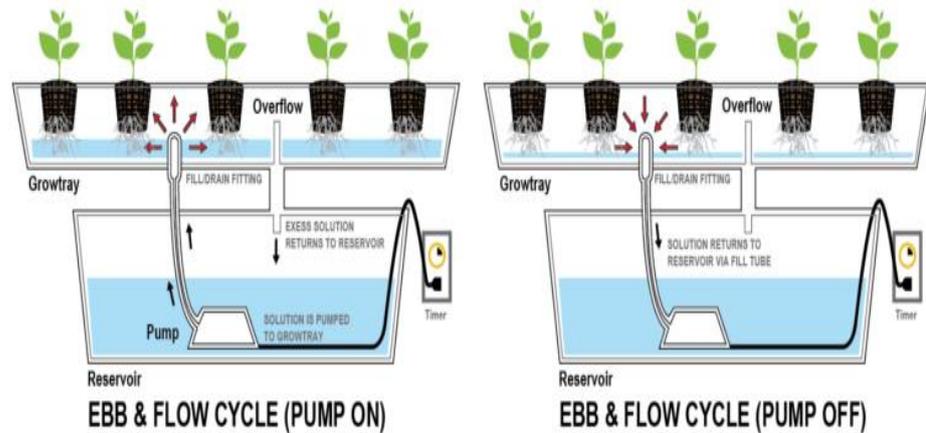




MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI BERBASIS SKKNI LEVEL IV



MODUL

**Melaksanakan Program Penanaman
TAN.SY02.009.01**

**Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Tahun 2018**

KATA PENGANTAR

Modul pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB) berbasis kompetensi merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media transfer pengetahuan, keterampilan dan sikap kerja kepada peserta pelatihan untuk mencapai kompetensi tertentu melalui program pelatihan yang mengacu kepada Standar Kompetensi.

Tulisan ini merupakan modul "Melaksanakan Program Penanaman", sebagai salah satu unit kompetensi yang terdapat pada klaster penanaman. Modul pelatihan ini berorientasi kepada pelatihan berbasis kompetensi (*Competence Based Training*) diformulasikan menjadi 3 (tiga) buku, yaitu Buku Informasi, Buku Kerja dan Buku Penilaian. Ketiga buku ini merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam penggunaannya sebagai referensi dalam media pembelajaran bagi peserta pelatihan dan instruktur, agar pelaksanaan pelatihan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Kami menyadari bahwa modul ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikan agar tujuan dari penyusunan modul ini menjadi lebih efektif. Demikian kami sampaikan, semoga Tuhan YME memberikan tuntunan kepada kita dalam melakukan berbagai upaya perbaikan dalam menunjang proses pelaksanaan pembelajaran di lingkungan direktorat guru dan tenaga kependidikan.

Cianjur, Februari 2018

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
ACUAN STANDAR KOMPETENSI KERJA DAN SILABUS DIKLAT	3
A. Acuan Standar Kompetensi Kerja	3
B. Kemampuan yang Harus Dimiliki Sebelumnya.....	6
C. Silabus Diklat.....	7
LAMPIRAN	14
A. BUKU INFORMASI.....	14
B. BUKU KERJA.....	14

ACUAN STANDAR KOMPETENSI KERJA DAN SILABUS DIKLAT

A. Acuan Standar Kompetensi Kerja

Materi modul pelatihan ini mengacu pada unit kompetensi terkait yang disalin dari Standar Kompetensi Kerja Subgolongan Agribisnis Tanaman dan Hortikultura dengan uraian sebagai berikut:

KODE UNIT : TAN.SY02.009.01

JUDUL UNIT : Melaksanakan Program Penanaman

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berkaitan dengan implementasi perencanaan penanaman. Implementasi suatu rencana penanaman akan dikerjakan dengan petunjuk umum/ tanpa pengawasan. Penerapan perencanaan penanaman memerlukan jangkauan pengetahuan luas dan keterampilan yang mendalam seperti teknik penanaman varietas dan cultivar tanaman sayuran, pengendalian gulma, hama dan penyakit serta persyaratan kesehatan tanaman.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
01. Mengembangkan program kegiatan penanaman	1.1 Jadwal kegiatan penanaman disiapkan sesuai waktu dan kegiatan yang dibutuhkan dalam implementasi perencanaan penanaman 1.2 Tenaga kerja, bahan, alat dan permesinan yang dibutuhkan diidentifikasi berdasarkan jenis dan fungsinya 1.3 Teknik penanaman dan bahan-bahan ditentukan menurut ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar 1.4 Persyaratan tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman dirancang pengembangannya sesuai persyaratan teknis jenis tanaman 1.5 Strategi modifikasi kondisi lingkungan penanaman ditentukan berdasarkan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman

<p>02. Melaksanakan penanaman</p>	<p>2.1 Rencana dan jadwal kegiatan penanaman dikomunikasikan secara jelas kepada staf 2.2 Bahan-bahan tanam dinilai berdasarkan aspek kesehatan, kualitas, dan kemampuannya untuk memproduksi sesuai target 2.3 Media pertumbuhan tanaman yang sesuai disiapkan sesuai ketentuan perusahaan 2.4 Kondisi-kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman dilaporkan kepada manajer 2.5 Sistem irigasi disiapkan dan diprogramkan menurut kebijakan perusahaan</p>
<p>03. Memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman</p>	<p>3.1 Perbedaan antara perencanaan, jadwal dan realisasi pelaksanaan penanaman diidentifikasi, dicatat, dan ditelusuri penyebabnya 3.2 Prosedur perbaikan yang meliputi strategi penanaman, saran pasar dan pentingnya kegiatan penanaman dibuat sesuai ketentuan perusahaan 3.3 Perlakuan-perlakuan yang memberikan respon positif untuk mengatasi permasalahan-permasalahan penanaman dipilih berdasarkan fakta lapangan dengan tidak mengabaikan biaya, kerusakan atau kehilangan yang disebabkan oleh masalah hama dan penyakit spesifik dan persyaratan pasar</p>

BATASAN VARIABEL

Unit ini berlaku untuk :

1. Strategi modifikasi kondisi lingkungan penanaman meliputi; pemupukan, penyemprotan hormon pertumbuhan, memanipulasi penyiraman, pengaturan suhu, kenaikan dan penurunan kelembaban, pengikatan ke lanjaran.
2. Bahan tanam meliputi; benih/biji, umbi, pucuk, stek batang.
3. Sarana meliputi; tempat penanaman, irigasi, peralatan dan bahan media tumbuh.
4. Penanaman berlaku untuk semua jenis tanaman sayuran.
5. Kegiatan dapat dilakukan di tempat kerja atau lahan penanaman tanaman sayuran.

PANDUAN PENILAIAN

1. Pengetahuan dan Keterampilan Penunjang

Untuk mendemonstrasikan kompetensi, diperlukan bukti pengetahuan dan keterampilan di bidang berikut ini :

- 1.1 Gulma dan hama yang spesifik pada tanaman sayuran.
- 1.2 Teknik penanaman.
- 1.3 Kriteria bibit siap tanam.
- 1.4 Varietas dan cultivar tanaman

- 1.5 Identifikasi dan pengendalian hama, penyakit dan gulma.
- 1.6 Media pertumbuhan dan nutrisi tanaman.
- 1.7 Teknik aplikasi perlakuan bibit.
- 1.8 Mengembangkan rencana kegiatan penanaman.
- 1.9 Implementasi kegiatan penanaman.
- 1.10 Memonitor pelaksanaan kegiatan penanaman

2. Konteks Penilaian

Unit ini dapat dinilai di dalam atau di luar tempat kerja. Penilaian harus mencakup peragaan praktik di tempat kerja ataupun simulasi dengan memperhatikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Unit ini harus didukung oleh serangkaian metoda untuk menilai pengetahuan penunjang.

1. Aspek Penting Penilaian

- 3.1 Kemampuan untuk mengkoordinasikan kegiatan implementasi penanaman.
- 3.2 Kemampuan untuk memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman.
- 3.3 Kemampuan untuk membuat laporan dan rekomendasi kegiatan penanaman.

4. Kaitan dengan Unit Lain

- 4.1 TAN.SY02.001.01 Mengolah Tanah dan Pemberian Pupuk Dasar
- 4.2 TAN.SY02.002.01 Menanam Bahan Tanam

No.	KOMPETENSI KUNCI DALAM UNIT INI	TINGKAT
1	Mengumpulkan, mengorganisir dan menganalisa informasi	3
2	Mengkomunikasikan ide-ide dan informasi	3
3	Merencanakan dan mengorganisir aktifitas-aktifitas	3
4	Bekerjasama dengan orang lain dan kelompok	3
5	Menggunakan ide-ide dan teknik matematika	3
6	Memecahkan masalah	3
7	Menggunakan teknologi	3

B. Kemampuan yang Harus Dimiliki Sebelumnya

Ada pun kemampuan yang harus dimiliki sebelumnya sebagai berikut:

- Tidak ada

C. Silabus Diklat

Judul Unit Kompetensi : Melaksanakan Program Penanaman

Kode Unit Kompetensi : **TAN.SY02.009.01**

Deskripsi Unit Kompetensi : Unit kompetensi ini berkaitan dengan implementasi perencanaan penanaman. Implementasi suatu rencana penanaman akan dikerjakan dengan petunjuk umum/ tanpa pengawasan. Penerapan perencanaan penanaman memerlukan jangkauan pengetahuan luas dan keterampilan yang mendalam seperti teknik penanaman varietas dan cultivar tanaman sayuran, pengendalian gulma, hama dan penyakit serta persyaratan kesehatan tanaman

Perkiraan Waktu Pelatihan : 26 JP @ 45 Menit

Tabel Silabus Unit Kompetensi :

Elemen Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Indikator Unjuk Kerja	Materi Diklat			Perkiraan Waktu Diklat (JP)	
			Pengetahuan (P)	Keterampilan (K)	Sikap (S)	P	K
1. Mengembangkan program kegiatan penanaman	1.1 Jadwal kegiatan penanaman disiapkan sesuai waktu dan kegiatan	✓ Dapat mengidentifikasi jenis kegiatan dan waktu yang dibutuhkan	➤ Jenis-jenis kegiatan dalam penanaman	Menyusun jadwal kegiatan penanaman sesuai waktu yang dibutuhkan dalam penanaman	Teliti, cermat, taat azas	4	6

	<p>yang dibutuhkan dalam implementasi perencanaan penanaman</p>	<p>dalam penanaman</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menghitung kebutuhan waktu pada setiap jenis kegiatan dalam penanaman ✓ Dapat menyiapkan jadwal kegiatan penanaman sesuai waktu dan kegiatan yang dibutuhkan dalam implementasi perencanaan penanaman 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menentukan waktu yang dibutuhkan dalam melakukan setiap jenis kegiatan pada penanaman 				
	<p>1.2 Tenaga kerja, bahan, alat dan permesinan yang dibutuhkan diidentifikasi berdasarkan jenis dan fungsinya</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menghitung kebutuhan tenaga kerja pada setiap kegiatan dalam penanaman sesuai dengan luas areal penanaman ✓ Dapat mengidentifikasi bahan dan alat 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identifikasi kebutuhan tenaga kerja dalam kegiatan penanaman ➤ Identifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menghitung kebutuhan tenaga kerja pada masing-masing kegiatan dalam penanaman ➤ Mengidentifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman 	<p>Teliti, cermat, taat azas</p>		

		yang dibutuhkan dalam penanaman sesuai dengan jenis dan fungsinya	dalam penanaman				
	1.3 Teknik penanaman dan bahan-bahan ditentukan menurut ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat memahami ketentuan perusahaan ✓ Dapat memahami persyaratan pasar ✓ Dapat menentukan teknik penanaman dan bahan-bahan yang diperlukan sesuai ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ketentuan perusahaan dalam penanaman ➤ Persyaratan pasar 	Menentukan teknik penanaman sesuai dengan ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar			

