melakukan perompesan (trimming) daun, yaitu dengan membuang daun tua dan jelek serta rusak yang diakibatkan oleh hama dan penyakit tanaman, perompesan biasanya dilakukan pada daun yang letaknya di bagian luar sampai menemukan daun yang sesuai kriteria jual.



Gambar 18 : Sayur baby romaine setelah dilakukan Perompesan

- **Sortasi (Memisahkan sayuran yang tidak masuk ke dalam standar mutu)**

Sortasi di lakukan di dalam packing house dengan cara memisahkan sayuran yang tidak masuk ke dalam standar atau mutu dan kualitas Baby Romaine yang telah diterapkan oleh PT Momenta (Amazing Farm) layak untuk dikemas, serta dalam mengelompokkan Baby Romaine yang akan dikemas untuk PO, Midi, SS. pengelompokkan tersebut dilakukan dengan melihat bentuk fisik dari Baby Romaine. Bagian-bagian pada Baby Romaine yang mengalami kerusakan atau tidak memenuhi standar mutu tidak dimanfaatkan dan langsung dilakukan pembuangan.

- **Penimbangan**

Baby Romaine yang telah dilakukan sortir merupakan Baby Romaine yang berkualitas dan memenuhi standar atau mutu, dan untuk Baby Romaine dikemas dalam bentuk SS memiliki bobot 250 gram dan buat yang 3 kg berisi 12 biji, sedangkan untuk 1kg itu sekitar 8 biji, untuk bagian Midi berisi 6 biji dan akan dikemas dalam kemasan plastik. Namun karyawan *packing* menimbang sayuran tidak tepat pada angka atau bobot 250 gram yang

ditetapkan oleh perusahaan, melainkan menimbang dengan berat 250 gram - 280 gram lebih berat dari berat yang tertulis di kemasan.

- **Pengemasan**

Pengemasan pada Baby Romaine dilakukan dengan cara menyusun di dalam kemasan plastik dan tidak disusun dengan bertumpah tindih, karena dapat menyebabkan kerusakan pada sayur Baby Romaine. Plastik yang dipakai untuk pengemasan berukuran 40 cm x 45 cm dan di kemas secara tertutup dan akan diberi lubang di beberapa titik diatas plastik. Teknik pengemasannya ialah sayuran dimasukkan ke dalam plastik, dan akan setiap baris akan saling berlawanan arah supaya mengurangi gesekan pada sayur maupun pada plastik. Selain dikemas menggunakan kemasan yang sudah diberi label amazing farm, PT Momenta Agrikultura juga mengemasnya dengan kardus yang tidak diberi label Amazing Farm pada labelnya, karena ada beberapa permintaan dari customer yang tidak ingin diberi label, biasanya itu adalah permintaan yang untuk dikonsumsi secara pribadi. Untuk target pemasaran Baby Romaine biasanya adalah supermarket di kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Bandung dan supermarket terdekat. Apabila Baby Romaine memiliki jarak pengiriman yang jauh maka dilakukan treatment pada packingan dengan memasukan Baby Romaine yang telah dikemas kedalam kardus untuk mengurangi kerusakan pada saat pengiriman dan dikirim menggunakan mobil yang telah dilengkapi pendingin agar Baby Romaine tetap dalam keadaan segar sampai ke tujuan.



Gambar 19 : Pengemasan pada Baby Romain



Gambar 20 : Baby Romaine yang selesai di packing

PENUTUP

Alasan saya memilih PT. Momenta Agrikultura sebagai tempat internsip, saya harap saya dapat melakukannya dan juga menjalankan tugas atau kegiatan yang ada di lokasi tersebut. Juga dapat memperoleh keterampilan dan juga pengetahuan dalam pembudidayaan Baby Romaine dengan sistem hidroponik. Sesuai dengan konsentrasi yang saya pilih, saya harap saya dapat memberikan kontribusi selama melakukan internship. Dan juga saya dapat memberikan manfaat kepada PT. Momenta Agrikultura.

Dari hasil kegiatan internship yang telah dilakukan selama 3 bulan (26 april - 26 juli 2021), bahwa telah diperoleh hasil yang cukup memuaskan. Karena hal ini proses kegiatan dan pelajaran yang telah dilakukan sangat banyak hal yang baru dan yang dipelajari sehingga dapat diperolehnya pengalaman yang sangat menarik dan mampu menambah pengetahuan dan wawasan.

Adapun beberapa kesimpulan hasil yang di peroleh dari PT. Momenta adalah sebagai berikut :

- PT. Momenta Agrikultura adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pertanian jenis sayuran. Dimana didalamnya dilakukan kegiatan produksi hingga pemasaran secara terorganisasi. Dalam produksinya perusahaan ini melakukan teknik atau budidaya secara *modern* yaitu secara hidroponik.

Saran :

- Kebersihan talang air di setiap gable atau meja lebih diperhatikan lagi, agar selalu bersih dari lumut dan akar yang tertinggal sehingga aliran nutrisi tetap lancar dan pertumbuhan tanaman tidak terhambat dan mengurangi pertumbuhan bakteri maupun jamur.
- Meningkatkan kuantitas, sarana dan prasarana yang menunjang atau mendukung terselenggaranya kegiatan budidaya tanaman Baby Romaine, sehingga kegiatan budidaya dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan.
- Melakukan pengurangan pestisida yang berlebihan dan menggantikan pestisida alami yang telah dilakukan di PT. Momenta, yang menggunakan saripati bawang putih yang sudah dilakukan fermentasi sehari sebelum digunakan.
- Melakukan perawatan pada greenhouse yang banyak mengalami kerusakan.