	1.4 Persyaratan tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman dirancang pengembangannya sesuai persyaratan teknis jenis tanaman	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menjelaskan persyaratan teknis tanaman ✓ Dapat merancang Persyaratan tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman 	Persyaratan teknis tanaman	Merancang tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman sesuai dengan persyaratan teknis	Teliti, cermat, taat azas		
	1.5 Strategi modifikasi kondisi lingkungan penanaman ditentukan berdasarkan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menentukan karakteristik lokasi penanaman ✓ Dapat menentukan karakteristik jenis tanaman 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Karakteristik lokasi penanaman ➤ Karakteristik jenis tanaman 	Menentukan strategi modifikasi kondisi lingkungan sesuai dengan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman	Teliti, cermat, taat azas		
2. Melaksanakan penanaman	2.1 Rencana dan jadwal kegiatan penanaman dikomunikasikan secara jelas kepada staf	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menyiapkan/menyusun rencana dan jadwal kegiatan ✓ Dapat mengkomunikasikan secara jelas rencana dan jadwal kegiatan kepada staf 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Teknis menyusun rencana dan jadwal kegiatan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengkomunikasikan rencana dan jadwal kegiatan penanaman kepada staf 	Taat azas dan menghargai		

	<p>2.2 Bahan-bahan tanam dinilai berdasarkan aspek kesehatan, kualitas, dan kemampuan ya untuk berproduksi sesuai target</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menjelaskan karakteristik bahan tanam yang baik dari aspek kesehatan, kualitas, dan kemampuan produksi ✓ Dapat menilai bahan tanaman yang mampu berproduksi dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ karakteristik bahan tanam yang baik dari aspek kesehatan, kualitas, dan kemampuan produksi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ menilai bahan yang tanaman mampu berproduksi dengan baik 	<p>Cermat, teliti dan taat azas</p>		
	<p>2.3 Media pertumbuhan tanaman yng sesuai disiapkan sesuai ketentuan perusahaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat menjelaskan fungsi media tumbuh ✓ Dapat menjelaskan karakteristik media tumbuh untuk setiap jenis tanaman ✓ Dapat menjelaskan ketentuan perusahaan ✓ Dapa menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fungsi media tumbuh bagi tanaman ➤ Karakteristik media tumbuh untuk setiap jenis tanaman ➤ Ketentuan perusahaan 	<p>Menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan</p>	<p>Cermat, teliti dan taat azas</p>		

	2.4 Kondisi-kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman dilaporkan kepada manajer	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat mengidentifikasi kondisi tanaman yang mungkin berdampak negatif ✓ Dapat berkomunikasi dengan atasan 	Identifikasi kondisi tanaman yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman	Melaporkan kondisi tanaman yang mungkin berdampak negatif kepada atasan	Cermat, teliti dan taat azas		
	2.5 Sistem irigasi disiapkan dan diprogramkan menurut kebijakan perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat memahami pedoman kerja ✓ Dapat menentukan sistem irigasi yang akan digunakan ✓ Dapat menyiapkan dan memprogramkan sistem irigasi 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sistem irigasi ➤ Program sistem irigasi sesuai kebijakan perusahaan 		Cermat, teliti dan taat azas		
3. Memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman	3.1 Perbedaan antara perencanaan, jadwal dan realisasi pelaksanaan penanaman diidentifikasi, dicatat, dan ditelusuri penyebabnya	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dapat mengidentifikasi perbedaan rencana dan realisasi ✓ Dapat mencatat dan menelusuri penyebab perbedaan rencana dengan realisasi 	Teknik mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri perbedaan rencana dengan realisasi pelaksanaan penanaman	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri perbedaan rencana dengan realisasi pelaksanaan penanaman 	Cermat, teliti dan taat azas		

	<p>3.2 Prosedur perbaikan yang meliputi strategi penanaman, saran pasar dan pentingnya kegiatan penanaman dibuat sesuai ketentuan perusahaan</p>	<p>✓ Dapat memahami strategi penanaman, saran pasar dan pentingnya kegiatan penanaman</p> <p>✓ Dapat menjelaskan prosedur perbaikan strategi penanaman, saran pasar, dan ketentuan perusahaan</p> <p>✓ Dapat memahami pedoman kerja (ketentuan perusahaan)</p>	<p>➤ Strategi penanaman, saran pasar, dan pentingnya kegiatan penanaman</p> <p>➤ Perbaikan prosedur strategi penanaman, saran pasar dan pentingnya kegiatan penanaman</p>	<p>Membuat perbaikan prosedur sesuai dengan ketentuan perusahaan</p>	<p>Cermat, teliti dan taat azas</p>		
--	--	--	---	--	-------------------------------------	--	--

	<p>3.3 Perlakuan-perlakuan yang memberikan respon positif untuk mengatasi permasalahan-permasalahan penanaman dipilih berdasarkan fakta lapangan dengan tidak mengabaikan biaya, kerusakan atau kehilangan yang disebabkan oleh masalah hama dan penyakit spesifik dan persyaratan pasar</p>	<p>✓ Dapat menjelaskan beberapa perlakuan untuk mengatasi permasalahan hama dan penyakit ✓ Dapat menentukan/ memilih perlakuan yang efektif dalam mengatasi permasalahan hama dan penyakit</p>	<p>➤ Teknik pengendalian hama dan penyakit ➤ menentukan/ memilih perlakuan yang efektif dalam mengatasi permasalahan hama dan penyakit dengan tidak mengabaikan masalah biaya dan kerusakan</p>				
--	--	---	--	--	--	--	--

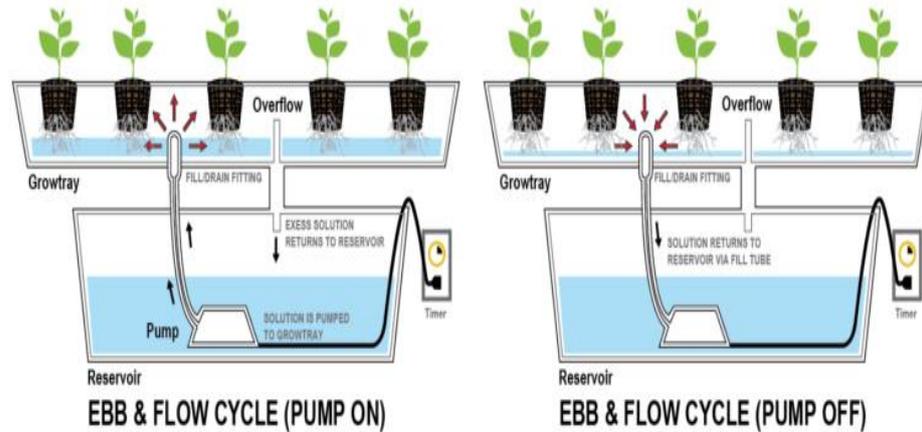
LAMPIRAN

A. BUKU INFORMASI

B. BUKU KERJA



MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI BERBASIS SKKNI LEVEL IV



BUKU INFORMASI

Melaksanakan Program Penanaman TAN.SY02.009.01

**Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Tahun 2018**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR	2
BAB I PENDAHULUAN	3
A. Tujuan Umum.....	3
B. Tujuan Khusus.....	3
BAB II MENGEMBANGKAN PROGRAM KEGIATAN PENANAMAN	4
A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Mengembangkan Program Kegiatan Penanaman	4
B. Keterampilan yang diperlukan dalam mengembangkan program kegiatan penanaman	11
C. Sikap kerja yg diperlukan dlm mengembangkan program kegiatan penanaman...	12
BAB III MELAKSANAKAN PENANAMAN.....	13
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan penanaman.....	13
B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan.....	24
C. Sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan penanaman.....	25
BAB IV MEMONITOR KEBERHASILAN PEKERJAAN PENANAMAN.....	26
A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman	26
B. Keterampilan yang diperlukan dalam memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman	30
C. Sikap kerja yang diperlukan dlm memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman..	30
DAFTAR PUSTAKA	31
Daftar Alat Dan Bahan	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh penanaman hidroponik moodel NFT	9
Gambar 2. Sistem Irigasi Permukaan	19
Gambar 3. Sistem irigasi bawah permukaan.....	19
Gambar 4. sistem irigasi curah	20
Gambar 5. Sistem irigasi tetes	20
Gambar 6. Sistem sumbu	21
Gambar 7. Ebb and flow System	22
Gambar 8. NFT System	23
Gambar 9. Aeroponic System.....	23

BAB I PENDAHULUAN

A. Tujuan Umum

Setelah mempelajari modul ini peserta diharapkan mampu melaksanakan program penanaman

B. Tujuan Khusus

Tujuan khusus mempelajari modul ini adalah memfasilitasi peserta sehingga pada akhir diklat diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan program kegiatan penanaman
2. Melaksanakan Penanaman
3. Memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman

BAB II

MENGEMBANGKAN PROGRAM KEGIATAN PENANAMAN

A. Pengetahuan Yang Diperlukan Dalam Mengembangkan Program Kegiatan Penanaman

Dalam mengembangkan program kegiatan penanaman, beberapa pengetahuan yang harus dimiliki oleh seseorang adalah mengetahui jenis-jenis kegiatan dalam penanaman, menghitung waktu yang dibutuhkan dalam melakukan setiap jenis kegiatan dalam penanaman, mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja dalam kegiatan penanaman, mengidentifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman, ketentuan perusahaan dalam penanaman, persyaratan pasar, persyaratan teknis tanaman, karakteristik lokasi penanaman, dan karakteristik jenis tanaman.

1. Menentukan waktu yang dibutuhkan dalam melakukan setiap jenis kegiatan dalam penanaman

Dalam menyusun jadwal kegiatan, waktu yang dibutuhkan untuk setiap jenis kegiatan merupakan faktor yang harus diketahui. Waktu yang dibutuhkan oleh setiap orang dalam melakukan pekerjaan yang sama relatif tidak sama waktunya, sangat tergantung dari keterampilan masing-masing, oleh karena itu diperlukan informasi dari pengalaman sebelumnya atau berdasarkan perkiraan relatif dengan mengukur pada kemampuan diri sendiri. Waktu yang dibutuhkan pada setiap kegiatan juga sangat dipengaruhi oleh volume pekerjaan yang akan dilakukan, seperti menyiapkan 100 bibit/bahan tanam akan sangat berbeda waktunya dengan menyiapkan 1000 bibit. Informasi tentang waktu yang dibutuhkan dalam melakukan setiap jenis kegiatan dalam penanaman sangat dibutuhkan dalam menyusun/membuat jadwal kegiatan. Elemen jadwal kegiatan biasanya meliputi nomor, kegiatan dan uraian kegiatan, target (volume kerja), waktu pelaksanaan sumberdaya, dan penanggung jawab. Berikut ini contoh format rencana jadwal kegiatan yang dapat digunakan.

Tabel 3. Rencana jadwal kegiatan penanaman secara hidroponik

No	Kegiatan/Uraian Kegiatan	Target (volume/luas/dll)	Lama pelaksanaan kegiatan	Waktu Pelaksanaan				Sumber daya (Dana, Tenaga kerja, alat, bahan, dll)	Penanggung jawab
				Minggu ke....*					
1	Penyemaian Benih	1 ha	2 hari	2-3 Sept				2 org TK	Iskandar
2	Persiapan media tanam								

2. Mengidentifikasi kebutuhan tenaga kerja dalam kegiatan penanaman

Kegiatan dalam penanaman memiliki karakteristik yang berbeda-beda, ada yang dapat dikerjakan oleh laki-laki karena memerlukan tenaga yang lebih kuat, ada yang lebih baik dikerjakan oleh wanita karena pekerjaannya memerlukan ketelitian dan kesabaran. Upah tenaga kerja laki-laki dan wanita berbeda, oleh karena itu agar dalam kegiatan penanaman dapat dilakukan secara efektif dan efisien perlu diidentifikasi mana pekerjaan yang dapat dilakukan oleh wanita dan mana yang harus menggunakan tenaga kerja laki-laki. Kemampuan tenaga kerja dalam melakukan setiap jenis kegiatan penanaman juga sangat tergantung dari pengalaman masing-masing tenaga kerja. Tenaga kerja laki-laki dengan tenaga kerja wanita juga berbeda kemampuannya (tenaga kerja wanita = 0.8 tenaga kerja laki-laki), oleh karena itu dalam menentukan penggunaan jenis tenaga kerja (laki-laki/wanita) perlu dilihat pekerjaannya, hal ini berkaitan dengan efektifitas/kecepatan kerja dan efisiensi, karena upah tenaga kerja antara laki-laki dan wanita berbeda. Berdasarkan pengalaman, kebutuhan tenaga kerja perhektar untuk kegiatan penanaman tanaman sayuran dilahan terbuka dapat dilihat pada tabel 1 (tergantung dari kondisi lahan):

Tabel 1. Kebutuhan tenaga kerja untuk kegiatan penanaman sayuran seluas 1 ha

No	Kegiatan	Jumlah Tenaga Kerja	Keterangan
1	menentukan jarak tanam dan membuat patok penanda	4 hok	Laki-laki
2	membuat lubang tanam	20 hok	Laki-laki
3	menyiapkan/memilih bibit siap tanam	4 hok	wanita
4	Mengangkut bibit	4 hok	Laki-laki
5	melakukan penanaman	40 hok	Wanita

Keterangan: hok = hari orang kerja (ilustrasi pribadi)

Untuk menghitung kebutuhan tenaga kerja pada setiap jenis kegiatan dalam kegiatan penanaman per satuan luas tertentu, merupakan konversi dari kebutuhan perhektar.

Contoh:

untuk luasan 1000 m², kebutuhan tenaga kerja untuk penanaman adalah
 $1000 \text{ m}^2 / 10000 \text{ m}^2 \times 40 = 4 \text{ hok}$

3. Identifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman,

Dalam mengembangkan program kegiatan penanaman diperlukan bahan, alat dan permesinan. Identifikasi jenis dan fungsi bahan, alat dan permesinan merupakan pekerjaan yang harus dilakukan agar tidak salah dalam menyiapkan dan membeli. Pengetahuan tentang kebutuhan jenis dan fungsi bahan, alat dan permesinan mutlak harus dimiliki oleh seseorang yang akan mengembangkan program kegiatan penanaman agar tidak salah membeli. Setiap jenis kegiatan pada kegiatan penanaman, pengerjaannya ada yang memerlukan alat, bahan, dan permesinan tetapi ada juga yang tidak memerlukan. Untuk memudahkan dalam mengidentifikasi kebutuhan alat, bahan dan permesinan pada setiap jenis kegiatan pada penanaman dapat menggunakan format seperti dibawah ini.

Tabe 2a. Identifikasi kebutuhan jenis dan jumlah bahan, alat dan mesin
 (contoh untuk penanaman dilahan terbuka)

Kegiatan	Alat/bahan/ permesinan	fungsi	Keterangan
menentukan jarak tanam dan membuat patok penanda	Alat: meteran,	Untuk mengukur jarak tanam	
	tali,	Meluruskan lubang tanam	
	Patok kayu	Sebagai penanda	
membuat lubang tanam	Cangkul/koret	Untuk membuat lubang tanam	
menyiapkan/memilih bibit siap tanam	Baki/wadah	Tempat meletakkan bibit yang terpilih	
Mengangkut bibit	Kereta dorong	Untuk mengangkut	Memudahkan untuk mengangkut
Melakukan penanaman	Pompa dan selang	Untuk membasahi lahan dan lubang tanam sebelum penanaman	Bila lahan penanaman tidak terlalu luas bisa dengan menggunakan ember untuk menyiram

Tabel 2b. Identifikasi kebutuhan jenis dan jumlah bahan, alat dan mesin (contoh untuk penanaman secara hidroponik)

Jenis	Fungsi
Alat:	
Bak penampung nutrisi	Untuk menampung nutrisi yang akan dipompakan ke bak penanaman
Bak penanaman	Tempat menanam tanaman
Rak penanaman dari gabus sterofom	Tempat meletakkan tanaman
Bahan:	
Media Tanam (<i>wool/rock wool</i> , arang sekam, <i>hidroton</i> , sabut kelapa, spons/busa, <i>perlite</i> /batu silica, akar pakis, kapas, <i>hydrogel</i> , kerikil, pasir dll)	sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman.
Larutan nutrisi	Sumber makanan bagi tanaman
Bibit	Bahan tanaman yang akan dipelihara dan diharapkan hasilnya
Permesinan:	
Pompa	Untuk memompa larutan nutrisi
<i>Timer</i>	Untuk mengatur <i>On/Off</i> pompa

4. Ketentuan perusahaan dalam penanaman,

Ketentuan perusahaan dalam penanaman merupakan aturan yang dibuat oleh perusahaan sebagai petunjuk teknis bagi setiap pekerja/karyawan dalam melakukan tugas penanaman. Ketentuan yang disusun biasanya sudah melalui penelitian dan pengamatan secara berulang dalam beberapa kali proses penanaman. Ketentuan ini biasanya disusun dalam bentuk prosedur operasi standar (POS). POS ini selain berfungsi sebagai petunjuk teknis bagi setiap karyawan/pekerja juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi proses pada setiap tahapan kegiatan.

5. Persyaratan pasar,

Umumnya, arti pasar tidak merujuk ke suatu lokasi maupun tempat-tempat tertentu, hal tersebut karena pasar tidak mempunyai batas geografis. Adanya sistem jaringan komunikasi modern bisa meniadakan hambatan ataupun batasan-batasan geografis, sehingga bisa memungkinkan penjual dan pembeli ber transaksi tanpa mesti saling melihat wajah satu sama lain atau bertemu langsung. Pasar terbentuk karena adanya permintaan dan penawaran barang dan atau jasa tertentu. Pada prinsipnya, kegiatan perekonomian yang terjadi di pasar berdasarkan dengan adanya kebebasan dalam bersaing, baik itu untuk pembeli ataupun penjual. Penjual memiliki kebebasan untuk memutuskan barang dan jasa apa yang semestinya untuk diproduksi serta yang akan di distribusikan. Sedangkan bagi pembeli atau konsumen memiliki kebebasan dalam membeli serta memilih barang atau jasa yang sesuai dengan tingkat daya beli konsumen itu.

Persaingan didalam suatu pasar menyebabkan sebuah perusahaan mencoba untuk melakukan segmentasi pasar. Pengertian segmentasi pasar secara sederhana adalah pembagian suatu pasar yang heterogen ke dalam satuan – satuan pembeli yang sifatnya homogen, di mana setiap satuan pembeli yang homogen tersebut dijadikan sebagai sasaran pasar untuk dilayani dengan strategi perusahaan masing-masing. Kelompok pembeli yang homogen memiliki keinginan yang harus dilayani oleh perusahaan, keinginan kelompok pembeli ini sering disebut sebagai suatu “persyaratan pasar”. Keinginan kelompok pembeli ini misalnya adalah bebas pestisida untuk sayuran dan buah, memiliki ukuran panjang dan berat tertentu, dan sebagainya.

6. Jenis-jenis kegiatan dalam penanaman

Kegiatan penanaman yang dilakukan di areal terbuka(lahan) dengan yang dilakukan secara hidroponik memiliki beberapa perbedaan. Kegiatan penanaman di lahan terbuka akan meliputi; menentukan jarak tanam, membuat lubang tanam, menyiapkan/memilih bibit siap tanam, melakukan penanaman. Sedangkan penanaman dengan cara hidroponik akan meliputi; menyiapkan tempat (Lahan/bangunan), menyiapkan wadah penanaman, menyiapkan wadah penampungan larutan nutrisi, menyiapkan media tanam, menyiapkan bibit, membuat rancangan sistem hidroponik yang akan digunakan, dan menentukan strategi modifikasi kondisi lingkungan. Cara menanam hidroponik menggunakan NFT (*Nutrient Film Technique*). Cara ini merupakan cara paling populer yang digunakan oleh banyak orang dalam mengaplikasikan cara menanam hidroponik.

Cara menanam :

- 1) Siapkan beberapa pipa atau talang, dan pompa.
- 2) Lubangi pipa sesuai dengan panjangnya. Pastikan jarak satu lubang dan lubang yang lain sama.
- 3) Susun pipa atau talang yang dipersiapkan untuk menjadi tempat menanam tanaman.
- 4) Siapkan penampung pada ujung pipa yang lebih rendah.
- 5) Pasang pompa untuk mengalirkan air nutrisi agar alirannya maksimal
- 6) Cara satu ini memiliki konsep dasar menanam akar tanamannya tumbuh pada bagian lapisan nutrisi yang tidak dalam dan menjaga sirkulasinya agar tanaman tetap mendapat nutrisi, oksigen, dan air secara baik dan tercukupi.



Gambar 1. Contoh penanaman hidroponik model NFT

Sumber : <https://www.merdeka.com/gaya/cara-menanam-hidroponik-untuk-pemula-klm.html>

7. Persyaratan teknis tanaman dan karakteristik lokasi penanaman

Persyaratan teknis tanaman adalah situasi dan kondisi yang dibutuhkan oleh jenis tanaman untuk dapat tumbuh, berkembang dan berproduksi dengan baik sesuai dengan kemampuan optimal masing-masing tanaman. Situasi dan kondisi yang dibutuhkan tanaman ini sering juga dikatakan sebagai faktor-faktor yang berpengaruh didalam pertumbuhan tanaman. Beberapa faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman adalah iklim (intensitas cahaya matahari, ketinggian tempat, temperatur, dan kelembaban serta intensitas curah hujan) dan tanah (pH, kandungan unsur hara, struktur dan tekstur tanah). Setiap lokasi memiliki karakteristik iklim dan tanah yang berbeda.

Pengetahuan tentang persyaratan teknis tanaman ini sangat dibutuhkan bila ingin melakukan kegiatan budidaya tanaman. Informasi ini dapat digunakan sebagai dasar untuk mencari lokasi yang paling tepat, dan juga dapat digunakan untuk melakukan modifikasi/manipulasi kondisi iklim dan tanah yang tidak sesuai agar dapat mendekati dengan kesesuaian yang diinginkan oleh tanaman sehingga dapat berproduksi secara optimal.

Pada kegiatan penanaman pada lahan tertutup (hidroponik), memodifikasi/memanipulasi kondisi media tumbuh dan iklim biasa dilakukan. Melakukan modifikasi atau penyesuaian kondisi lingkungan penanaman secara hidroponik didalam bangunan/ruang relatif lebih mudah bila dibandingkan dengan penanaman di lahan terbuka.

8. Strategi modifikasi kondisi lingkungan penanaman ditentukan berdasarkan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman

Beberapa kondisi lingkungan yang dapat dimodifikasi/dimanipulasi adalah intensitas cahaya matahari, suhu, kelembaban, dan kecepatan angin. Strategi memanipulasi kondisi lingkungan dimulai dari:

- 1) Mempelajari persyaratan tumbuh tanaman, setiap tanaman membutuhkan persyaratan tumbuh optimal yang berbeda dengan tanaman lainnya.
- 2) Mencari dan menemukan cara yang paling efektif dan efisien dalam melakukan manipulasi lingkungan.
- 3) Melakukan manipulasi lingkungan itu sendiri.

Beberapa cara memanipulasi lingkungan adalah:

- Suhu yang terlalu tinggi, dapat dimanipulasi dengan cara membuat pengabutan, pemasangan shading net/kelambu. Pada beberapa perusahaan hidroponik menggunakan atap yang dapat dibuka dan ditutup secara mekanis, dinding bangunan dilapisi bahan yang dapat menyimpan air untuk menurunkan suhu dan meningkatkan kelembaban.
- Kelembaban yang terlalu tinggi dapat menggunakan *exhaust fan*, kipas angin, dan *dehumidifier*. Kelembaban yang tinggi juga dapat dikurangi dengan meletakkan garam, arang kayu, dan batu zeolit. Sedangkan kelembaban yang rendah dapat dilakukan dengan pengabutan atau menggunakan dinding bangunan yang dapat menyimpan air.
- Intensitas cahaya matahari yang rendah dapat dengan menggunakan lampu.
- Kecepatan angin yang terlalu tinggi dapat menanam tanaman bambu hias pada bagian dimana datangnya arah angin, dengan jarak yang cukup untuk tidak mengurangi masuknya cahaya matahari. Dapat juga menggunakan dinding kawat yang berdiameter kecil (seperti kawat nyamuk).

B. Keterampilan yang diperlukan dalam mengembangkan program kegiatan penanaman

Beberapa keterampilan yang diperlukan dalam pengembangan program kegiatan penanaman adalah:

1. Menyusun jadwal kegiatan penanaman sesuai waktu yang dibutuhkan dalam setiap jenis kegiatan dalam penanaman,
2. Menghitung kebutuhan tenaga kerja pada masing-masing kegiatan dalam penanaman,
3. Teknik identifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman,
4. Menentukan teknik penanaman sesuai dengan ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar,
5. Merancang tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman sesuai dengan persyaratan teknis,
6. Menentukan strategi modifikasi kondisi lingkungan sesuai dengan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman.

C. Sikap kerja yang diperlukan dalam mengembangkan program kegiatan penanaman

Harus bersikap secara:

1. Teliti dalam mengidentifikasi jenis-jenis kegiatan dalam penanaman dan mengidentifikasi jenis dan fungsi alat, bahan dan permesinan yang dibutuhkan
2. Cermat dalam menghitung kebutuhan waktu yang diperlukan dan menghitung kebutuhan tenaga kerja pada setiap jenis kegiatan dalam penanaman
3. Taat azas dalam menentukan teknik penanaman sesuai dengan ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar, dalam merancang tempat penanaman dan pertumbuhan sesuai dengan persyaratan teknis.

BAB III

MELAKSANAKAN PENANAMAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam melaksanakan penanaman

Dalam melaksanakan penanaman berapa hal yang harus diketahui adalah pengetahuan tentang rencana dan jadwal kegiatan, berkomunikasi dengan bawahan/staf, karakteristik bahan tanam yang baik dari aspek kesehatan, kualitas, dan kemampuan produksi, fungsi media tumbuh bagi tanaman, karakteristik media tumbuh untuk setiap jenis tanaman, ketentuan perusahaan, Identifikasi kondisi tanaman, Pedoman kerja (kebijakan perusahaan), dan sistem irigasi. Rencana dan jadwal kegiatan, ketentuan perusahaan dan kebijakan perusahaan telah dibahas pada sub bab sebelumnya. Pada bab ini yang akan dijelaskan adalah:

1. Berkomunikasi dengan bawahan/staf,

Komunikasi adalah bagaimana menyampaikan sebuah informasi baik ide atau gagasan kepada orang lain yang dilakukan menggunakan media, entah itu media tulisan, lisan, atau media yang lainnya. Komunikasi terdiri dari dua jenis yaitu komunikasi verbal dan non verbal. Komunikasi verbal merupakan salah satu bentuk komunikasi yang disampaikan oleh komunikator kepada komunikan secara lisan maupun tertulis. Contoh dari komunikasi verbal adalah bercakap-cakap secara langsung baik menggunakan media ataupun tidak menggunakan media, penyampaian informasi melalui surat, grafik, lukisan, gambar, dan lain-lain. Komunikasi non verbal adalah bentuk komunikasi yang disampaikan oleh komunikator kepada komunikan tidak menggunakan kata-kata, melainkan menggunakan bahasa isyarat, lambang-lambang, ekspresi wajah, dan lain sebagainya. Dengan begitu seorang komunikan dapat menyimpulkan apa arti dari bahasa isyarat atau lambang atau ekspresi wajah yang dimaksudkan oleh komunikator.

Ada lima (5) hal yang harus diperhatikan agar komunikasi dapat berjalan efektif yaitu:

- *Respect*, sikap menghargai setiap individu yang menjadi sasaran pesan yang akan disampaikan.
- *Empathy*, kemampuan untuk menempatkan diri kita pada situasi atau kondisi yang dihadapi oleh sasaran pesan.
- *Audible*, pesan yang disampaikan dapat diterima oleh sasaran pesan melalui media atau delivery channel.
- *Clarity*, bagaimana menyampaikan isi pesan agar tidak multitafsir
- *Humble*, sikap rendah hati untuk membangun rasa saling menghargai
<http://anik-gurung.tripod.com/id29.html>

Berkomunikasi dengan staf/bawahan pada umumnya berisi pesan yang berkaitan dengan perintah/petunjuk apa yang harus dilakukan oleh bawahan atau pada saat melakukan evaluasi kerja bawahan. Mengkomunikasikan rencana dan jadwal kegiatan kepada bawahan merupakan salah satu bagaimana memberikan petunjuk kepada bawahan agar memahami dan melaksanakan pekerjaan sesuai dengan rencana dan jadwal yang telah tersusun. Agar rencana dan jadwal ini dapat dipahami dan dilaksanakan sesuai dengan yang tertulis, maka pesan yang akan disampaikan (rencana dan jadwal kegiatan) harus **jelas** (tidak multi tafsir), disampaikan dengan cara kombinasi **verbal dan non verbal**, **humble** (tidak membuat jarak antara atasan dan bawahan harus saling menghargai), **empathy** (harus memperhatikan suasana hati staf yang nampak pada raut mukanya), dan **respect** (harus memberikan kesempatan bertanya dan menanggapi masukan dari bawahan secara positif).

Rencana jadwal kegiatan harus dikomunikasikan kepada bawahan/staf yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan. Setiap staf yang terlibat didalam pelaksanaan ikut memiliki tanggung jawab untuk keterlaksanaan dari kegiatan yang telah direncanakan oleh karena itu setiap orang yang terlibat harus didengar pendapatnya. Keterlibatan mereka sangat penting dalam memberikan pendapat atau informasi, orang biasanya lebih berkomitmen pada rencana yang penyusunannya mereka dilibatkan, oleh karena itu komunikasikanlah rencana jadwal kegiatan kepada semua staf yang akan melaksanakan kegiatan tersebut.

Tujuan dari mengkomunikasikan rencana jadwal kegiatan adalah membangun komitmen dan tanggung jawab terhadap keterlaksanaan rencana tersebut, memberikan informasi tentang apa saja kegiatan yang akan dilakukan, apa target capaian dari masing-masing kegiatan, dan berapa lama waktu yang diperlukan. Selain itu, tujuan dari mengkomunikasikan rencana jadwal kegiatan ini adalah memperoleh informasi dari orang yang terlibat dalam pelaksanaan rencana tersebut, karena setiap orang memiliki pengalaman dan informasi yang perlu didengar.

2. Karakteristik bahan tanam yang baik dari aspek kesehatan, kualitas, dan kemampuan produksi,

Pemilihan bahan tanaman sangatlah berperan penting dalam usaha menciptakan sebuah tanaman yang mempunyai kemampuan produksi unggul. Setiap tanaman mempunyai kriteria tertentu agar bisa dikategorikan bibit atau bahan tanaman yang baik. Bibit atau bahan tanaman yang baik memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. Pertumbuhan Bibit yang Seragam

Bibit/bahan tanaman dikatakan berkualitas unggul apabila pertumbuhannya serempak, akan bertumbuh secara serempak pula. Tak ada bibit yang sebagiannya tumbuh dengan sangat baik dan sebagian lain mati. Jika memang terdapat bibit yang semacam itu, artinya bibit tersebut tak dapat dikatakan sebagai bibit berkualitas.

b. Memiliki Akar Yang Banyak

Bibit/bahan tanaman yang berkualitas juga mempunyai ciri berakar banyak. Bahan tanaman yang memiliki banyak akar akan tumbuh lebih cepat, Karena akar adalah bagian tumbuhan yang berfungsi menyerap hara yang diperlukan untuk tanaman.

c. Kokoh dan hijau

Bibit/bahan tanaman yang berkualitas juga mempunyai ciri fisik yang kokoh, berwarna kehijauan dan tidak mudah layu. Bibit seperti itu bisa tumbuh dengan cepat saat sudah ditanam.

d. Tidak memiliki cacat fisik

Bibit/bahan tanaman yang fisiknya cacat (daun nya cacat, pertumbuhan batangnya tidak sempurna) apabila ditanam akan mengalami penyesuaian terlebih dahulu, sehingga pertumbuhannya akan lebih lambat, bahkan

pertumbuhannya bisa menjadi normal bila dibandingkan dengan tanaman lainnya yang tumbuh sehat.

e. Tidak terserang hama penyakit

Ciri bahan tanaman yang terserang hama penyakit adalah daun, batang atau akar terdapat cacat dan atau layu bekas serangan hama/penyakit, bibit yang sudah terserang hama penyakit bila ditanam akan mengalami gangguan yang menyebabkan tanaman tumbuh tidak sempurna.

3. Fungsi media tumbuh bagi tanaman,

Media tumbuh adalah media atau bahan yang dapat digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman, baik tanah maupun non tanah.

Media tumbuh berfungsi sebagai;

- Tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman
- Penopang tanaman dan bonggol agar dapat berdiri tegak dan berkembang dengan baik
- Penyedia unsur hara bagi tanaman
- Penyedia air bagi tanaman

4. Karakteristik media tumbuh untuk setiap jenis tanaman,

Media tumbuh non tanah banyak digunakan pada kegiatan budidaya secara hidroponik. Media tumbuh yang digunakan hanya untuk tempat penyangga akar tanaman agar tanaman dapat berdiri tegak. Media tumbuh yang biasa digunakan adalah media yang dapat menyimpan air dan hara dengan baik, sehingga kebutuhan nutrisi dapat terpenuhi, dapat menjaga kelembaban dan mempunyai drainase yang baik.

Media tumbuh untuk budidaya tanaman secara hidroponik dapat dikelompokkan menjadi media organik dan non-organik. Media tanam organik dapat berupa arang sekam, serbuk gergaji, sabut kelapa (cocopit), akar pakis, vermikulit, gambut dll, sedangkan media tanam non-organik perlit, rockwool, spons, sand, gravel, batu apung, batu bata, batu karang dll. Kedua macam media tanam ini mempunyai keuntungan dan kelebihan.

Media tanam organik:

- Keuntungannya: Kemampuan menyimpan air dan nutrisi tinggi baik bagi perkembangan mikroorganisme bermanfaat (mikroriza dll) Aerasi optimal (porus) Kemampuan menyangga pH tinggi Sangat cocok bagi perkembangan perakaran Digunakan pada tipe irigasi drip Lebih ringan
- Kekurangannya: Kelembaban media cukup tinggi, rentan serangan jamur, bakteri, maupun virus penyebab penyakit tanaman Sterilitas media sulit dijamin Tidak permanen, hanya dapat digunakan beberapa kali saja, secara rutin harus diganti

Media tanam non-organik:

- Keuntungannya: Permanen, dapat dipakai dalam jangka waktu yang lama; Porus, aerasi optimal; media tidak terlalu lembab; Sterilitasnya lebih terjamin; Jarang digunakan sebagai inang bagi jamur, bakteri, dan virus
- Kekurangannya: Bukan media yang baik bagi perkembangan organisme bermanfaat seperti mikoriza, media lebih berat, karena umumnya berupa batuan, terlalu cepat mengataskan air, nutrisi yang diberikan sering terlindi, kurang baik bagi perkembangan sistem perakaran.

5. Identifikasi kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman,

Kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman dapat disebabkan antara lain oleh penyampaian informasi tentang rencana dan jadwal kegiatan ke staf, kesalahan dalam menilai dan memilih bahan tanam yang baik, penggunaan media tanam/tumbuh yang tidak tepat, kemampuan karyawan/tenaga kerja dalam melakukan setiap kegiatan pada penanaman.

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengetahui kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman adalah:

- Mencatat seluruh kegiatan yang dilaksanakan.
Rencana kegiatan yang dilaksanakan, harus dicatat baik proses yang dilakukan, hasil pelaksanaan, dan permasalahan yang terjadi dilapangan.

Catatan ini sangat diperlukan sebagai riwayat pekerjaan yang dapat memberikan informasi penting apabila terjadi suatu permasalahan.

- Mengidentifikasi kesesuaian hasil pelaksanaan dengan target yang direncanakan.

Setiap ketidak sesuaian yang terjadi antara hasil pelaksanaan dengan rencana, diidentifikasi dengan menggunakan riwayat pekerjaan.

- Menganalisi permasalahan yang menyebabkan ketidak sesuaian
Hasil identifikasi ketidak sesuaian dianalisis penyebab permasalahannya.
- Mengidentifikasi permasalahan yang mungkin berdampak negatif
Dari seluruh permasalahan yang terjadi, diidentifikasi permasalahan yang mungkin berdampak negatif yang dapat menyebabkan ketidak berhasilan dari suatu penanaman.
- Merumuskan alternatif pemecahan masalahnya
Permasalahan-permasalahan yang mungkin berdampak negatif, dirumuskan alternatif dan saran pemecahan masalah yang paling rasional.

6. Sistem irigasi

Ditinjau dari proses penyediaan, pemberian, pengelolaan dan pengaturan air, sistem irigasi dapat dibedakan kedalam 4 kelompok, yaitu irigasi permukaan, irigasi bawah permukaan, irigasi curah, dan irigasi tetes.

- a. Sistem irigasi permukaan adalah irigasi dengan cara mendistribusikan air ke lahan pertanian dengan cara gravitasi (membiarkan air mengalir di permukaan lahan pertanian). Metode ini merupakan cara yang paling banyak digunakan di seluruh dunia. Irigasi permukaan yang cenderung tidak terkendali umumnya disebut dengan **irigasi banjir** atau **irigasi basin**, yaitu merendam lahan pertanian hingga ketinggian tertentu dengan jumlah air yang berlebih. Irigasi permukaan yang dikelola dengan baik biasanya dilakukan dengan mengalirkan air di antara guludan (*furrow*) atau batas tertentu. Contoh sistem irigasi permukaan dapat dilihat pada gambar 1.
- b. Sistem irigasi bawah permukaan adalah cara mensuplai air langsung ke zona perakaran tanaman. Sistem ini memerlukan alat aplikasi yang dapat memberikan air dengan debit yang rendah secara terusmenerus. Alat –

alat aplikasi irigasi bawah permukaan tanah yang biasa digunakan yaitu pot/kendi, pipa porous, selang dan lain sebagainya. Contoh sistem irigasi permukaan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Sistem Irigasi Permukaan

Sumber: <https://www.tneutron.net/sipil/pengertian-sistem-irigasi-permukaan/>



Gambar 3. Sistem irigasi bawah permukaan

Sumber: <https://geograph88.blogspot.com/2013/05/jenis-irigasi.html>

- c. Sistem irigasi curah/pancaran adalah irigasi yang menggunakan tekanan untuk membentuk tetesan air yang mirip hujan ke permukaan lahan pertanian. Disamping untuk memenuhi kebutuhan air tanaman. Sistem ini dapat pula digunakan untuk mencegah pembekuan, mengurangi erosi angin, memberikan pupuk dan lain-lain.

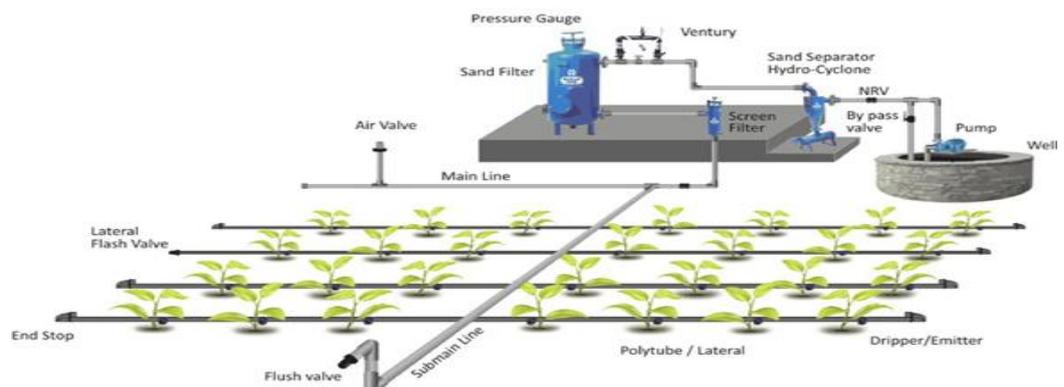
Pada irigasi curah air dialirkan dari sumber melalui jaringan pipa yang disebut mainline dan sub-mainline dan ke beberapa lateral yang masing-masing mempunyai beberapa mata curah (sprinkler). Contoh sistem irigasi ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. sistem irigasi curah

Sumber: <https://www.slideshare.net/kharistya/13-irigasi-curah>

- d. Sistem irigasi tetes (drip), Irigasi tetes adalah suatu sistem pemberian air melalui pipa/ selang berlubang dengan menggunakan tekanan tertentu, dimana air yang keluar berupa tetesan-tetesan langsung pada daerah perakaran tanaman. Tujuan dari irigasi tetes adalah untuk memenuhi kebutuhan air tanaman tanpa harus membasahi keseluruhan lahan, sehingga mereduksi kehilangan air akibat penguapan yang berlebihan, pemakaian air lebih efisien, mengurangi limpasan, serta menekan/mengurangi pertumbuhan gulma. Contoh sistem irigasi ini dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Sistem irigasi tetes

Sumber : Jurnal Teknik ITS Vol. 7, No. 2, (2018)

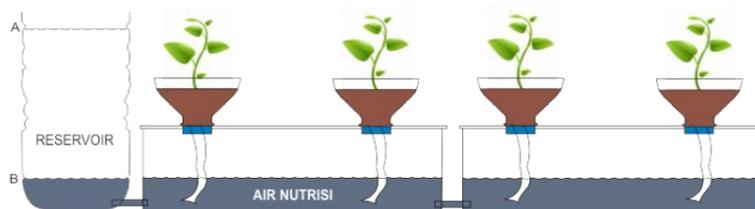
Pemilihan jenis sistem irigasi sangat dipengaruhi oleh kondisi hidrologi, klimatologi, topografi, fisik dan kimiawi lahan, biologis tanaman, sosial ekonomi dan budaya, teknologi (sebagai masukan sistem irigasi) serta keluaran atau hasil yang akan diharapkan.

Air merupakan komponen utama bagi seluruh makhluk hidup, termasuk untuk tumbuhnya tanaman, oleh karena itu agar manusia dapat melakukan budidaya tanaman tanpa tergantung dengan curah hujan dibuatlah sistem irigasi. Sistem irigasi ini tidak hanya digunakan pada lahan terbuka tetapi juga pada lahan tertutup (dalam rumah kaca/plastik). Tanaman yang ditanam pada lahan tertutup biasanya ditanam dengan cara hidroponik (menggunakan media tanam selain tanah). Sistem irigasi yang digunakan secara hidroponik identik dengan nama dari sistem hidroponik itu sendiri, baik hidroponik yang menggunakan media air maupun yang menggunakan media agregat (seperti arang sekam, pasir, rockwool, dan lain-lain).

Beberapa sistem hidroponik yang banyak digunakan antara lain adalah:

1) ***Wick system (sistem sumbu)***

Konsep dari cara bertanam hidroponik sistem sumbu adalah pemberian nutrisi tanaman di media tumbuh melalui sumbu yang digunakan sebagai reservoir. Jadi akar tanaman tidak tercelup langsung di dalam air, melainkan mereka tumbuh dalam beberapa bahan penahan air seperti rockwool atau sabut kelapa. Sistem ini dapat menggunakan berbagai media tanam, seperti kerikil pasir, serat/ serbuk kulit buah kelapa, sekam bakar dan rockwool untuk menahan/menyimpan air. Sedangkan untuk sumbunya, bisa menggunakan sumbu kompor, kapas atau kain bekas.

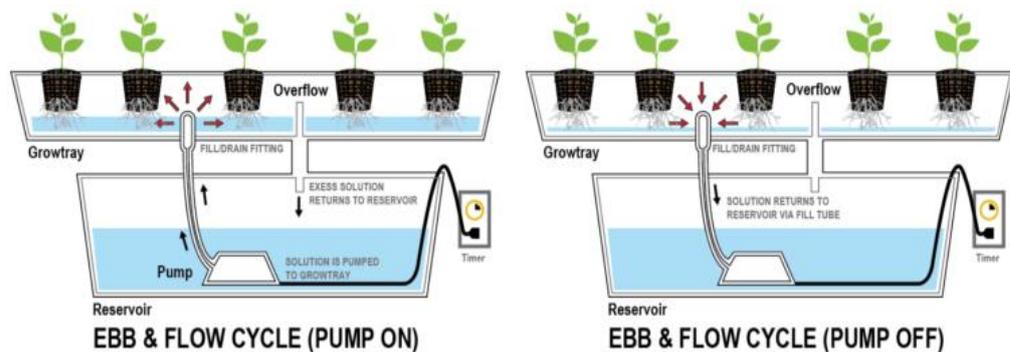


Gambar 6. Sistem sumbu

Sumber : <https://berkahkhair.com/sistem-hidroponik/sistem-sumbu-wicks-system/>

2) *Ebb and flow system (pasang surut)*

Sistem pasang surut adalah sistem bercocok tanam hidroponik dimana tanaman mendapatkan air, oksigen serta nutrisi melalui pemompaan bak penampung yang nantinya akan membasahi akar atau istilahnya pasang. Kemudian nutrisi akan kembali lagi ke bak penampungan atau istilahnya surut. Pasang atau surutnya ini bisa diatur sesuai kebutuhan tanaman dengan menggunakan *timer*, sehingga tidak terjadi genangan ataupun kekurangan air. *Timer* dapat diatur beberapa kali sesuai kebutuhan. Intinya nutrisi pada tanaman harus terpenuhi secara baik.

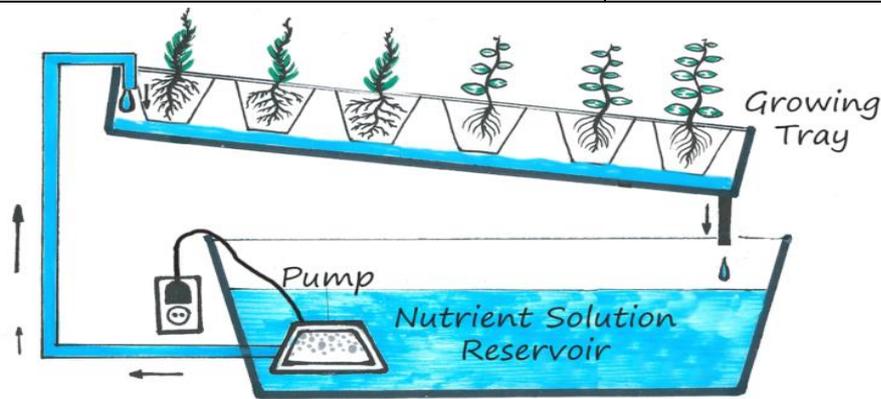


Gambar 7. Ebb and flow System

Sumber : <http://lonecypressvizslaclub.org/northern-territory/how-to-build-ebb-and-flow-system.php>

3) *NFT (nutrient film technique) system*

Sistem ini merupakan cara yang paling populer dalam istilah hidroponik. Konsepnya sederhana dengan menempatkan tanaman dalam sebuah wadah atau tabung dimana akarnya dibiarkan menggantung dalam larutan nutrisi. Larutan nutrisi dialirkan secara terus menerus yang membasahi akar tanaman yang menggantung. Sistem ini tidak memerlukan timer untuk pompanya. NFT cocok diterapkan pada jenis tanaman berdaun seperti selada.



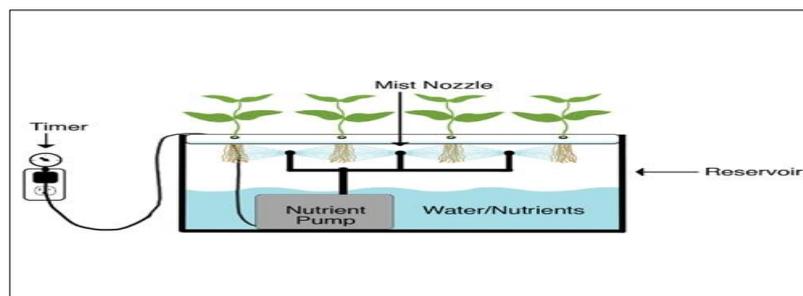
Gambar 8. NFT System

Sumber : https://www.researchgate.net/figure/NFT-hydroponic-system_fig1_286469467

4) *Aeroponic system* (akar menggantung)

Aeroponik adalah pengembangan dari hidroponik konvensional. Teknik menanam tanaman dengan aeroponik bisa ditebak dengan melihat asal katanya, *aero* yang berarti udara, dan *ponic* yang berarti cara menanam. Jadi, mudahnya, aeroponik merupakan cara bercocok tanam hidroponik dengan menyemprotkan nutrisi ke akar tanaman. Nutrisi yang disemprotkan mempunyai bentuk seperti kabut.

Aeroponik, tidak menggunakan wadah untuk menggenangi larutan nutrisi ataupun dibuatkan tempat aliran nutrisi agar akar bisa menyerap gizi yang diperlukan untuk pertumbuhannya. Dengan kata lain, aeroponik diartikan pula sebagai cara menanam tanaman di udara yang mana akar tanaman memperoleh nutrisi dengan disemprot menggunakan zat berbentuk kabut.



Gambar 9. Aeroponic System

Sumber: <http://www.genesisindia.net.in/aero.html>

7. Program sistem irigasi sesuai kebijakan perusahaan

Setiap perusahaan memiliki kebijakannya sendiri dalam menentukan sistem irigasi yang akan digunakan. Setelah diketahui sistem irigasi yang akan digunakan, langkah selanjutnya adalah menyiapkan alat, bahan dan permesinan yang dibutuhkan. Selanjutnya adalah memprogramkan sistem irigasi sesuai dengan kebijakan perusahaan. Salah satu sistem irigasi yang sering digunakan perusahaan hidroponik adalah sistem pasang surut (*Ebb and flow*). Sistem ini memerlukan alat, bahan dan permesinan sebagai berikut:

- Alat, yang diperlukan adalah bak penampung larutan nutrisi, bak penanaman, rak penanaman dari gabus sterofom, dan pipa
- Bahan, yang diperlukan adalah air untuk mengukur berapa lama waktu yang diperlukan untuk menggenangi bak penanaman setinggi 3 – 5 cm.
- Permesinan, yang diperlukan adalah pompa dan timer.

Setelah bahan, alat dan permesinan terpasang maka langkah selanjutnya adalah mengatur hidup mati pompa, dengan cara mengukur waktu yang diperlukan untuk mencapai ketinggian air yang menggenangi 3 – 5 cm (tergantung luas bak penanaman yang digunakan), setelah itu aturlah hidup pompa setiap 6 jam sekali (4 kali sehari) atau tergantung kebijakan perusahaan. Idealnya, bahan tanaman harus nyaris kering saat siklus penyiraman berikutnya datang. Bahkan setelah siklus penyiraman ditetapkan, Anda mungkin perlu untuk meningkatkan frekuensi penyiraman setelah tanaman mulai mekar dan berbuah, karena proses ini membutuhkan tambahan air.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam melaksanakan

1. Mengkomunikasikan rencana dan jadwal kegiatan kepada staf
2. menilai bahan tanaman yang mampu berproduksi dengan baik
3. Menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan
4. Melaporkan kondisi tanaman yang mungkin berdampak negatif kepada atasan
5. Menyiapkan dan memprogramkan sistem irigasi

C. Sikap kerja yang diperlukan dalam melaksanakan penanaman

1. Taat azas dalam melakukan komunikasi dengan staf, sesuai dengan prinsip-prinsip komunikasi
2. Cermat, teliti dan taat azas dalam menilai bahan tanaman yang mampu berproduksi dengan baik.
3. Cermat, teliti dan taat azas dalam menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan
4. Cermat dan teliti dalam mengidentifikasi kondisi-kondisi yang mungkin dapat berdampak negatif pada kegiatan penanaman.
5. Cermat, teliti dan taat azas dalam menyiapkan dan memprogramkan sistem irigasi sesuai dengan kebijakan perusahaan.

BAB IV

MEMONITOR KEBERHASILAN PEKERJAAN PENANAMAN

A. Pengetahuan yang diperlukan dalam memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman

Untuk memastikan berhasil tidaknya suatu pekerjaan, maka perlu dilakukan monitoring hasil pekerjaan tersebut, begitu pula halnya dengan pekerjaan penanaman. Monitoring hasil pekerjaan dapat dilakukan baik secara langsung dilapangan maupun secara tidak langsung, yaitu monitoring dari laporan hasil pelaksanaan. Materi ini hanya akan membahas tentang memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman berdasarkan pada laporan hasil pelaksanaan saja.

Melakukan monitoring berdasarkan laporan hasil pelaksanaan kegiatan meliputi; Melakukan identifikasi, mencatat dan menelusuri penyebab terjadinya perbedaan antara perencanaan, jadwal dan realisasi pelaksanaan; Membuat perbaikan prosedur perencanaan; dan Memilih perlakuan positif untuk mengatasi permasalahan.

1. Teknik mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri perbedaan rencana dengan realisasi pelaksanaan penanaman

Mengidentifikasi adalah suatu proses kegiatan yang mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftarkan, mencatat data dan informasi dari lapangan. Identifikasi perbedaan antara rencana dan realisasi kegiatan penanaman merupakan proses kegiatan untuk mencari apa yang menyebabkan adanya perbedaan antara rencana dengan realisasi kegiatan penanaman. Hasil identifikasi ini selain dapat digunakan untuk mengetahui penyebab perbedaan, juga dapat digunakan untuk memperbaiki atau mengembangkan program selanjutnya agar realisasi dari kegiatan yang direncanakan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Dalam mengidentifikasi perbedaan antara rencana dengan realisasi kegiatan penanaman biasanya unsur-unsur yang diidentifikasi meliputi kesesuaian jadwal, kesesuaian alat bahan, kesesuaian perlakuan dan kesesuaian hasil. Untuk mempermudah proses identifikasi dapat menggunakan format dibawah ini.

- a. Mencari informasi yang berkaitan dengan syarat tumbuh komoditas yang akan ditanam. Syarat tumbuh tanaman meliputi kondisi iklim (intensitas matahari, curah hujan, temperatur, ketinggian tempat, dan unsur lainnya) dan kondisi tanah (struktur, tekstur, derajat keasaman tanah, porositas, permeabilitas, warna tanah yang menunjukkan kandungan material organik, kondisi drainase, minearologi tanah dan tingkat oksidasi, dan lain-lain).
- b. Mengidentifikasi/mencari informasi tentang kondisi iklim dan tanah yang akan dijadikan areal pertanian
- c. Membuat rencana modifikasi/manipulasi kondisi iklim dan tanah yang akan ditanam sesuai dengan syarat tumbuh (sudah dijelaskan pada bab sebelumnya)
- d. Mempertimbangkan saran pasar, saran pasar atau biasa disebut sebagai persyaratan pasar (sudah dijelaskan pada bab sebelumnya)
- e. Langkah terakhir adalah melakukan tahapan kegiatan penanaman mulai dari penyiapan bibit, membuat jarak tanam, membuat lubang tanam, menanam bibit, dan mengairi tanaman yang disesuaikan dengan persyaratan tumbuh dan saran pasar bagi komoditas yang akan ditanam.

3. Perbaikan prosedur strategi penanaman, saran pasar dan pentingnya kegiatan penanaman

Dalam Kamus Kompetensi continuous improvement dijelaskan sebagai pegawai yang berdedikasi terhadap peningkatan proses kerja organisasi. Mereka menerapkan disiplin dan ketelitian dalam kegiatan kerja mereka dan terus mencari cara-cara untuk meningkatkan kualitas, efisiensi atau efektivitas dari proses kerja. Mereka mendorong orang lain untuk mencapai peningkatan yang berkelanjutan. Mencari dan menerapkan cara-cara (ide, solusi, metode) baru untuk meningkatkan hasil dan proses kerja. Dilakukan melalui perbaikan yang terus menerus dan efektif serta melibatkan perubahan paradigma berpikir, termasuk mencoba cara yang berbeda, baru dan tidak biasa (kreatif).

Pekerjaan penanaman juga merupakan suatu kegiatan yang memerlukan prosedur kerja yang harus ditingkatkan secara terus menerus. Perbaikan prosedur ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kerja yang berdampak pada efisiensi dan efektifitas hasil kerja.

Perbaikan prosedur pada kegiatan penanaman dapat dilakukan dengan cara:

- a. Mengidentifikasi ketidak sesuaian yang terjadi pada setiap jenis kegiatan (menggunakan format identifikasi diatas)
- b. Menganalisis masalah utama yang menyebabkan ketidak berhasilan,
- c. Merancang proses perbaikan, pada tahap ini dirancang suatu proses baru dengan memperhatikan parameter-parameter proses yang ditetapkan. Parameter tersebut dapat berasal dari persyaratan pasar. Rancangan proses baru juga mungkin perlu disertai dengan adanya perubahan kebijakan perusahaan.
- d. Implementasi, pada tahap ini adalah penerapan prosedur perbaikan yang telah disusun

4. Teknik pengendalian hama dan penyakit

Hama dan penyakit tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan ketidak sesuaian hasil panen bahkan dapat menyebabkan gagal panen. Hama dan penyakit tanaman ini harus dikendalikan agar tanaman yang kita usahakan dapat menghasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan dengan beberapa cara:

- a. Pengendalian secara kultur teknis, yaitu pengendalian dengan cara mengelola lingkungan atau ekosistem sedemikian rupa sehingga ekosistem tersebut menjadi kurang cocok bagi kehidupan dan perkembangbiakan hama dan penyakit, hal ini dapat mengurangi laju peningkatan populasi dan kerusakan tanaman. Contohnya adalah pada saat persiapan lahan dilakukan sanitasi terhadap sisa-sisa tanaman yang ada disekitar lahan, pergiliran tanaman, penanaman serentak, dan pengaturan jarak tanam.
- b. Pengendalian secara fisik dan mekanik, merupakan tindakan yang kita lakukan dengan tujuan secara langsung dan tidak langsung untuk: (1) mematikan hama; (2) mengganggu aktivitas fisiologi hama; (3) mengubah lingkungan sedemikian rupa sehingga lingkungan menjadi kurang sesuai bagi kehidupan hama. Beberapa contoh pengendalian ini adalah penggunaan lampu perangkap, penggunaan gelombang suara, menggunakan barrier atau pembatas dengan menggunakan tanaman hidup, dan pengambilan dengan tangan

- c. Pengendalian secara hayati atau biologi, adalah pemanfaatan dan penggunaan musuh alami untuk mengendalikan populasi hama yang merugikan. Musuh alami adalah organisme yang menyerang dan atau memangsa serangga hama. Dilihat dari fungsinya, musuh alami dikelompokkan menjadi parasit, predator dan patogen.
- d. Pengendalian secara kimiawi, Pengendalian kimiawi adalah pengendalian hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida. Pestisida adalah obat-obatan yang dibuat dari bahan kimia.

5. Menentukan/ memilih perlakuan yang efektif dalam mengatasi permasalahan hama dan penyakit dengan tidak mengabaikan masalah biaya dan kerusakan

Mengatasi hama dan penyakit tanaman harus dilakukan secara bijaksana. Cara bijaksana yang sering dilakukan adalah dengan menggunakan cara hayati atau biologi, tetapi pada budidaya tanaman dilahan terbuka cara ini kurang efektif karena hama dan penyakit sulit untuk dikontrol. Cara biologi ini sangat baik digunakan pada budidaya dilahan tertutup (rumah kaca/plastik). Pada lahan terbuka lebih banyak menggunakan pestisida secara bijaksana, yaitu jenis pestisida yang digunakan harus tepat dan sesuai dengan jenis organisme pengganggu yang akan dikendalikan, dosis dan konsentrasi pestisida yang akan digunakan harus tepat sesuai dengan umur tanaman.

B. Keterampilan yang diperlukan dalam memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman

1. Mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri rencana dan realisasi dalam pelaksanaan penanaman.
2. Membuat perbaikan prosedur sesuai dengan ketentuan perusahaan

C. Sikap kerja yang diperlukan dalam memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman

1. Cermat dan teliti dalam mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri rencana dan realisasi dalam pelaksanaan penanaman.
2. Taat asas Membuat perbaikan prosedur sesuai dengan ketentuan perusahaan

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku Referensi

- a. -----, Modul Guru Pembelajar: Agribisnis Tanaman Sayuran dan Buah Semusim, Kelompok Kompetensi D., Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, 2015.
- b. -----, Buku Teks Bahan Ajar Siswa: Dasar-dasar Budidaya Tanaman, Paket Keahlian Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- c. Zulkarnain, H. 2010. Dasar-dasar Hortikultura. Bumi Aksara, Jakarta.
- d. Andrie Wijaya, dan Muhammad Rivai, 2018, Monitoring dan Kontrol Sistem Irigasi Berbasis IoT Menggunakan Banana Pi, Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Elektro, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

B. Referensi Lainnya

- a. http://www.academia.edu/14321859/HIDROPONIK_HIDROPONIK_PROPOSAL_BUDIDYA_TANAMAN
- b. <http://anik-gurung.tripod.com/id29.html>
- c. <https://berkahkhair.com/sistem-hidroponik/sistem-sumbu-wicks-system/>
- d. <https://definisipengertian.net/pengertian-komunikasi-verbal-dan-non-verbal/>
- e. <https://geograph88.blogspot.com/2013/05/jenis-irigasi.html>
- f. <http://www.genesisindia.net.in/aero.html>
- g. <http://www.ilmusaudara.com/2015/09/pengertian-tanah.html>
- h. <http://murid.info/membuat-budidaya-tanaman-pangan/>
- i. <http://loncypressvizslaclub.org/northern-territory/how-to-build-ebb-and-flow-system.php>
- j. <http://www.pengertianmenurutparaahli.net/pengertian-realisasi/>
- k. <https://www.merdeka.com/gaya/cara-menanam-hidroponik-untuk-pemula-kln.html>
- l. <https://www.slideshare.net/kharistya/13-irigasi-curah>
- m. <http://semuelslusi.blogspot.com/2015/03/monitoring-dan-evaluasi.html>
- n. https://www.researchgate.net/figure/NFT-hydroponic-system_fig1_286469467
- o. <https://www.tneutron.net/sipil/pengertian-sistem-irigasi-permukaan/>

Daftar Alat Dan Bahan

A. Daftar Peralatan/Mesin

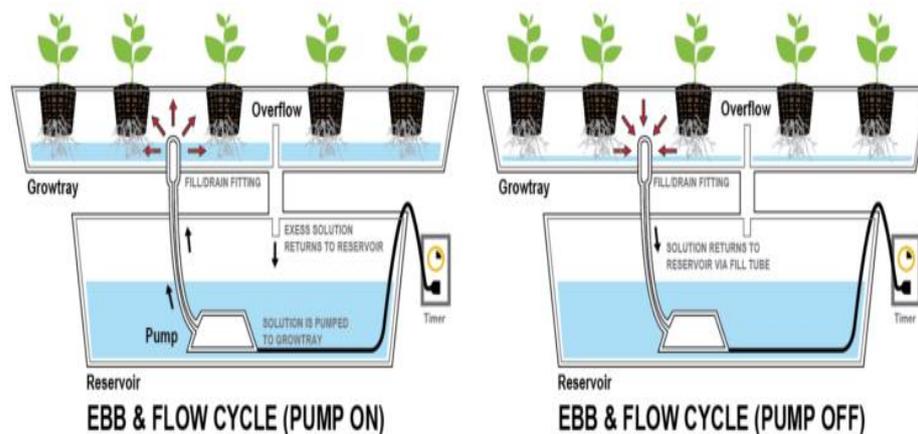
No.	Nama Peralatan/Mesin	Keterangan
1.	Alat tulis	
2.	Komputer	
3.	Bak penanaman	
4.	Bak larutan nutrisi	
5.	Pompa kecil	
6.	Rak penanaman	
7.	paralon	
8.	Timer	
9.		
10.		

B. Daftar Bahan

No.	Nama Bahan	Keterangan
1.	Kertas HVS	
2.	Bahan tanaman (bibit)	
3.	Macam-macam media tumbuh	
4.	air	
5.	nutrisi	
6.		
7.		
8.		
9.		



MATERI PELATIHAN BERBASIS KOMPETENSI BERBASIS SKKNI LEVEL IV



BUKU KERJA

Melaksanakan Program Penanaman TAN.SY02.009.01

**Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Tahun 2018**

PENJELASAN UMUM

Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan berbasis kompetensi mengharuskan proses pelatihan memenuhi unit kompetensi secara utuh yang terdiri atas pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja. Dalam buku informasi *Melaksanakan program penanaman* telah disampaikan informasi apa saja yang diperlukan sebagai pengetahuan yang harus dimiliki untuk melakukan praktik/keterampilan terhadap unit kompetensi tersebut. Setelah memperoleh pengetahuan dilanjutkan dengan latihan-latihan guna mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimiliki tersebut. Untuk itu diperlukan buku kerja *Melaksanakan program penanaman* ini sebagai media praktik dan sekaligus mengaplikasikan sikap kerja yang telah ditetapkan karena sikap kerja melekat pada keterampilan. Adapun tujuan dibuatnya buku kerja ini adalah:

1. Prinsip pelatihan berbasis kompetensi dapat dilakukan sesuai dengan konsep yang telah digariskan, yaitu pelatihan ditempuh elemen kompetensi per elemen kompetensi, baik secara teori maupun praktik;
2. Prinsip praktik *dapat dilakukan setelah dinyatakan kompeten teorinya* dapat dilakukan secara jelas dan tegas;
3. Pengukuran unjuk kerja dapat dilakukan dengan jelas dan pasti.

Ruang lingkup buku kerja ini meliputi pengerjaan tugas-tugas teori dan praktik per elemen kompetensi dan kriteria unjuk kerja berdasarkan SKKNI Sub golongan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura. Ruang lingkup buku kerja ini meliputi pengerjaan tugas-tugas teori dan praktik per elemen kompetensi dan kriteria unjuk kerja berdasarkan SKKNI Sub golongan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura.

DAFTAR ISI

PENJELASAN UMUM	0
DAFTAR ISI	2
BAB I TUGAS TEORI DAN PRAKTIK	3
A. Elemen Kompetensi 1 (Mengembangkan program kegiatan penanaman).....	3
B. Elemen Kompetensi 2. Melaksanakann penanaman	12
C. Elemen kompetensi 3. Memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman	20
BAB II CEKLIST TUGAS.....	27

BAB I

TUGAS TEORI DAN PRAKTIK

A. Elemen Kompetensi 1(Mengembangkan program kegiatan penanaman)

1. Tugas Teori I

Perintah : Jawablah soal di bawah ini

Waktu Penyelesaian : 60 menit

Soal :

- a. Dalam membuat jadwal suatu kegiatan yang harus dipahami terlebih dahulu adalah jenis-jenis kegiatan yang akan dilakukan. Sebutkan jenis-jenis kegiatan dalam penanaman secara hidroponik.

.....
.....
.....
.....
.....

- b. Sebutkan dan jelaskan elemen yang terdapat dalam jadwal kegiatan

.....
.....
.....
.....
.....

- c. Mengapa perlu melakukan identifikasi pekerjaan yang dapat dilakukan oleh laki-laki dan wanita, jelaskan dari segi teknis dan ekonomis!

.....
.....
.....
.....
.....

d. Mengapa ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar harus diperhatikan dalam melakukan penanaman, jelaskan!

.....
.....
.....
.....
.....

e. Situasi dan kondisi yang dibutuhkan tanaman ini sering juga dikatakan sebagai faktor-faktor yang berpengaruh didalam pertumbuhan tanaman, jelaskan faktor-faktor tersebut!

.....
.....
.....
.....
.....

f. Informasi apa saja yang diperlukan untuk memodifikasi kondisi lingkungan, sebutkan dan jelaskan!

.....
.....
.....
.....

Lembar Evaluasi Tugas Teori: Mengembangkan program kegiatan penanaman

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani.

No.	Benar	Salah
a		
b		
c.		
d		
e		
f		

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori mengembangkan program kegiatan penanaman dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

2. Tugas Praktik I

a. Elemen Kompetensi 1 : mengembangkan program kegiatan penanaman

b. Waktu Penyelesaian : 180 menit

c. Capaian Unjuk Kerja :

Setelah menyelesaikan tugas mengembangkan program kegiatan penanaman peserta mampu:

- 1) Menyusun jadwal kegiatan penanaman sesuai waktu yang dibutuhkan dalam penanaman
- 2) Menghitung kebutuhan tenaga kerja pada masing-masing kegiatan dalam penanaman
- 3) Mengidentifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman
- 4) Menentukan teknik penanaman sesuai dengan ketentuan perusahaan dan persyaratan pasar
- 5) Merancang tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman sesuai dengan persyaratan teknis
- 6) Menentukan strategi modifikasi kondisi lingkungan sesuai dengan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman

d. Daftar Alat/Mesin dan Bahan :

NO	NAMA BARANG	SPESIFIKASI	KETERANGAN
A.	ALAT		Masing-masing peserta
1.	Alat tulis		
2.	Komputer		
B.	BAHAN		
1.	Kertas HVS	A4	
2.			

e. Indikator Unjuk Kerja (IUK):

- 1) Mampu menyusun jadwal kegiatan penanaman
- 2) Mampu menghitung kebutuhan tenaga kerja pada masing-masing kegiatan dalam penanaman

- 3) Mampu mengidentifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman
- 4) Mampu merancang tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman sesuai dengan persyaratan teknis
- 5) Mampu menentukan strategi modifikasi kondisi lingkungan sesuai dengan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman

f. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja yang perlu dilakukan pada waktu melakukan praktik kerja ini adalah:

- 1) Bertindak berdasarkan sikap kerja yang sudah ditetapkan sehingga diperoleh hasil seperti yang diharapkan, jangan sampai terjadi kesalahan karena ketidak-telitian, ketidak-cermatan, ketidak-hati-hatian dan ketidak-tepatan.
- 2) Waktu menggunakan komputer, printer, dan alat lainnya mengikuti petunjuknya masing-masing yang sudah ditetapkan.

g. Standar Kinerja

- 1) Dikerjakan selesai tepat waktu, waktu yang digunakan tidak lebih dari yang ditetapkan.
- 2) Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, tetapi bukan pada kesalahan kegiatan kritis.

h. Tugas

Abstraksi Tugas Praktik I

Perusahaan pertanian hidroponik berencana akan menanam tanaman sayuran daun sawi, seluas 1 ha (2000 tanaman). Berdasarkan pengalaman perusahaan, kemampuan tenaga kerja dalam melakukan setiap pekerjaan adalah: (asumsi)

- 1) Lahan bangunan sudah tersedia
- 2) Menyiapkan wadah penanaman, tenaga laki-laki 10 orang 1 hari dapat menghasilkan wadah penanaman untuk 2000 tanaman

- 3) Menyiapkan wadah penampungan larutan nutrisi tenaga kerja laki-laki 3 orang 5 hari (membeli dan menata wadah)
- 4) Menyiapkan media tanam, tenaga laki-laki 10 org 1 hari dapat menyiapkan media tanam untuk 1000 tanaman
- 5) Menyiapkan bibit, tenaga wanita 10 org 1 hari dapat 2000 tanaman
- 6) Membuat rancangan sistem hidroponik tenaga kerja laki 2 org 5 hari
- 7) Menentukan strategi modifikasi kondisi lingkungan tenaga kerja laki-laki 1 org 1 hari.

i. Instruksi Kerja

Setelah membaca abstraksi nomor **h** selanjutnya ikuti instruksi kerja sebagai berikut:

- 1) Hitunglah kebutuhan tenaga kerja pada masing-masing kegiatan dalam penanaman
- 2) Susunlah rencana dan jadwal kegiatan penanaman
- 3) Lakukan identifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai jenis dan fungsinya dalam penanaman
- 4) Buatlah rancangan tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman sesuai dengan persyaratan teknis
- 5) Tentukanlah strategi modifikasi kondisi lingkungan sesuai dengan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman

j. Daftar Cek Unjuk Kerja Tugas I

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Hitunglah kebutuhan tenaga kerja pada masing-masing kegiatan dalam penanaman	Kebenaran dalam menghitung tenaga kerja yang dibutuhkan				
2.	Susunlah rencana dan jadwal kegiatan penanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan urutan kegiatan • Ketepatan jadwal kegiatan 				
3.	Lakukan identifikasi bahan, alat dan permesinan sesuai	<ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan jenis bahan, alat dan 				

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
	jenis dan fungsinya dalam penanaman	<ul style="list-style-type: none"> permesinan yang dibutuhkan Ketepatan fungsi bahan, alat dan mesin 				
4.	Buatlah rancangan tempat penanaman dan pertumbuhan tanaman sesuai dengan persyaratan teknis	<ul style="list-style-type: none"> Rancangan sesuai dengan persyaratan teknis tanaman 				
5	Tentukanlah strategi modifikasi kondisi lingkungan sesuai dengan karakteristik lokasi penanaman dan jenis tanaman	<ul style="list-style-type: none"> Kesesuaian strategi modifikasi dengan karakteristik lokasi dan jenis tanaman 				

Apakah semua instruksi kerja tugas praktik mengembangkan program kegiatan penanaman dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

3. Pengamatan sikap kerja 1

CEK LIST PENGAMATAN SIKAP KERJA				
Indikator Unjuk Kerja	No KUK	K	BK	Keterangan
1. Harus bertindak teliti, cermat dan benar	1.1			
2. Harus bertindak teliti, tepat dan benar	1.2			
3. Harus bertindak cermat dan taat azas	1.3			
4. Harus bertindak cermat dan taat azas	1.4			
5. Harus bertindak teliti, cermat dan taat azas	1.5			

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

Tanda Tangan Peserta :

Tanda Tangan Instruktur :

B. Elemen Kompetensi 2. Melaksanakann penanaman

1. Tugas Teori 2

Perintah : Jawablah soal di bawah ini

Waktu Penyelesaian : 60 menit

Soal :

- a. Rencana dan jadwal kegiatan penanaman harus dikomunikasikan kepada staf, mengapa harus dikomunikasikan kepada staf dan bagaimana cara mengkomunikasikannya, jelaskan!

.....
.....
.....
.....
.....

- b. Sebutkan dan jelaskan karakteristik bahan tanaman (bibit) yang baik bila dilihat dari segi kesehatan, kualitas dan kemampuan produksi

.....
.....
.....
.....
.....

- c. Pertumbuhan tanaman sangat tergantung dari media tumbuh, apa fungsi dari media tumbuh bagi tanaman

.....
.....
.....
.....
.....

- d. Budidaya tanaman secara hidroponik, dapat menggunakan media tumbuh organik dan an-organik, jelaskan keuntungan dan kelemahan ke 2 jenis media tumbuh tersebut.

.....
.....
.....
.....
.....

e. Sebutkan dan jelaskan Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengetahui kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman

.....
.....
.....
.....

f. Salah satu sistem hidroponik yang dikenal adalah sistem ebb and flow (pasang surut), jelaskan sistem irigasi pada sistem pasang surut ini.

.....
.....
.....
.....
.....

Lembar Evaluasi Tugas Teori : melaksanakan penanaman

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani.

No.	Benar	Salah
a.		
b.		
c.		
d.		
e.		
f.		

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori mengembangkan program kegiatan penanaman dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

.....

.....

.....

.....

.....

2. Tugas Praktik 2

a. Elemen Kompetensi 2 : melaksanakan penanaman

b. Waktu Penyelesaian : 180 menit

c. Capaian Unjuk Kerja :

Setelah menyelesaikan tugas melaksanakan penanaman peserta mampu:

- 1) Mengkomunikasikan Rencana dan jadwal kegiatan penanaman kepada staf
- 2) Menilai bahan tanaman yang mampu berproduksi secara baik
- 3) Menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan
- 4) Melaporkan kondisi tanaman yang mungkin berdampak negatif kepada atasan
- 5) Menyiapkan dan memprogramkan sistem irigasi

d. Daftar Alat/Mesin dan Bahan :

NO	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	KETERANGAN
A.	ALAT/PERMESINAN		Masing-masing peserta
1.	Alat tulis		
2.	Komputer		
3.	Bak penanaman	Ukuran 20 lt	
4.	Bak larutan nutrisi	Ukuran 20 lt	
5.	Pompa kecil	Dap/aerator	
6.	Rak penanaman	styrofoam	
7.	paralon	Ukuran 1" dan 2"	
8.	Timer		
B.	BAHAN		
1.	Kertas HVS	A4	
2.	Bahan tanaman (bibit)		
3.	Macam-macam media tumbuh		
4.	air		
5.	nutrisi		

e. Indikator Unjuk Kerja (IUK):

- 1) Mampu mengkomunikasikan Rencana dan jadwal kegiatan penanaman kepada staf
- 2) Mampu menilai bahan tanaman yang mampu berproduksi secara baik
- 3) Mampu menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan

- 4) Mampu melaporkan kondisi tanaman yang mungkin berdampak negatif kepada atasan
- 5) Mampu menyiapkan dan memprogramkan sistem irigasi

f. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja yang perlu dilakukan pada waktu melakukan praktik kerja ini adalah:

- 1). Bertindak berdasarkan sikap kerja yang sudah ditetapkan sehingga diperoleh hasil seperti yang diharapkan, jangan sampai terjadi kesalahan karena ketidak-telitian, ketidak-cermatan, ketidak-hati-hatian dan ketidak-tepatan dalam membuat larutan nutrisi.
- 2). Waktu menggunakan komputer, printer, pompa, timer dan alat lainnya mengikuti petunjuknya masing-masing yang sudah ditetapkan.

g. Standar Kinerja

- 1). Dikerjakan selesai tepat waktu, waktu yang digunakan tidak lebih dari yang ditetapkan.
- 2). Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, tetapi bukan pada kesalahan kegiatan kritis.

h. Tugas

Abstraksi Tugas Praktik 2

Anda sebagai penanggung jawab dari salah satu kebun hortikultura akan memulai pekerjaan penanaman. Untuk memulai kegiatan penanaman pertama yang harus anda lakukan adalah mengkomunikasikan rencana dan jadwal kegiatan yang telah anda susun kepada staf; menyampaikan bagaimana menilai dan memilih bibit (bahan tanam); menyiapkan media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan yaitu media rockwool; serta menyiapkan dan memprogramkan sistem irigasi sesuai kebijakan perusahaan yaitu sistem pasang surut (*ebb and flow*). Setelah pekerjaan penanaman selesai anda juga diminta untuk melaporkan kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman kepada manajer.

i. Instruksi Kerja

Setelah membaca abstraksi nomor **h** selanjutnya ikuti instruksi kerja sebagai berikut:

- 1) Komunikasikanlah rencana dan jadwal kegiatan kepada staf
- 2) Nilailah bahan tanaman (bibit) yang memiliki kemampuan berproduksi dengan baik
- 3) Siapkanlah media tumbuh yang sesuai dengan ketentuan perusahaan (rockwool)
- 4) Siapkan dan programkan sistem irigasi sesuai dengan kebijakan perusahaan (dengan menggunakan model *sistem ebb and flow*)
- 5) Laporkanlah kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman kepada manajer.

j. Daftar Cek Unjuk Kerja Tugas I

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Komunikasikanlah rencana dan jadwal kegiatan kepada staf	<ul style="list-style-type: none"> • Menghargai lawan bicara • Pesan mudah dipahami • Memberikan kesempatan bertanya kepada bawahan 				
2.	Nilailah bahan tanaman yang memiliki kemampuan berproduksi dengan baik	<ul style="list-style-type: none"> • Keseragaman bibit • Tanaman kokoh dan hijau • Tidak cacat fisik • Tidak terserang hama penyakit 				
3.	Siapkanlah media tumbuh Sesuai dengan ketentuan perusahaan	Rockwool sesuai dengan kebutuhan				
4.	Siapkan dan programkan sistem irigasi sesuai kebijakan perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> • Alat dan bahan yg dibutuhkan tersedia 				

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
		<ul style="list-style-type: none"> Pompa dan timer yang dibutuhkan tersedia Timer di program sesuai kebijakan perusahaan 				
5	Laporkan kondisi yang mungkin berdampak negatif pada kegiatan penanaman kepada manajer	<ul style="list-style-type: none"> Hasil identifikasi kondisi tersedia Teknik menyampaikan laporan 				

Apakah semua instruksi kerja tugas praktik mengembangkan program kegiatan penanaman dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

3. Pengamatan sikap kerja 2

CEK LIST PENGAMATAN SIKAP KERJA				
Indikator Unjuk Kerja	No KUK	K	BK	Keterangan
1. Harus bertindak menghargai dan taat azas	2.1			
2. Harus bertindak teliti, cermat dan benar	2.2			
3. Harus bertindak teliti, cermat dan benar	2.3			
4. Harus bertindak teliti, cermat dan taat azas	2.4			
5. Harus bertindak teliti, tepat dan taat azas	2.5			

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

C. Elemen kompetensi 3. Memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman

1. Tugas Teori 3

Perintah : Jawablah soal di bawah ini

Waktu Penyelesaian : 60 menit

Soal :

- a. Apa yang anda ketahui tentang identifikasi perbedaan rencana dengan realisasi pelaksanaan pada kegiatan penanaman, jelaskan!

.....
.....
.....
.....
.....

- b. Unsur-unsur apa saja yang perlu diidentifikasi perbedaannya antara rencana dan realisasi pada kegiatan penanaman

.....
.....
.....
.....
.....

- c. Sebutkan dan jelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mengembangkan rencana penanaman suatu komoditas!

.....
.....
.....
.....
.....

- d. Sebutkan dan jelaskan tahapan dalam perbaikan prosedur strategi penanaman.

.....
.....
.....

- e. Salah satu teknik pengendalian hama dan penyakit adalah dengan cara hayati atau biologi, jelaskan apa yang dimaksud pengendalian hayati atau biologi!

.....

.....

.....

.....

.....

**Lembar Evaluasi Tugas Teori : Memonitor keberhasilan pekerjaan
penanaman**

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditandatangani.

No.	Benar	Salah
a.		
b.		
c.		
d.		
e.		

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori Memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

2. Tugas Praktik 3

a. Elemen Kompetensi 3 : memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman

b. Waktu Penyelesaian : 120 menit

c. Capaian Unjuk Kerja :

Setelah menyelesaikan tugas memonitor keberhasilan pekerjaan penanaman peserta mampu:

- 1) Mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri rencana dan realisasi dalam pelaksanaan penanaman.
- 2) Membuat perbaikan prosedur sesuai dengan ketentuan perusahaan

d. Daftar Alat/Mesin dan Bahan :

NO	NAMA BARANG	SPEKIFIKASI	KETERANGAN
A.	ALAT		Masing-masing peserta
1.	Alat tulis		
2.	Komputer		
B.	BAHAN		
1.	Kertas HVS	A4	

e. Indikator Unjuk Kerja (IUK):

- 1) Mampu mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri rencana dan realisasi dalam pelaksanaan penanaman.
- 2) Mampu membuat perbaikan prosedur sesuai dengan ketentuan perusahaan

f. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja yang perlu dilakukan pada waktu melakukan praktik kerja ini adalah:

- 1). Lakukanlah secara teliti dan cermat dalam mengidentifikasi, mencatat dan menelusuri rencana dan realisasi dalam pelaksanaan penanaman .
- 2). Waktu menggunakan komputer, printer, dan alat lainnya mengikuti petunjuknya masing-masing yang sudah ditetapkan.
- 3). Lakukanlah perbaikan prosedur secara taat azas dengan memperhatikan ketentuan perusahaan.

g. Standar Kinerja

- 1). Dikerjakan selesai tepat waktu, waktu yang digunakan tidak lebih dari yang ditetapkan.
- 2). Toleransi kesalahan 5% dari hasil yang harus dicapai, tetapi bukan pada kesalahan kegiatan kritis.

h. Tugas

Abstraksi Tugas Praktik 2

Anda sebagai penanggung jawab salah satu tugasnya adalah melakukan monitoring pekerjaan untuk memastikan pekerjaan yang dilakukan sesuai dengan tujuan dan harapan yang ingin dicapai. Dalam melakukan monitoring hal-hal yang harus diidentifikasi adalah kesesuaian pelaksanaan dengan jadwal yang telah ditentukan, kesesuaian alat dan bahan yang digunakan, kesesuaian perlakuan yang direncanakan dengan pelaksanaannya, dan kesesuaian hasil. Lakukanlah pembahasan dari hasil identifikasi dan buatlah pemecahan masalahnya sebaia saran perbaikan bagi prosedur penanaman selanjutnya.

i. Instruksi Kerja

Setelah membaca abstraksi nomor **h** selanjutnya ikuti instruksi kerja sebagai berikut:

- 1) Identifikasi, catat dan telusuri perbedaan yang terjadi antara rencana dengan realisasi pada kegiatan penanaman yang telah dilakukan.
- 2) Buatlah prosedur perbaikan sesuai dengan ketentuan perusahaan.

j. Daftar Cek Unjuk Kerja Tugas I

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
1.	Identifikasi, catat dan telusuri perbedaan yang terjadi antara rencana dengan realisasi pada kegiatan penanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Catatan hasil identifikasi sesuai dengan unsur-unsur yang penting untuk dievaluasi 				

NO	DAFTAR TUGAS/INSTRUKSI	POIN YANG DICEK	PENCAPAIAN		PENILAIAN	
			YA	TIDAK	K	BK
		<ul style="list-style-type: none"> Rumusan dan alternatif pemecahan masalah relevan 				
2.	Buatlah prosedur perbaikan sesuai ketentuan perusahaan	<ul style="list-style-type: none"> Prosedur perbaikan menunjukkan adanya peningkatan efektifitas dan efisiensi 				

Apakah semua instruksi kerja tugas praktik mengembangkan program kegiatan penanaman dilaksanakan dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Pengamatan sikap kerja 3

CEK LIST PENGAMATAN SIKAP KERJA				
Indikator Unjuk Kerja	No KUK	K	BK	Keterangan
1. Harus bertindak teliti dan cermat	3.1			
2. Harus bertindak teliti, cermat dan taat azas	3.2			
3. Harus bertindak teliti, cermat dan benar	3.3			

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

Tanda Tangan Peserta :

Tanda Tangan Instruktur :

BAB II CEKLIST TUGAS

NO	TUGAS UNJUK KERJA	PENILAIAN		TANGGAL
		K	BK	
1.	Elemen Kompetensi 1			
2.	Elemen Kompetensi 2			
3.	Elemen Kompetensi 3			

Apakah semua tugas unjuk kerja melaksanakan program penanaman telah dilaksanakan dengan benar dan dalam waktu yang telah ditentukan?

YA

TIDAK

	NAMA	TANDA TANGAN
PESERTA
PENILAI

Catatan Penilai: