

KATA PENGANTAR

Kurikulum Program keahlian Budidaya Tanaman dikembangkan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan program sekolah berbasis pada kebutuhan dan potensi wilayah. Strategi ini merupakan upaya meningkatkan peran SMK dalam pengembangan wilayah melalui peningkatan kualitas sumberdaya manusia profesional dan produktif, sehingga program sekolah mampu mengakar kuat pada masyarakat. Penyelenggaraan proses pembelajaran dilaksanakan melalui pendekatan Belajar Tuntas/***Masteri Learning***, Berorientasi pada kegiatan belajar siswa/ ***Student Centered Learning***, berbasis produksi/***Production Based Training (PBT)***. Kompetensi penyiapan media tanam adalah salah satu kompetensi yang dipelajari pada level satu. Level satu ini misi utamanya adalah untuk membentuk kemampuan motorik sebagai basis terhadap pembentukan kompetensi level dua dan level-level berikutnya, sesuai prosedur tetap yang berlaku dalam melaksanakan pekerjaan di dunia kerja bidang usaha budidaya tanaman. Memperhatikan misi yang akan dicapai, maka penerapan kaidah kedisiplinan, taat asas, ketelitian, tingkat akurasi, dan ketekunan sampai mampu menembus rasa bosan dalam melaksanakan setiap tahap proses produksi/budidaya tanaman menjadi sangat penting.

Model pembelajaran ini dirancang untuk mengarahkan bagaimana siswa belajar penguasaan kompetensi penyiapan media tanam, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Keberhasilan pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan perilaku positif pada diri siswa sesuai dengan standar kompetensi dan tujuan pendidikan. Informasi tentang penyiapan media tanam di sajikan secara garis besar. Untuk pendalaman, dan perluasan

materi, serta pembentukan kompetensi kunci, dianjurkan siswa dapat memperoleh melalui observasi dilapangan, study referensi, diskusi, dan tutorial dengan guru.

Strategi penyajian modul dirancang agar belajar siswa tidak terfokus hanya mempelajari satu sumber belajar, tapi siswa didorong untuk melakukan eksplorasi terhadap sumber-sumber belajar lain yang relevan dalam rangka menanamkan kemampuan belajar sepanjang hayat/Learning How To Learning. Melalui pendekatan ini, diharapkan basik kompetensi, dan kompetensi kunci seperti; kemampuan komunikasi, kerjasama dalam team, penguasaan teknologi informasi, problem solving dan pengambilan keputusan dapat terbentuk pada diri siswa. Dengan pendekatan ini diharapkan tujuan pendidikan untuk membentuk manusia profesional dan produktif yang dilandasi oleh budi pekerti dan nilai-nilai luhur bangsa dapat terwujud.

DAFTAR ISI

	hal
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Prasyarat	v
Peristilahan/ Glossary	vi
Petunjuk Penggunaan Modul	viii
Check List	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan akhir pembelajaran/Terminal Performance Objective ...	3
C. Tujuan Antara/Enablin Objective	3
D. Matrik Tujuan dan Kompetensi Merawat Tanaman	4
E. Kompetensi	5
II. PEMBELAJARAN	
A. Rencana belajar siswa	20
1. Menyiapkan dan merawat alat	23
a. Tujuan	23
b. Urian Materi	23
c. Rangkuman	29
d. Lembar Tugas	30
e. Lembar Latihan.....	31
f. Kunci Jawaban Latihan	32
g. Lembar Kerja	34
2. Melakukan Pemupukan.....	36
a. Pendahuluan.....	36
b. Kebutuhan air Bagi Tanaman.....	36
c. Fungsi Air Bagi Tanaman	37
d. Akibat Kelebihan dan Kekurangan air	37
e. Rangkuman	38
f. Lembar Tugas	39
g. Lembar Latihan	40
h. Kunci Jawaban	41
I. Lembar Kerja	43

3. Melakukan Pemupukan.....	45
a. Pendahuluan	45
b. Uraian Materi	45
c. Rangkuman	48
d. Lembar Tugas	49
e. Lembar Latihan	50
f. Kunci Jawaban	51
g. Lembar Kerja	53
4. Menyiang Tanaman.....	55
a. Tujuan	55
b. Uraian Materi	55
c. Rangkuman	59
d. Lembar Tugas	60
e. Lembar Latihan	61
f. Kunci Jawaban	62
g. Lembar Kerja	64
4. Memangkas/Mewiwil Tanaman.....	66
a. Tujuan	66
b. Uraian Materi	66
c. Rangkuman	73
d. Lembar Tugas	74
e. Lembar Latihan	75
f. Kunci Jawaban	76
g. Lembar Kerja	77
5. Menyemprot ham/Penyakit/Gulma.....	79
a. Tujuan	79
b. Uraian Materi	79
c. Rangkuman	82
d. Lembar Tugas	84
e. Lembar Latihan	85
f. Kunci Jawaban	86
g. Lembar Kerja	88
III. EVALUASI HASIL KERJA	90
Daftar Pustaka	98

PRASYARAT

Sebelum mempelajari modul ini Anda harus mempelajari modul lain yang berhubungan dengan perawatan tanaman dan Anda harus mempelajari dan mengenal jenis - jenis alat ,macam-macam pupuk:anorganik, organik dan macam-macam pestisida : insektisida, fungisida, bakterisida, akarisida

PERISTILAHAN/*GLOSSARY*

Supplayer adalah orang yang akan memberikan pasokan benda kerja hasil pekerjaannya kepada rekannya yang akan menggunakan benda kerja tersebut dalam siklus produksi suatu barang.

Customer adalah orang yang akan menggunakan benda kerja hasil pekerjaan rekannya dalam satu tim kerja untuk menghasilkan benda kerja tertentu, yang merupakan kelanjutan dari pekerjaan supplayer pada suatu siklus produksi.

Verifikasi adalah proses pemeriksaan terhadap proses pembelajaran dan evaluasi yang telah dilakukan untuk memastikan apakah pelaksanaannya sudah sesuai dengan kaidah-kaidah yang telah disepakati.

Quality Assurance (QA) adalah proses penjaminan mutu yang dilakukan secara internal oleh tim QA melalui proses verifikasi, untuk memastikan bahwa proses evaluasi dan hasil-hasilnya sudah benar sesuai kaidah yang telah disepakati.

Quality Control adalah proses penjaminan mutu yang dilakukan oleh tim QC dari external Industri penjamin mutu, untuk memastikan bahwa proses evaluasi dan hasil-hasilnya yang dilakukan oleh guru dan sudah diverifikasi oleh QA sudah benar sesuai kaidah yang telah disepakati.

Klipping adalah pengumpulan tulisan dari majalah, surat kabar, jurnal penelitian dll yang relevan dengan kompetensi yang sedang dipelajari.

Student Centered Learning adalah pembelajaran berorientasi pada bagaimana siswa belajar, bukan bagaimana siswa belajar, bukan bagaimana guru mengajar.

Mastery Learning adalah proses pembelajaran yang mengutamakan penguasaan kompetensi peserta diklat terhadap kompetensi yang dipelajari benar-benar berkompetan/mastery, mereka belum diperbolehkan berpindah berikutnya bila kompetensi sebelumnya belum tercapai.

Production Based Training adalah pembelajaran melalui kegiatan produksi/ elajar pada lini produksi.

Port Folio Hasil Belajar adalah produk belajar siswa berdasarkan standar port folio yang telah disepakati anatara guru, institusi penjamin mutu, dan siswa. Port folio hasil belajar siswa dapat berupa resume, kliping, gambar, foto, vedio, slide, benda kerja, dll.

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

1. Bacalah modul ini secara berurutan dari Kata Pengantar sampai *Chek List* fahami benar isi dari setiap babnya.
2. Setelah anda mengisi *chek list*, apakah anda termasuk kategori orang yang perlu mempelajari modul ini ? Apabila anda menjawab YA, maka pelajari modul ini.
3. Untuk memudahkan belajar anda dalam mencapai kompetensi ini, maka pelajari dulu Garis-Garis Besar Program Diklat, dan prosedur pembelajaran sampai anda memperoleh sertifikat kompetensi serta tujuan pembelajaran. Bila ada yang kurang jelas tanyakan pada guru pembimbing anda.
4. Laksanakan semua tugas-tugas yang ada dalam modul ini agar kompetensi anda berkembang sesuai standar.
5. Buatlah rencana belajar anda dengan menggunakan format seperti yang ada dalam modul, konsultasikan dengan guru dan institusi pasangan penjamin mutu, hingga mendapatkan persetujuan.
6. Lakukan kegiatan belajar untuk mendapatkan kompetensi sesuai rencana kegiatan belajar yang telah anda susun dan disetujui oleh guru dan institusi pasangan penjamin mutu.

7. Setiap mempelajari satu sub kompetensi, anda harus mulai dari menguasai pengetahuan pendukung (Lembar Informasi), melaksanakan tugas-tugas, mengerjakan lembar latihan.
8. Dalam mengerjakan Lembar Latihan, anda jangan melihat Kunci Jawaban terlebih dahulu, sebelum anda menyelesaikan Lembar Latihan.
9. Laksanakan Lembar Kerja untuk pembentukan psikomotorik, skills, sampai anda benar-benar terampil sesuai standar. Apabila anda mengalami kesulitan dalam melaksanakan tugas ini, konsultasikan dengan guru anda.
10. Kerjakan Lembar Kerja sesuai yang ada dalam modul ini, apabila dalam membuat perencanaan anda mengalami kesulitan, anda konsultasi dengan guru pembimbing anda.

CHECK LIST

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah anda mengetahui cara-cara perawatan tanaman yang baik dan benar ?		
2.	Apakah anda mengetahui fungsi dari perawatan tanaman ?		
3.	Apakah anda mampu menyiapkan dan merawat alat-alat untuk perawatan tanaman ?		
4.	Apakah anda mampu melakukan pengairan, untuk penyiraman tanaman ?		
5.	Apakah anda mampu melakukan pemupukan untuk perawatan tanaman ?		
6.	Apakah anda mengetahui macam/jenis-jenis pupuk ?		
7.	Apakah anda mampu melakukan penyiangan untuk perawatan tanaman ?		
8.	Apakah anda mengetahui teknik dan cara-cara penyiangan untuk perawatan tanaman ?		
9.	Apakah anda mampu melakukan pemangkasan/mewiwil untuk perawatan tanaman ?		
10.	Apakah anda mengetahui teknik pemangkasan dan mewiwil untuk perawatan tanaman ?		
11.	Apakah anda mampu melakukan penyemprotan untuk mengendalikan hama penyakit/gulma ?		
12.	Apakah anda mengetahui cara-cara dan teknik penyemprotan yang baik dan benar untuk perawatan tanaman ?		

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecenderungan penerapan standarisasi proses dan produk pada suatu kegiatan usaha sudah menjadi kebijakan sebagian besar lembaga/perusahaan. Kebijakan ini dalam rangka meningkatkan efisiensi dan kepercayaan pasar terhadap produk yang dihasilkan. Sejalan dengan kecenderungan tersebut maka penyelenggaraan kegiatan operasional perusahaan mengarah pada penerapan prinsip-prinsip **supplayer and customer**. Dalam sistem ini maka standar kinerja seseorang dalam setiap aktifitasnya dituntut mempunyai tingkat persisi yang tinggi, karena menjadi prasyarat mutlak, agar produk pada setiap tahapan proses dapat digunakan oleh customernya pada tahapan proses berikutnya. Memperhatikan hal-hal tersebut, maka proses pendidikan di SMK yang orientasi utamanya adalah menyiapkan tenaga-tenaga professional harus mampu menciptakan kondisi yang dapat membentuk perilaku warga sekolah menjadi manusia-manusia professional. Salah satu konsep professional yang dimaksud disini adalah bukan karena tingginya kualifikasi kompetensi yang dimiliki, tetapi sejauhmana kesungguhan siswa menggunakan kompetensinya dalam menjalankan pekerjaannya, sehingga mampu menghasilkan produk yang dapat memuaskan konsumennya.

Kemampuan motorik/psikomotorik skills dalam pendidikan berbasis kompetensi merupakan salah satu aspek kompetensi yang harus dipenuhi sesuai standar/**Performance Criteria**. Pada level satu program pembelajaran di SMK, Psikomotorik Skills merupakan sasaran utama yang akan di bentuk dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka kegiatan belajar siswa diarahkan untuk membentuk

psikomotik skills, strategi yang harus ditempuh siswa adalah, berlatih melakukan sesuatu pekerjaan dengan kaidah yang benar sampai dicapai unjuk kerja dengan tingkat presisi yang tinggi. Pengembangan motorik skills sampai mencapai mastery dapat dilakukan pada kegiatan produksi secara berulang-ulang, sehingga bekerja sesuai kaidah harus menjadi habit/budaya dalam hidupnya.

Modul pembelajaran ini disajikan mengacu pada standar kompetensi level satu, budidaya tanaman sebagai salah satu bahan ajar untuk mengarahkan bagaimana melakukan suatu pekerjaan merawat tanaman dengan benar. Kebenaran ini diukur dengan pendekatan dua dimensi, yaitu apakah pekerjaan-pekerjaan itu dapat dilaksanakan dengan nyaman, baik untuk keselamatan diri, alat dan bahan, serta kesesuaian hasil pekerjaan dengan standar.

Untuk menguasai kompetensi merawat tanaman ini, siswa dianjurkan untuk memahami kaidah-kaidah kerja dalam merawat tanaman dan standar produk yang ditetapkan. Sebagai salah satu referensi dalam penguasaan kompetensi ini peserta seyogyanya dapat melakukan observasi pada kegiatan penyiapan media tanam yang dilakukan pada TPU di sekolah, atau pada petani pengusaha pembibitan tanaman yang berhasil.

B. Tujuan Akhir Pembelajaran/*Terminal Performance Objective (TPO)*

Setelah mempelajari kompetensi ini siswa mampu merawat tanaman sesuai criteria, bila disediakan : Alat pangkas dan jenis pohon.

C. Tujuan Antara/*Enablin Objective*

1. Mampu menyiapkan dan merawat alat
2. Mampu melakukan pengairan sesuai kebutuhan
3. Mampu melakukan pemupuk sesuai jadwal dan petunjuk
4. Mampu melakukan penyiangan sesuai jadwal dan metode
5. Mampu melakukan pemangkasan sesuai jadwal dan metode-metode
6. Mampu menyemprot hama, penyakit dan gulma

D. Matrik Tujuan dan Kompetensi Merawat Tanaman

No.	Tujuan	Kompetesi Kejuruan	Kompetensi Sosial	Kompetensi Metoda	Kompetensi Diri
1.	Merawat tanaman dengan menggunakan alat tangan (Hand Out)	? Merawat alat ? Memupuk ? Menyiang ? Memangkas ? Menyiang ? Menyemprot			
2.	Meningkatkan kemandirian, hubungan social, kemampuan perencana. Menyimpulkan , Menganalisis, dan mengevaluasi		? Bekerja sama ? Komunikasi	? Merencanakan ? Menyimpulkan ? Menganalisis ? Mengevaluasi ? Mencari dan menangan i informasi	? Percaya diri ? Mengambil keputusan ? Memecahkan masalah

Diklat : Perawatan Tanaman
 Kode : G
 Alokasi Waktu : 440 jam

KOMPETENSI /SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
G.Melakukan perawatan tanaman G1.Menyiapkan dan merawat alat	? Alat disiapkan sesuai petunjuk dan prosedur perawatan	? Alat-alat perawatan (penyiraman, pemupukan, pengendalian HPT, pemangkasan)	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Macam persyaratan alat perawatan ? Tehnik menyiapkan alat	? Menentukan jenis alat	? Catatan macam dan persyaratan alat perawatan tanaman.
	? Alat dirawat sesuai petunjuk	? Pembersihan dan perawatan ringan	? Disiplin ? Taat azas	? Teknik pembersihan dan perawatan	? Membersihkan alat	? Catatan teknik pembersihan dan perawatan alat

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
			? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	Ringan	? Merawat alat	? Hasil alat yang telah dibersihkan dan dirawat
G2. Melakukan Pengairan	? Jumlah air yang diberikan pada tanaman berdasarkan petunjuk sesuai kebutuhan	? Menyiram	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Kebutuhan air bagi tanaman ? Fungsi air bagi tanaman ? Akibat kelebihan dan kekurangan air	? Mengukur jumlah air	? Catatan tentang fungsi air bagi tanaman ? Catatan tentang akibat kelebihan dan kekurangan air bagi tanaman ? Hasil Diskusi kegiatan pengairan

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
	? Frekuensi dan waktu pemberian air penyiraman sesuai jadwal yang telah ditetapkan dan kondisi tanaman/cuaca	? Jadwal penyiraman	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Kondisi tanaman yang membutuhkan air	? Menentukan frekuensi dan waktu pemberian air	? Catatan tentang tanda-tanda tanaman kekurangan air ? Jadwal penyiraman
	? Pemberian air dilakukan sesuai metoda yang telah ditetapkan	? Metode pemberian air: disiramkan, penggenangan, disemprotkan	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Tekni pemberian air ? Frekuensi pemberian air	? Memberikan air	? Catatan proses pemberian air

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
G3. Melakukan Pemupukan	? Jumlah pupuk diberikan sesuai petunjuk, berdasarkan rancangan produksi	? Pupuk organik dan anorganik ? Menggunakan hand sprayer ? Secara manual	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Fungsi pupuk ? Pengaruh kelebihan dan kekurangan pupuk ? Jenis pupuk ? Mengukur kebutuhan pupuk	? Mengukur jumlah kebutuhan pupuk	? Catatan fungsi pupuk ? Catatan jenis pupuk ? Catatan pengaruh kelebihan dan kekurangan pupuk ? Catatan cara mengukur kebutuhan pupuk
	? Frekuensi pemberian pupuk sesuai jadwal yang telah ditentukan	? Pemupukan dasar ? Pemupukan susulan	? Disiplin ? Taat azas	? Fase pertumbuhan tanaman	? Menentukan frekuensi dan waktu	? Catatan tentang fase pertumbuhan dan waktu

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
			? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Waktu pemupukan	? Menyebar pupuk dengan merata	Pemupukan
	? Pemberian pupuk dilakukan sesuai metoda yang telah ditentukan	? Metoda: disebarkan, dibanamkan, disiramkan ? Disemprotkan	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Metode pemupukan	? Menggunakan Hand Sprayer sesuai kalibrasi ? Menyebar pupuk dengan merata	? Catatan tentang metode pemupukan ? Tanaman yang telah dipupuk

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
G4. Menyiang tanaman	? Waktu penyiangan dilakukan sesuai jadwal yang ditetapkan	? Penyiangan pada tanaman	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Kerugian akibat terlambat menyiang ? Jenis gulma	? Menyiang	? Catatan akibat keterlambatan menyiram tanaman ? Jadwal penyiangan
	? Penyiangan dilakukan sesuai dengan metoda yang telah ditetapkan	? Penyiangan pada tanaman semusim dan tanaman tahunan ? Penyiangan secara manual	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Metoda penyiangan ? Keuntungan dan kerugian masing-masing metoda penyiangan	? Menggunakan alat penyiangan	? Catatan tehnik penyiangan ? Data kegiatan penyiangan ? Contoh lahan sekitar tanaman yang telah disiang

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
						? Hasil diskusi kegiatan penyiangn
G5. Memangkas/Mewiwil tanaman	? Waktu pemangkasan/pe wiwilan dilakukan sesuai jadwal yang telah ditetapkan	? Gunting ? Parang/sabit	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Kerugian akibat apabila tidak tepat waktu dalam pemangkasan ? Tujuan pemangkasan	? Menentukan waktu atau membuat jadwal	? Jadwal pemangkasan ? Catatan akibat keterlambatan dalam peamngkasan
	? Pemangkasan/pe wiwilan dilakukan sesuai meoda yang telah ditetapkan	? Pemangkasan bentuk, pema ngkasan pemeliharaan,	? Disiplin ? Taat azas	? Teknik pemangkasan	? Memangkas bagian tanaman	? Catatan teknik pemangkasan,

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
		Pemeliharaan , pemangkasan produksi	? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik		? Yang sakit, bagian tanaman yang tidak dikehendaki	Proses pemangkasan
	? Pertumbuhan tunas samping dihambat sesuai dengan petunjuk	? Pemangkasan tanaman semusim	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Jenis bahan penghambat ? Teknik penghambat tunas	? Menandai calon tunas ? Menghambat tunas	? Catatan jenis bahan penghambat ? Catatan teknik penghambat tunas

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
G6. Menyemprot hama/penyakit/gulma	? Peralatan penyemprotan disiapkan sesuai petunjuk pemakaian dan ketentuan DU/DI	? Hand Sprayer	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Jenis alat penyemprotan ? Teknik kalibrasi	? Menyiapkan peralatan semprot	? Catatan cara menyiapkan alat semprot/kalibrasi alat
	? Larutan pestisida dibuat sesuai konsentrasi, dosis dan prosedur yang telah ditetapkan	? Larutan fungisida, insektisida, akarisisida, bakterisida	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Macam-macam jenis pestisida dan fungsinya ? Cara melarutkan pestisida ? Dosis dan konsentrasi	? Memilih jenis pestisida ? Melarutkan pestisida	? Hasil diskusi kegiatan membuat larutan pestisida ? Catatan cara melarutkan pestisida
						? Data dosis dan konsentrasi pestisida yang telah digunakan

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
	? Penyemprotan dilakukan sesuai metoda dan waktu yang telah ditetapkan	? Peralatan yang biasa digunakan di daerah setempat	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Metode Penyemprotan ? Waktu penyemprotan	? Membuat jadwal penyemprotan ? Menggunakan/mengoperasikan alat semprot (hand sprayer)	? Jadwal penyemprotan ? Catatan tentang proses penyemprotan ? Hasil diskusi kegiatan penyemprotan
	? Penyemprotan dilakukan dengan menerapkan kaidah kesehatan dan keselamatan kerja	? Kesehatan dan keselamatan operator, tanaman dan lingkungan	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras	? Metoda dan efektifitas hasil penyemprotan	? Menggunakan/mengoperasikan alat semprot (hand sprayer)	? Catatan tentang hasil penyemprotan

KOMPETENSI/SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			BUKTI BELAJAR
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	
			? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik	? Tindakan dalam menangani keracunan ? Alat-alat keselamatan kerja		? Catatan tentang factor-faktor yang harus diperhatikan dalam penyemprotan ? Catatan tentang tindakan Menangani keracunan ? Hasil diskusi kegiatan penyemprotan
	? Kegiatan penyemprotan tanaman dicatat dan diadministrasikan sesuai ketentuan di DU/DI	? Proses penyiapan alat dan melakukan penyemprotan	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras	? Format kegiatan ? Pengisian format kegiatan ? Penyimpanan dokumen/arsip	? Mencatat dan menyimpan dokumen/arsip	? Dokumen hasil kegiatan penyemprotan
			? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik			

Bagaimana Anda memahami Garis-Garis Besar Program Diklat

Garis-garis besar program diklat merupakan daftar kompetensi dan uraian kompetensi yang akan dipelajari peserta diklat untuk menjadi seorang professional pekerja kebun di bidang budidaya tanaman. Agar anda dapat menguasai kompetensi dengan benar, maka anda harus mengetahui kompetensi dan uraiannya sebagai acuan belajar anda.

a. Judul kompetensi

Judul kompetensi menunjukkan suatu kemampuan melaksanakan tugas pada suatu bidang pekerjaan budidaya tanaman yang akan anda kuasai setelah anda mempelajari dan menyelesaikan semua tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam kriteria untuk kerja (***performance criteria***). Dalam kompetensi merawat tanaman anda akan dikatakan berhasil/berkompeten apabila anda telah dapat memelihara tanaman yang baik dan benar sesuai standar yang telah ditetapkan (standar produk, dan standar pencapaiannya), serta mampu menjelaskan bagaimana pekerjaan itu harus dilakukan.

b. Sub Kompetensi

Sub kompetensi adalah merupakan sasaran antara (***Enabling Objective***) dari suatu kompetensi yang harus dipenuhi, untuk mampu menguasai kompetensi yang diharapkan. Pada setiap kompetensi biasanya terdiri dari 2 sampai dengan 6 sub kompetensi. Anda akan dinyatakan berkompeten bila masing-masing sub kompetensi tersebut telah dipenuhi sesuai standar pencapaian yang telah ditetapkan. Apabila ada satu saja sub kompetensi dalam suatu kompetensi tidak anda penuhi, maka anda dinyatakan belum berkompeten, sehingga anda tidak

dapat mengandalkan pencapaian suatu sub kompetensi dengan tingkat penguasaan yang tinggi, sedangkan sub kompetensi yang lainnya kurang, karena dalam sistem ini keberhasilan penguasaan kompetensi didasarkan pada keberhasilan menguasai setiap sub kompetensi sesuai standar.

c. **Kriteria Unjuk Kerja**

Kriteria unjuk kerja adalah pernyataan tugas yang harus anda lakukan untuk mencapai sub kompetensi. Kriteria unjuk kerja ini juga merupakan pernyataan yang akan diuji untuk menyatakan apakah anda dinyatakan berkompeten atau belum. Dalam kegiatan evaluasi kriteria unjuk kerja ini akan diukur melalui beberapa metoda pengukuran. Untuk performansi, anda akan diobservasi, observasi terhadap kegiatan anda dalam melakukan pekerjaan, untuk sikap dapat dilakukan melalui observasi dan tertulis, dan untuk pengetahuan anda akan diukur melalui tes tertulis atau wawancara.

d. **Ruang Lingkup**

Ruang lingkup berisi penjelasan tentang ruang lingkup materi yang harus dipelajari/dipenuhi oleh siswa pada setiap kriteria unjuk kerja, agar anda memenuhi tugas-tugas untuk menguasai kompetensi.

e. **Sikap**

Sikap adalah perilaku spesifik yang harus dipenuhi siswa pada saat melaksanakan kegiatan unjuk kerja. Sikap ini harus tercermin pada diri siswa setiap saat melaksanakan kegiatan yang sama, baik diawasi oleh guru maupun tidak diawasi dimana saja dan kapan saja. Artinya bahwa sikap ini harus menjadi sistim nilai pada diri siswa (*value system*).

f. **Pengetahuan**

Pengetahuan adalah Informasi/pemahaman (*understanding*) tentang pengetahuan yang diperlukan siswa untuk mendukung kemampuannya dalam melaksanakan setiap unjuk kerja yang bersangkutan. Dengan menguasai pengetahuan tersebut maka siswa akan mengetahui tentang apa yang dikerjakan itu, bagaimana melakukannya, kapan harus dilakukan, dan mengapa harus dilakukan.

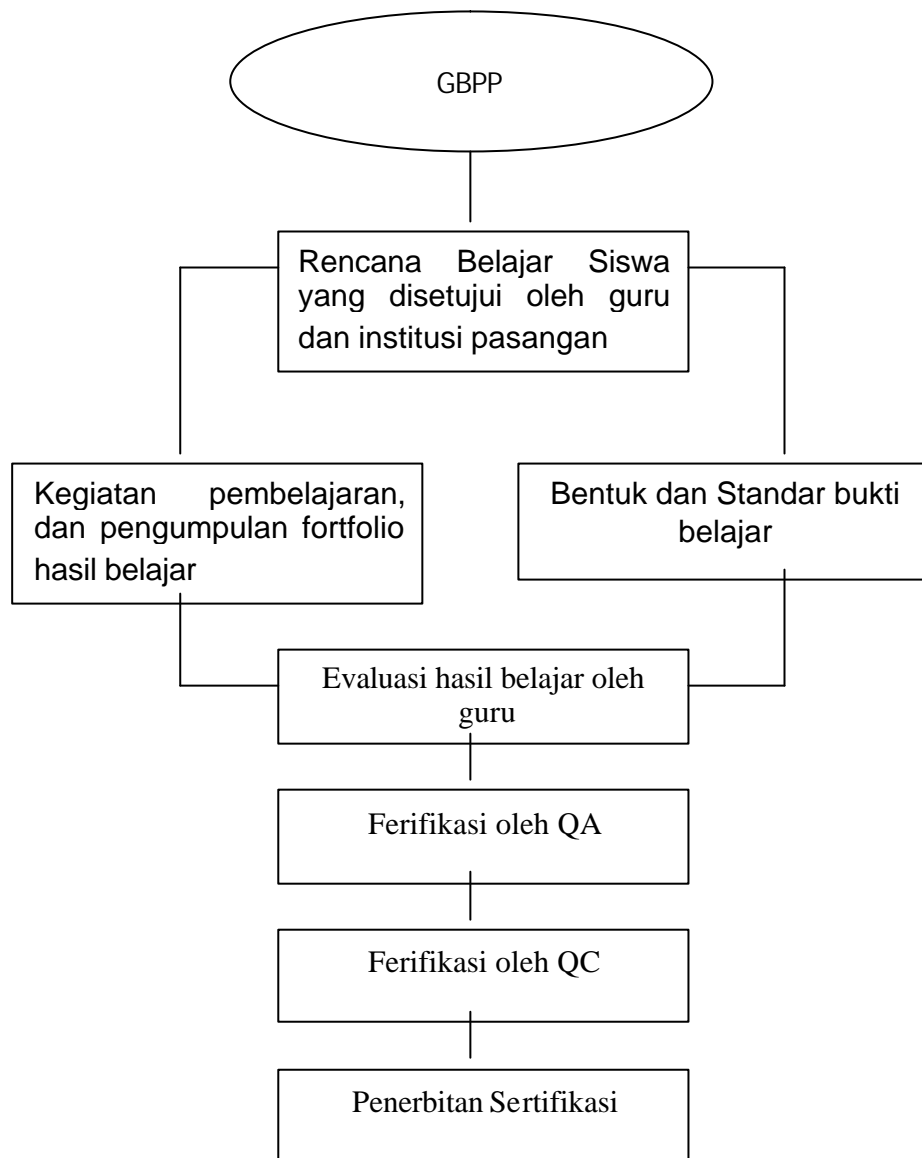
g. **Keterampilan**

Keterampilan adalah dasar keterampilan yang diperlukan, agar siswa dapat melakukan unjuk kerja dengan benar sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

h. **Bukti Belajar**

Bukti belajar adalah produk belajar yang harus dihasilkan oleh siswa setiap siswa melakukan kegiatan belajar (mempelajari setiap KUK, sub Kompetensi, dan Kompetensi). Bukti belajar ini disusun sesuai dengan standar hasil belajar yang telah ditetapkan. Standar bukti belajar harus mampu menggambarkan kompetensi siswa yang telah di pelajari. Bukti belajar ini harus dikemas dalam bentuk portfolio belajar siswa, yang dapat digunakan sebagai bukti belajar apabila sudah mendapatkan pengesahan dari guru pembimbing.

Setelah anda memahami Garis-garis Besar Program Diklat, selanjutnya anda akan memahami bagaimana proses pembelajaran untuk mendapatkan sertifikat kompetensi. Secara diagram proses pembelajaran pencapaian kompetensi ini akan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan kegiatan pembelajaran.

II. PEMBELAJARAN

A. Rencana Belajar Siswa

Sebagaimana telah diinformasikan dalam pendahuluan bahwa modul ini hanya sebagian dari sumber belajar yang dapat anda pelajari untuk menguasai kompetensi merawat tanaman, untuk mengembangkan kompetensi anda dalam **life skill**, anda perlu latihan. Aktifitas-aktifitas yang dirancang dalam modul ini selain mengembangkan kompetensi keteknikan bidang pertanian, anda juga akan dikembangkan kompetensi life skillnya. Untuk itu maka dalam menggunakan modul ini anda harus melaksanakan tugas-tugas yang telah dirancang untuk anda.

1. Buatlah rencana belajar anda berdasarkan rancangan pembelajaran yang telah disusun oleh guru, untuk menguasai kompetensi merawat tanaman, dengan menggunakan format sebagai berikut :

No.	Kegiatan	Pencapaian			Alasan Perubahan bila diperlukan	Paraf	
		Tgl	Jam	Tempat		Siswa	Guru

Mengetahui,
Guru Pembimbing

(.....)

Siswa,

(.....)

2. Rumuskan hasil belajar anda sesuai standar bukti belajar yang telah ditetapkan.
 - ? Untuk penguasaan pengetahuan, anda dapat membuat suatu ringkasan menurut pengertian anda sendiri terhadap konsep-konsep yang berkaitan dengan sub kompetensi yang telah anda pelajari. Selain ringkasan anda juga dapat melengkapi dengan *kliping* terhadap informasi-informasi yang relevan dengan kompetensi yang sedang anda pelajari.
 - ? Tahap pekerjaan dapat anda tuliskan/gambarkan dalam diagram alir, yang dilengkapi dengan penjelasannya (siapa penanggung jawab setiap tahapan pekerjaan, siapa yang terlibat, kapan direncanakan, kapan direalisasikan, dan hasilnya apa).
 - ? Produk hasil praktik kegiatan di lini produksi dapat anda kumpulkan berupa contoh benda kerja, atau dalam bentuk visualisasinya (gambar, foto, dll)
 - ? Setiap tahapan proses ini sebelum anda akhiri, lakukanlah diskusi dengan guru pembimbing untuk mendapatkan persetujuan, dan apabila ada hal-hal yang harus dibetulkan/dilengkapi, maka anda harus melaksanakan saran guru pembimbing anda.

3. Setelah anda melengkapi semua bukti belajar dari setiap sub kompetensi pada kompetensi yang sedang anda pelajari dan sudah mendapatkan persetujuan guru pembimbing, untuk meyakinkan bahwa anda telah berhasil, maka anda akan di evaluasi oleh guru pembimbing anda. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh terhadap aspek-aspek yang di perlukan dalam suatu kompetensi, yaitu aspek keterampilan motoriknya, keterampilan berfikirnya, dan keterampilan sikapnya, serta kesesuaian produk hasil kegiatan di lini produksi dengan standar produk yang telah ditetapkan.

4. Verifikasi oleh Tim penjamin mutu dari *internal sekolah/ quality assurance (QA)*.

Kegiatan *verifikasi* oleh QA dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru terhadap penguasaan kompetensi anda telah dilakukan dengan benar sesuai prosedur baku dan kriteria keberhasilan yang telah disepakati antara sekolah, Industri pasangan sebagai penjamin mutu dan anda. Dari hasil verifikasi ini, nyatakan sesuai, maka hasil evaluasi guru terhadap penguasaan kompetensi apabila kegiatan evaluasi oleh guru pembimbing di anda dinyatakan sah, tapi apabila tim verifikasi menyatakan tidak sah, maka evaluasi akan dilakukan bersama oleh guru dan tim QA.

5. *Verifikasi* oleh Tim mutu dari *external sekolah/ quality control (QC)*.

Kegiatan verifikasi oleh QC dimaksudkan untuk meyakinkan bahwa hasil evaluasi yang dilakukan oleh internal sekolah terhadap penguasaan kompetensi anda telah dilakukan dengan benar sesuai prosedur baku dan kriteria keberhasilan yang telah disepakati antara sekolah, Industri pasangan sebagai penjamin mutu, dan anda. Dari hasil *verifikasi* ini, apabila kegiatan evaluasi oleh sekolah dinyatakan sesuai, maka hasil evaluasi sekolah terhadap penguasaan kompetensi anda dinyatakan sah, tapi apabila tim *Verifikasi* oleh Tim penjamin mutu dari *internal sekolah/quality assurance (QA)*. Maka tim QC akan melakukan evaluasi terhadap pencapaian kompetensi anda. Hasil evaluasi oleh Industri/*external evaluator* ini yang akan digunakan untuk menyatakan anda telah berkompeten atau belum. Apabila tim external menyatakan anda telah memenuhi kompetensi, maka anda dinyatakan berkompeten, dan akan diterbitkan sertifikat kompetensi.

B. Kegiatan Belajar

1. Menyiapkan Dan Merawat Alat

a. Tujuan :

Peserta diklat mampu melakukan penyiapan dan perawatan alat-alat yang digunakan dalam proses perawatan tanaman

b. Uraian Materi

Kegiatan menyiapkan dan merawat alat yang akan digunakan/dioperasikan perlu disesuaikan dengan kondisi alam setempat dilihat jenis tanahnya, alat untuk bercocok tanam banyak macam dan jenisnya, sebelum memulai kegiatan perlu kita mengetahui, mengenal alat-alat apa yang diperlukan untuk tanaman pangan palawija, sayur-sayuran, buah-buahan atau tanaman perkebunan.

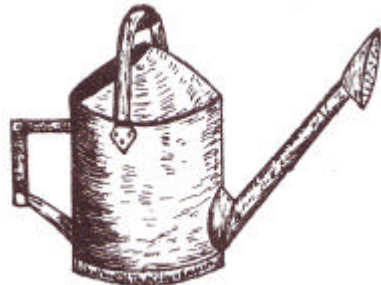
Alat perlengkapan yang diperlukan untuk hal-hal tersebut merupakan sarana yang sangat penting dalam melaksanakan usaha budidaya tanaman. Bahkan perlu mengenal lebih jauh alat-alat untuk perawatan tanaman, menyirami tanaman, menggemburkan tanah, menanamkan benih, memberantas hama penyakit dan untuk memungut hasil.

Untuk mengenal lebih jauh alat untuk perawatan tanaman, coba perhatikan informasi lebih lanjut tentang alat-alat perawatan tanaman berikut ini.

1) Jenis Peralatan

Gembor/ Emarat

Terbuat dari plastik atau dari plat seng sedangkan berfungsi sebagai alat penyiraman baik di pesemaian maupun di lapangan



Gembor/Emrat

Knapsak

Terbuat dari bahan stainless dan mempunyai slang plastik yang dihubungkan dengan tangkai stainless di bagian alat semprot yang mengeluarkan cairan berbentuk kabut, berfungsi sebagai alat penyemprotan untuk mengendalikan hama penyakit.



Alat Penyemprotan (Knapsak)

Cangkul

Tangkai terbuat dari kayu dan mata cangkul terbuat dari besi dan baja berfungsi sebagai alat untuk membumbun tanaman atau menggemburkan tanah



Gambar 4. Alat Cangkul Kecil

Sabit/Parang

Tangkai terbuat dari kayu sebagai pegangan, sedangkan matasu sabit/parang terbuat dari besi campuran baja, berfungsi sebagai alat penyiangan, untuk mengendalikan/memotong gulma



Gambar 5. Sabit/Parang

2) Menyiapkan dan merawat perawatan

Gembor Emrat

a. Menyiapkan

Gembor/Emrat dalam pekerjaan perawatan tanaman ada dua macam.

? Gembor kecil yang berfungsi untuk penyiraman tanaman di pesemaian, yang perlu diperhatikan dalam penyiapan Gembor/Emrat, bahwa gembor/emrat dalam keadaan baik siap digunakan sesuai kebutuhan untuk melakukan pemeliharaan tanaman.

? Gembor besar yang berfungsi sebagai alat penyiraman untuk tanaman di lapangan yang sudah besar, pastikan gembor/emrat besar siapkan digunakan sesuai kebutuhan untuk pemeliharaan tanaman di lapangan.

b. Merawat

? Pada waktu pemakaian usahakan Gembor/Emrat jangan sampai jatuh dan perlu ke hati-hatian, karena gembor terbuat dari plastik sehingga bila jatuh akan mudah retak,

kemungkinan pecah sehingga menghambat pekerjaan yang berikutnya.

- ? Setelah pemakaian selesai gembor/emrat di cuci bersih dengan air pakai sabun dan di sikat supaya tidak berlumut, cara penyimpanan di gantung atau ditelungkupkan supaya sisa-sisa air menetes dan cepat kering.

Knapsack/Alat Semprot

a. Menyiapkan

- ? Siapkan alat semprot sesuai kebutuhan untuk perawatan tanaman
- ? Periksalah apakah alat semprot dapat digunakan atau tidak
- ? Kencangkan baut-baut supaya cairan obat tidak menetes

b. Merawat

- ? Pada waktu pemakaian usahakan alat semprot jangan sampai berbenturan dengan benda-benda keras.
- ? Waktu pengisian cairan obat gunakan corong plastik supaya cairan tidak menetes kemana-mana untuk menjaga alat semprot tetap bersih.
- ? Setelah pemakaian cucilah alat semprot dengan air bersih dan bagian dalamnya di kuras, supaya tidak ada endapan obat yang akan menimbulkan karat, gunakan lap bersih.
- ? Keringkan simpan di tempat yang kering

Merawat Cangkul

a. Menyiapkan

Cangkul dalam perawatan tanaman ada 2 macam :

- ? Cangkul kecil berfungsi untuk menggemburkan tanah sekitar tanaman, yang perlu disiapkan dalam perawatan tanaman yakinlah bahwa alat sudah cukup dan siap digunakan, hitung sesuai kebutuhan.
- ? Cangkul besar berfungsi sebagai alat pengolahan tanah, pembuatan saluran Drainase, menggemburkan tanah, periksalah alat sebelum digunakan hitung kebutuhan sesuai dengan di perlukan.

b. Merawat

- ? Sebelum pemakaian/selama pemakaian untuk menjaga agar cangkul tetap dalam kondisi baik dan siap pakai, maka selama proses pemakaian perlu di hindari dari :
 - Benturan dengan benda keras yang dapat mengakibatkan mata cangkul retak, tangkai patah.
 - Bila tanah liat/berat jangan di paksakan di tarik, ambil tanah sedikit demi sedikit.
- ? Sesudah pemakaian
 - Cangkul di cuci bersih dari sisa-sisa tanah atau kotoran lain
 - Cangkul di keringkan dengan cara di jemur beberapa menit, atau di keringkan (dianginkan)
 - Simpan di tempat yang kering, bersih agar tetap baik dan siap pakai

Merawat Sabit/Parang

a. Menyiapkan

Dalam melakukan perawatan tanaman khususnya penyiangan perlu dipersiapkan alat sabit/parang/koret yang berfungsi sebagai alat penyiangan, yang perlu di perhatikan, pastikan bahwa alat sabit/ parang/koret siap digunakan sesuai kebutuhan untuk melakukan kegiatan perawatan tanaman.

b. Perawatan

- ? Setelah digunakan cucilah sampai bersih dari sisa-sisa tanah yang menempel atau kotoran lain yang dapat merusak kondisi alat.
- ? Tajamkan bila waktu penggunaan berbenturan dengan benda keras
- ? Simpan ditempat yang kering dan bersih, supaya pada waktu penggunaan berikutnya siap untuk digunakan.

C. Rangkuman

1. Alat-alat yang diperlukan untuk memelihara tanaman diantaranya : Gembor, knapsack, cungkil/cangkul kecil, sabit/parang.
2. Cara merawat alat : dicuci/dibersihkan dengan air, di keringkan dan di simpan pada temoat yang telah disediakan/disiapkan.
3. Menyiapkan alat : yaitu menghitung berapa jumlah yang akan diperlukan menurut jumlah individu/kelompok prakerin dan jika ada yang rusak diperbaiki dulu sebatas kemampuan.

d. Lembar Tugas

1. Buatlah resume menurut pengertian anda sendiri tentang persiapan dan perawatan alat dalam proses perawatan tanaman, berdasarkan informasi yang anda pelajari.
2. Lakukan observasi pada petani-petani maju tentang jenis, ukuran dan jumlah alat yang digunakan dalam perawatan tanaman.

Nama :
Ukuran :
Fungsi :
Jumlah :
Komponen :
Cara menggunakan :
Cara perawatannya :
Gambar masing-masing alat :

3. Diskusikan dengan guru pembimbing anda terhadap hasil resume, identifikasi dan observasi, serta rencana rancangan penyiapan dan perawatan alat yang telah anda buat.
4. Hasil diskusi yang telah disetujui guru pembimbing selanjutnya di file dalam odner portfolio hasil belajar anda.

e. Lembar Latihan

1. Sebutkan macam-macam alat yang digunakan dalam kegiatan perawatan tanaman ?
2. Sebutkan fungsi masing-masing alat yang digunakan dalam kegiatan perawatan tanaman ?
3. Jelaskan bagaimana anda menyiapkan masing-masing alat yang digunakan dalam perawatan ini ?
4. Bagaimana anda melakukan perawatan pada setiap alat yang digunakan dalam perawatan tanaman ?
5. Jelaskan fungsi perawatan alat dalam kegiatan perawatan tanaman ?
6. Apa akibatnya bila perawatan tidak dilakukan dengan baik/tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan yang digunakan dalam perawatan tanaman ?

f. Kunci Jawaban

1.
 - Gembor/Emrat
 - Knapsack/Alat semprot
 - Cangkul kecil
 - Cangkul besar
 - Sabit/parang
2.
 - Gembor/Emrat berfungsi sebagai alat penyiraman
 - Knapsack berfungsi sebagai alat penyemprotan untuk mengendalikan hama penyakit.
 - Cangkul Kecil/Cangkul Besar berfungsi untuk mengolah tanah, menggemburkan tanah, membuat saluran drainase.
 - Sabit/Parang berfungsi untuk memotong gulma, penyiangan
3.
 - Cara menyiapkan gembor lakukan pengecekan apakah gembor siap pakai tidak bocor, tidak retak.
 - Cara menyiapkan Knapsack, lakukan pengecekan apakah tekanan pompa masih bagus, tali gendongan apakah masih kuat, coba dengan air biasa apakah daya sembur/daya semprot masih bagus.
 - Cara menyiapkan cangkul, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata cangkul dan tangkai/yakinlah bahwa kaitannya cukup kuat dan dapat digunakan.
 - Cara menyiapkan Sabit/Parang, lakukan pengecekan tangkai, mata sabit apakah sudah tajam dapat digunakan untuk memotong rumput.

4. - Cara melakukan perawatan peralatan dalam perawatan tanaman, perawatan gembor hindari berbenturan dengan benda keras, jatuh setelah digunakan cuci bersih, simpan ditempat yang terlindung dari terik matahari.
 - Cara perawatan knapsack, bila daya pompa kurang perlu pengecekan klep dan lumasi dengan oli, setelah digunakan cuci bersih, simpan di tempat yang kering dan aman.
 - Cara perawatan cangkul besar maupun kecil, hindarkan berbenturan dengan batu atau benda keras lainnya selama pemakaian. Setelah digunakan cangkul dijaga selalu dalam kondisi bersih, simpan ditempat yang kering tidak lembab, posisi cangkul dalam penyimpanan posisi tegak/digantungkan.
 - Cara perawatan parang/sabit, waktu digunakan hindarkan berbenturan dengan benda keras, setelah digunakan periksa keadaan alat, tangkainya, mata sabitnya, bila tumpul tajamkanlah, simpan di tempat yang kering dan bersih.

5. Fungsi perawatan peralatan dalam perawatan tanaman adalah :
 - ? Menjaga agar alat-alat selalu dalam kondisi siap pakai
 - ? Menjaga agar alat-alat dapat tahan lama

6. Akibat bila tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan dalam perawatan tanaman :
 - ? Alat akan mudah rusak
 - ? Pada saat digunakan alat tidak siap pakai
 - ? Kurang nyaman bila digunakan waktu kerja
 - ? Menghambat kelancaran kerja

g. Lembar Kerja

1. Menyiapkan Dan Merawat Alat

a. Pendahuluan

Menyiapkan dan merawat alat dalam suatu kegiatan adalah satu kegiatan yang sangat erat hubungannya satu sama lain, menyiapkan dan merawat alat adalah salah satu sub sistem dari kegiatan perawatan tanaman, dengan demikian keberhasilan dalam perawatan tanaman sangat di pengaruhi oleh tingkat kesiapan dan kesesuaian alat yang digunakan.

b. Tujuan

Agar peserta diklat mampu melakukan penyiapan dan perawatan alat-alat yang digunakan dalam proses perawatan tanaman.

c. Alat Dan Bahan

- 1) Gembor/Emrat
- 2) Knapsack (Alat penyemprotan)
- 3) Cangkul besar
- 4) Cangkul kecil
- 5) Sabit/Parang

d. Keselamatan Kerja

Gunakan sarung tangan, sikat cuci/kain lap dalam melakukan pekerjaan pembersihan/mencuci alat-alat yang sudah di pakai, gunakan dalam mengerjakan perawatan tanaman.

e. Langkah Kerja

- 1) Siapkan alat bahan yang akan digunakan dalam perawatan tanaman
- 2) Lakukan pengecekan apakah alat dan bahan sudah sesuai (jenis, ukuran, jumlah, kondisi alat) untuk melakukan perawatan tanaman dan alat.
- 3) Cek kembali setelah alat digunakan dan bersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel, supaya alat tetap siap pakai.
- 4) Kering dan anginkan alat atau jemur sebentar supaya alat tahan lama.
- 5) Alat yang sudah bersih, simpanlah di tempat yang telah ditentukan dengan rapih dan benar.
- 6) Catatlah/amati :
 - ? Jumlah alat
 - ? Spesifikasi alat
 - ? Sesuaikan jumlah dan jenisnya
 - ? Kotoran apa yang menempel setelah digunakan
 - ? Cara-cara membersihkan alat
 - ? Lihatlah perubahan alat, apakah ada yang perlu di perbaiki/dirawat
 - ? Diskusikan simpulkan apa yang telah dilakukan
- 7) Apakah kegiatan perawatan yang dilakukan sudah benar
- 8) Umpan Balik
 - Rumusan :
 - ? Apakah ada prosedur kerja yang perlu diperbaiki dalam proses penyiapan alat, kalau **Ya**, tulis dan jelaskan alasannya.
 - ? Apakah ada konsep yang perlu disempurnakan bila ada mohon ditulis penyempurnaannya.

2. Melakukan Pengairan

a. Pendahuluan

Penyiraman adalah pemberian air pada tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam jumlah yang cukup pada waktu yang diperlukan dalam perawatan tanaman, untuk mempermudah mengairi tanaman dibuat saluran-saluran air, selain saluran-saluran pemasukan air, diperlukan juga saluran-saluran pembuangan, cara pengairan yang paling efisien ialah dengan Sprinkler, yakni air dialurkan melalui pipa kemudian dibuat semprotan yang dapat menyembrotkan air berbentuk kabut yang merata ke petak-petak pertanaman, dengan cara ini tingkat kebasahan tanah dapat diamati, dan pipa dapat dipindahkan bila petakan sudah basah.

b. Kebutuhan Air Bagi Tanaman

Air sangat dibutuhkan tanaman pada masa setelah penanaman, masa pembuangan dan pembentukan buah, tanaman memerlukan air untuk mengganti air yang hilang akibat penguapan, baik yang menguap dari dalam tanah maupun dari daun. Kebutuhan air tanaman, dinyatakan sebagai jumlah satuan air yang di isap persatuan berat kering yang dibentuk, atau banyaknya air yang diperlukan untuk menghasilkan satu satuan berat kering tanaman. Selama pertumbuhan tanaman terus-menerus mengisap air dari tanah dan mengeluarkannya pada saat transpirasi.

c. Fungsi Air Bagi Tanaman

Fungsi air bagi tanaman dalam perawatan tanaman adalah :

- ? Bagian dari protoplasma, biasanya membentuk 85 % sampai 90 % dari berat keseluruhan bagian hijau tanaman (jaringan yang sedang tumbuh).
- ? Reagen yang penting dalam proses fotosintesa dan dalam proses hidrolitik seperti perubahan pati menjadi gula.
- ? Pelarut garam, gas dan berbagai material yang bergerak ke dalam tanaman, melalui dinding sel dan jaringan xylem serta menjamin kesinambungannya.
- ? Sesuatu yang esensial untuk menjamin adanya turgiditas pertumbuhan sel, stabilitas bentuk daun, proses membuka dan menutupnya mulut daun, proses membuka dan menutupnya mulut daun, kelangsungan gerak struktur tanaman.

d. Akibat Kelebihan dan Kekurangan Air

Pertumbuhan tanaman sangat dibatasi oleh jumlah air yang tersedia dalam tanah, karena air mempunyai peranan penting dalam proses kehidupan tanaman. Kekurangan air akan mengganggu aktivitas fisiologis maupun morfologis, sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhan. Defisiensi air yang terus-menerus akan menyebabkan berbagai perubahan irreversible (tidak dapat balik) dan pada gilirannya tanaman akan mati.

e. Rangkuman

1. Penyiraman adalah : pemberian air pada tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam jumlah yang cukup.
2. Kebutuhan air bagi tanaman : masa setelah penanaman, masa pembungaan dan pembentukan buah, kebutuhan air ini disebabkan karena : akibat penguapan baik dari tanah maupun dari tanaman.
3. Fungsi Air bagi tanaman
 - a. Bagian dari protoplasma
 - b. Reagen penting dalam fotosintesa
 - c. Pelarut garam
 - d. Sesuatu yang esensial untuk menjamin adanya turgiditas
4. Akibat kelebihan dan kekurangan air
 - a. Mengganggu aktivitas fisiologis maupun morfologis
 - b. Defisien air yang terus menerus akan menyebabkan berbagai perubahan yang irreversible pada gilirannya tanaman akan mati.
5. Pemberian air yang benar
 - a. Jumlahnya sesuai dengan kebutuhan
 - b. Waktunya tepat pagi atau sore hari
 - c. Caranya bisa disemprotkan, dialirkan, disiramkan, sistim irigasi, di lab/digenangi sesuai karakteristik tanaman.

f. Lembar Tugas

Teknik dan cara pengairan banyak macamnya tergantung daerah setempat dan keadaan tanahnya, maka untuk menambah pengetahuan pemahaman tentang pengairan dalam perawatan tanaman ada tugas-tugas yang dapat membantu penguasaan materi ini yaitu :

1. Bacalah buku referensi yang menjelaskan tentang teknik dan cara pengairan yang baik dan benar dalam perawatan tanaman.
2. Lakukan observasi pada petani-petani yang sudah maju atau pengusaha di bidang pertanian yang menggunakan sistem pengairan yang baik dalam perawatan tanaman cari informasi tentang :
 - a. Sistem penyiraman dengan menggunakan sprinkler, bahan yang digunakan, ukuran dan spesifikasinya.
 - b. Alasan penggunaan bahan/alat tersebut (secara teknis dan ekonomis, sosial).
 - c. Bagaimana cara mendapatkannya dan langkah-langkah yang perlu dipersiapkan.
3. Catat hasil kegiatan tersebut bila perlu :
 - Gambarlah dengan benar
 - Diskusikan dengan teman-teman anda
 - Konsultasikan/tanyakan pada guru pembimbing
4. Hasil diskusi di file

g. Lembar Latihan

1. Jelaskan mengapa tanaman perlu pengairan/disiram dalam perawatan tanaman ?
2. Jelaskan cara pengairan/penyiraman yang paling efisien dalam perawatan tanaman ?
3. Jelaskan fungsi air bagi tanaman dalam perawatan tanaman ?
4. Jelaskan apa akibat kekurangan air dan kelebihan air dalam perawatan tanaman ?
5. Jelaskan definisi dari penyiraman menurut anda, dalam perawatan tanaman?

h. Kunci Jawaban

1. Pada masa setelah penanaman air sangat dibutuhkan terutama pada fase :
 - ? Menjelang pembungaan
 - ? Menjelang pembentukan buah
 - ? Vegetatif dan generatifTanaman memerlukan air untuk mengganti air yang hilang akibat penguapan, baik melalui tanah maupun daun.

2. Cara penyiraman yang paling efisien untuk menghemat air terutama pada musim kemarau ialah menggunakan sprinkler, namun harga relatif mahal, cara ini khusus untuk tanaman hortikultur sedangkan untuk tanaman pangan dan palawija cukup di alirkan kepetak-petak lahan bila air mencukupi.

3. Fungsi air bagi tanaman
 - ? Bagian dari protoplasma biasanya air membentuk 85 % sampai 90 % dari berat keseluruhan bagian hijau tanaman (jaringan yang sedang tumbuh).
 - ? Untuk melakukan proses fotosintesa, proses hidrolitik untuk merubah pati menjadi gula.
 - ? Pelarut garam, gas dan berbagai material yang bergerak kedalam tanaman, melalui dinding sel dan jaringan xylem serta menjamin kesinambungan.

4. Kekurangan air akan mengganggu aktifitas fisiologis maupun morfologis, sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhannya tanaman, defisiensi air yang terus menerus akan menyebabkan berbagai perubahan pada tanaman akan mati.
5. Pemberian air pada tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dalam jumlah yang cukup, pada waktu yang diperlukan dalam perawatan tanaman.

h. Lembar Kerja

1. Pendahuluan

Dalam perawatan tanaman pengairan sangat menentukan berhasil dan tidaknya suatu produksi, sebelum tanaman di tanamkan biasanya tanah pertanian telah selesai digarap dan barulah kemudian dilakukan penanaman, untuk pertumbuhan tanaman diperlukan pengairan yang cukup.

Pengairan yang diperlukan untuk usaha pertanian terutama dalam perawatan tanaman, bersumber dari air sungai, danau, waduk, mata air dan air hujan.

2. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik mampu melakukan pengairan sesuai dengan aturan/prosedur dalam perawatan tanaman.

3. Alat dan Bahan

- a. Cangkul
- b. Ember
- c. Gayung
- d. Emrat/Gembor
- e. Selang plastik

4. Keselamatan Kerja

Dalam melakukan pengairan gunakan sepatu boot, sarung tangan plastik supaya bibit penyakit yang ada di air tidak langsung menyentuh anggota tubuh.

5. Langkah kerja

- a. Alirkan air melalui parit lalu siramkan dengan menggunakan gayung
- b. Bila air tidak bisa dialirkan, lakukan dengan menggunakan ember/gembor dengan cara di angkut dan disiramkan pada tanaman secara merata.
- c. Bila menggunakan selang plastik, lakukan penyiraman pada tanaman satu persatu dengan cara di kocorkan atau dikabutkan.
- d. Catatlah hal-hal yang berkaitan dengan proses pengairan tanaman meliputi :
 - Alat apa yang digunakan
 - Sistem pengairan apa yang digunakan/dipakai
 - Bagaimana proses dan cara penyiraman yang baik
 - Berapa jumlah air yang dibutuhkan untuk tiap-tiap tanaman/luasan tertentu.
- e. Evaluasi kegiatan
Apakah sistem penyiraman sudah sesuai, jelaskan !
- f. Umpan balik
Apakah ada prosedur kerja yang perlu diulangi/di perbaiki, kalau ada jelaskan alasannya !

3. Melakukan Pemupukan

a. Pendahuluan

Dalam perawatan tanaman pemupukan adalah salah satu faktor penting sebab pemupukan akan mempertahankan keseimbangan unsur hara dalam tanah dan dapat menjaga terpeliharanya kesuburan tanah

Pupuk dapat di kelompokkan menjadi tiga cara :

- ? Pupuk alam dan pupuk buatan
- ? Pupuk menurut unsur-unsur yang di kandunginya
- ? Pupuk organik dan pupuk anorganik

b. Uraian Materi

Yang dimaksud dengan pupuk ialah setiap bahan yang mengandung unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman, kandungan hara pupuk dinyatakan dengan persen, Nitrogen (N), Fosfor (F) dan Kalium (K). Contoh pupuk urea kandungan haranya 45 % N, yang berarti setiap 100 Kg pupuk urea terdapat 45 Kg unsur hara Nitrogen.

Pemupukan dalam perawatan tanaman mempunyai tujuan tertentu yaitu memberikan zat hara ke dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman, agar diperoleh produksi seperti yang kita harapkan.

Pemupukan memberikan kontribusi yang sangat berarti dalam keberhasilan produksi pertanian, pada prinsipnya pemupukan sebagai penyeimbang ketersediaan unsur-unsur di dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman sehingga dapat tumbuh, berkembang dan berproduksi dengan baik.

1) Fungsi Pupuk

Dalam perawatan tanaman melakukan pemupukan banyak fungsinya diantaranya :

- ? Merangsang pertumbuhan tanaman, batang, cabang, daun, akar
- ? Membantu asimilasi, pernafasan mempercepat penguapan, pemasakan biji dan buah.
- ? Membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tubuh tanaman.

2) Jenis Pupuk

Dalam perawatan tanaman unsur hara yang umum dibutuhkan dalam pemupukan tanaman adalah N, P, dan K. Sumber dari unsur-unsur tersebut bermacam-macam, sebelum ditentukan jenis pupuk yang akan digunakan, diklasifikasikan yang menentukan pembagian atau penggolongan jenis pupuk, ada dua jenis pupuk yaitu pupuk organik dan anorganik, pupuk organik berasal dari sisa-sisa tanaman yang sudah lapuk dan hewan, misal pupuk hijau, pupuk kandang dan kompos, sedangkan pupuk anorganik yang sering disebut pupuk buatan merupakan hasil olahan pabrik yang dijual dalam bentuk kemasan.

3) Cara Pemberian

Didalam perawatan tanaman ditinjau dari cara pemberiannya, pupuk dibagi menjadi dua jenis, yaitu pupuk akar dan pupuk daun.

1. Pupuk Akar

Pupuk akar diberikan melalui akar tanaman, pupuk dimasukkan kedalam tanah, untuk selanjutnya diserap oleh akar tanaman, pupuk yang termasuk pupuk akar, TSP, KCL, Kompos, Pupuk kandang, umumnya yang mengandung unsur makro.

2. Pupuk Daun

Pupuk daun yang diberikan melalui daun, dengan cara disemprotkan lewat daun, pupuk ini lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk akar, disebabkan adanya stomata (mulut-mulut daun) pupuk daun lebih lengkap disamping unsur hara makro dilengkapi oleh unsur hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman.

3) Menyimpan Pupuk Buatan

Pupuk di simpan pada tempat yang kering tidak lembab, gudang harus mempunyai ventilasi yang baik, jangan menyimpan pupuk langsung di tanah, gunakanlah balok-balok kayu.

4) Cara Pemupukan

Dalam perawatan tanaman pemupukan harus sesuai apa yang kita harapkan dari tanaman tersebut, disesuaikan dengan jenis dan umur tanaman, pemupukan tanaman harus dilakukan menurut aturan-aturan yang telah ditentukan (sesuai dosis pemupukan) jangan memberikan pupuk terlalu banyak dan kurang baik juga bila pemupukan tanaman terlalu sedikit.

c. Rangkuman

1. Pupuk adalah : setiap bahan yang mengandung unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman.
2. Tujuan Pemupukan : yaitu memberikan zat hara kedalam tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman.
3. Fungsi Pupuk :
 - a. Merangsang pertumbuhan, batang, cabang, daun, akar
 - b. Membantu asimilasi, mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah.
 - c. Membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tubuh batang tanaman.
4. 2 macam jenis pupuk :
 - a. Pupuk buatan (anorganik)
 - b. Pupuk alam (organik)
5. Cara pemberian pupuk ditinjau dari cara pemberiannya
 - a. Melalui akar
 - b. Melalui daun

d. Lembar Tugas

Untuk memperluas pengetahuan anda tentang pemupukan yang baik, tepat dan benar ada beberapa tugas yang dapat membantu meningkatkan penguasaan materi ini yaitu :

1. Bacalah buku-buku referensi yang menjelaskan tentang pupuk dan pemupukan dalam perawatan tanaman.
2. Lakukan observasi ke petani-petani maju baik di bidang tanaman hortikultura maupun tanaman industri, tentang :
 - ? Jenis dan macam-macam pupuk yang digunakan
 - ? Komposisi, proses pencampuran
 - ? Dosis yang digunakan
 - ? Cara-cara pemupukan yang tepat, benar dan baik
3. Buatlah kesimpulan tentang teknik dan cara pemupukan, apa keuntungan dan kerugian dari pemupukan.
4. File dalam portfolio anda

e. Lembar Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan pupuk dalam perawatan tanaman?
2. Jelaskan apa tujuan pemupukan dalam perawatan tanaman
3. Jelaskan beberapa fungsi pupuk bagi tanaman dalam perawatan tanaman ?
4. Ada dua pupuk dilihat dari cara pemberian jelaskan, apa saja jenis pupuk dan uraikan ?
5. Bagaimana cara menyimpan pupuk yang baik dan benar dalam perawatan tanaman, jelaskan ?

f. Kunci Jawaban

1. Senyawa yang mengandung unsur hara yang diberikan kepada tanaman, atau setiap bahan yang mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman, pupuk umumnya terdiri dari komponen-komponen yang mengandung unsur-unsur hara, zat penolak air, pengisi, pengatur konsistensi, kotoran dan lain-lain.

2.
 - a. Menjaga tetap terpeliharanya keseimbangan unsur hara dalam tanah, karena setiap pemupukan tidak semua unsur hara hilang dari tanah tersebut.

 - b. Mengurangi bahaya erosi, karena akibat pemupukan terjadi pertumbuhan vegetatif yang baik.

 - c. Meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman

3.
 - Merangsang pertumbuhan tanaman, batang, cabang, dan daun
 - Sebagai penyeimbang ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh subur.
 - Membantu proses asimilasi, pernafasan, mempercepat pembungaan, pembuahan.
 - Sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit

4. a. Pupuk akar
 - b. Pupuk daun
 - a) Pupuk akar, pupuk yang diberikan lewat akar, dimasukkan kedalam tanah supaya terserap oleh akar tanaman.
 - b) Pupuk daun pupuk yang diberikan lewat daun, dengan cara disemprotkan lewat daun, hal ini lebih cepat diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk akar.
5. Disimpan pada tempat yang baik dan kering, tempat yang lembab menyebabkan pupuk mudah rusak dan berair, asap gudang jangan bocor di waktu hujan, gudang harus mempunyai ventilasi/lubang angin, supaya didalam gudang tidak lembab, jangan menyimpan pupuk diatas tanah dengan di tumpuk, gunakanlah balok-balok kayu/papan dibawahnya, pupuk disimpan diatas balok kayu/papan sehingga pupuk terjaga dari kelembaban dan tidak mencair.

g. Lembar Kerja

1. Tujuan

Melakukan pemupukan agar peserta didik mampu melakukannya dengan baik dan benar sesuai dengan aturan/posedur dalam perawatan tanaman khususnya melakukan pemupukan.

2. Alat dan Bahan

- Skop besar/kecil
- Ember
- Sarung tangan plastik
- Cangkul kecil
- Pupuk
- Timbangan
- Masker
- Tugal

3. Keselamatan Kerja

Pupuk anorganik banyak mengandung unsur-unsur kimiawi maka perlu hati-hati, waktu mencampur gunakan sarung tangan, masker hindari bila ada luka jangan sampai bersentuhan dengan pupuk.

4. Langkah Kerja

- ? Campurlah pupuk secara homogen/merata sesuai satuan dosis yang telah di tentukan.
- ? Buatlah lubang pupuk dengan menggunakan tugal atau cangkul kecil
- ? Timbanglah pupuk sesuai dosis, masukan pada lubang pupuk

- ? Catatlah hal-hal yang berhubungan dengan proses pemupukan tanaman meliputi :
- Alat dan bahan yang digunakan
 - Sistem pemupukan apa yang digunakan
 - Bagaimana proses pemupukan yang baik dan benar
 - Berapa jumlah pupuk yang dibutuhkan untuk tiap-tiap tanaman/luasan tertentu.
- ? Evaluasi
Apakah cara-cara pemupukan yang dilakukan sudah sesuai aturan, jelaskan.
- ? Umpan Balik
Apakah proses/prosedur pemupukan sudah sesuai atau perlu di ulangi, kalau ada jelaskan alasannya.

4. Menyiang Tanaman

a. Tujuan

Pada suatu sistim kerja yang baik pemeliharaan tanaman yang termasuk didalamnya penyiangan jika tidak dilakukan akan mempengaruhi terhadap produk akhir.

b. Uraian Materi

Waktu penyiangan biasanya dilakukan pada waktu tanaman umur 1 bulan, 2 bulan, 3 bulan untuk tanaman semusim, biasa dilakukan penyiangan 3 kali dan dilakukan pada waktu mau melakukan pemupukan dan penggemburan tanah.

Penyiangan dan Penggemburan ini dimaksudkan untuk :

- a. Membersihkan rumput-rumput liar dan gulma lainnya
- b. Menggemburkan tanah pada bedengan dan merapihkan kembali bedengan-bedengan yang longsor
- c. Membenahi kembali tanaman-tanaman yang mungkin akarnya ke permukaan tanah

Penyiangan dapat dilakukan dengan mencabuti rumput-rumput dengan tangan atau dibantu dengan cungkil. Metode penyiangan ini disebut penyiangan secara manual. Dalam melakukan penyiangan harus berhati-hati karena bisa merusak perakaran tanaman yang dibudidayakan. Sambil menyiangi, sekalipun tanah bedengan digemburkan dirapihkan dan ditinggikan kembali, sementara itu, seringkali akar tanaman muncul ke permukaan tanah, karena itu rapihkan juga tanaman ini dengan menimbunnya dengan tanah atau menancapkan/membenamkan lagi agak dalam. Namun hati-hati jangan sampai lagi agak dalam.

Untuk lahan bertanah berat, seringkali bedengan menjadi longsor, dan tanah melorot ke dalam parit-parit. Untuk menghindari hal semacam ini sisi-sisi bedengan dapat ditembak dengan tanah basah. Sehingga sisi bedengan menjadi kuat dan tidak mudah longsor. Di samping berfungsi untuk memperkuat pinggiran bedengan, perlakuan ini juga ikut memperbaiki parit-paritnya.



Gambar 6. Penyiangan pada tanaman semusim

1. Penyiangan Pada Tanaman Tahunan

Tanaman buah-buahan yang masih muda sangat peka terhadap pengaruh luar seperti perubahan cuaca, tumbuhan pengganggu disekitar perakaran dan pengaruh kandungan kadar air tanah yang terlalu berlebihan, maka penyiangan perlu sekali di lakukan pada tanaman yang masih muda, yaitu sekitar umur 1-5 tahun, tanah di sekitar perakaran perlu digemburkan, agar tanah tidak padat dan proses aerasi dapat berjalan dengan sempurna, sehingga perakaran tanaman cepat berkembang dan mudah mencari zat hara yang diperlukan.

Frekuensi penyiangan perlu ditingkatkan, terutama pada musim kemarau penyiangan dan pendangiran ini untuk menghambat laju penguapan tanah, karena celah-celah kafilir yang menghubungkan

tempat kandungan air tanah dengan udara bebas terputus, sehingga penguapan kadar air tanah secara berlebihan dapat dicegah setelah dilakukan penyiangan dan pendangiran, diatas tanah sekeliling pakan ditutup daun-daunan, gulma atau daun yang dapat dipakai sebagai pupuk hijau. Tutup tersebut dapat juga menggunakan batang pisang untuk menjaga kondisi kelembaban di sekitar perakaran tersebut. Timbunan dan daun-daun itu batang pisang itu jangan terlalu dekat dengan pangkal batang, karena apabila daun-daun dan batang pisang tersebut busuk akan menimbulkan panas, sehingga mempengaruhi pangkal batang dan ada kemungkinan menularkan bibit penyakit.



Gambar 7. Penyiangan pada tanaman tahunan

2. Metode Penyiangan dapat dilakukan diantaranya :
 - c. Pada Tanaman Semusim
 - 1) Rumput dicabut yang tumbuh disekitar akar tanaman lalu tanah di timbunkan ke tanah dan gulma/rumput saja dibuang
 - 2) Rumput/gulma di cungkil sampai bersih dan rumputnya dibenamkan kedalam tanah

- 3) Rumput tidak di cabut atau di cangkil tetapi rumput yang tumbuh di sekitar akar di kubur langsung oleh tanah. Metode ini sekaligus perbaikan parit drainase dan pembumbunan tanaman.
- 4) Untuk padi di siang dengan menggunakan alat landak

d. Pada Tanaman Tahunan

- 1) Rumput di cangkil di atas permukaan perakaran dan rumputnya/gulmanya di benamkan di situ.
- 2) Rumput di cangkil dengan tanahnya tipis dan rumputnya dibuang untuk kompos
- 3) Tanah disekitar perakaran tanaman di cangkil tipis dengan gulmanya, disekitar lingkaran tajuk tanaman lalu ditutup dengan dedaunan/mutching

3. Bila Tanaman terlambat di siang

- a. Biaya penyiangan akan membengkak karena gulma akan semakin banyak dan lebih sulit di cabut.
- b. Akan mengurangi karir dan kualitas oleh persaingan kebutuhan tumbuh, seperti hara, air dan cahaya.
- c. Mengurangi efiesiensi sistim irigasi
- d. Mengintensifkan masalah penyakit-penyakit serangga/hama yang lain sebagai inang.
- e. Tanaman akan terganggu pertumbuhannya karena kalau dicabut akar tanaman yang dibudidayakan akan tercabut.

c. Rangkuman

1. Penyiangan pada tanaman semusim biasanya dilakukan 3 kali yaitu : pada waktu mau memupuk ke 1 ke 2 dan ke 3 biasanya selang satu bulan sekali.
2. Maksud penyiangan :
 - a. Membersihkan rumput-rumput liar dan gulma lainnya
 - b. Menggemburkan tanah pada bedengan dan merapihkan kembali bedengan-bedengan yang longsor.
 - c. Membenahi kembali tanaman-tanaman yang mungkin akarnya kepermukaan tanah.
3. Penyiangan pada tanaman tahunan
Dilakukan pada tanaman yang masih muda karena masih sangat peka terhadap pengaruh luar seperti perubahan cuaca, gulma dan pengaruh kandungan kadar air yaitu pada tanam umur 1-5 tahun.
4. Metode Penyiangan
 - a. Pada tanaman semusim
 - 1) di cabut
 - 2) di cangkil
 - 3) di kubur langsung
 - 4) pada padi dengan alat landak
 - b. Pada tanaman tahunan
 - 1) Rumput di cangkul diatas permukaan perakaran dan rumput dibenamkan
 - 2) Rumput di cangkul dengan tanahnya tipis dan rumputnya dibuang kompos
 - 3) Disiangkan dan ditutup mulcing dedaunan

d. Lembar Tugas

Untuk memperluas pemahaman anda tentang penyiangan ada tugas-tugas yang dapat membantu meningkatkan penguasaan materi itu yaitu :

1. Bacalah buku referensi tentang penyiangan yang menjelaskan tentang materi Penyiangan/Pemberantasan Gulma.
2. Lakukan observasi pada petani/pengusaha tani/TPU yang melakukan menyang/memberantas gulma
 - a. Jenis-jenis gulma yang di siang
 - b. Metode penyiangan dan waktunya kapan
 - c. Perlakuan-perlakuan apa saja yang dilakukan dalam penyiangan
3. Catat hasil kegiatan tersebut, kalau perlu gambar, hasilnya disimpulkan dan diskusikan dengan teman dan guru pembimbing anda.
4. Hasil diskusi yang telah disetujui guru pembimbing anda, selanjutnya di file dalam ordner portfolio hasil belajar anda.
5. Lakukan latihan membuat rencana Kerja sesuai waktu dan jadwal yang ditentukan.

e. Lembar Latihan

1. Sebutkan waktu penyiangan untuk tanaman semusim dan waktu penyiangan tanaman tahunan ?
2. Jelaskan maksud penyiangan dan penggemburan pada tanaman yang dibudidayakan ?
3. Mengapa cara membenamkan gulma kedalam tanah jangan terlalu dekat dengan akar tanaman, jelaskan ?
4. Sebut dan jelaskan metode penyiangan pada tanaman semusim dan tahunan ?
5. Apa akibatnya bila tanaman terlambat di siang ? sebutkan minimal 3 akibat !

f. Lembar Jawaban

1. Waktu penyiangan pada tanaman semusim yaitu :
 - a. Pada tanaman umur 1 bulan setelah tanam waktu akan pemupukan ke 1
 - b. Pada tanaman umur 2 bulan setelah tanam waktu akan pemupukan ke 2
 - c. Pada tanaman umur 3 bulan setelah tanam waktu akan pemupukan ke 3

Hal ini tidak mutlak karena tergantung jenis tanamannya, juga musimnya hujan atau kemarau.
2.
 - a. Membersihkan rumput-rumput liar dan gulma lainnya
 - b. Membersihkan rumput-rumputan pada bedengan dan merapihkan kembali pada bedengan yang longsor.
 - c. Membenahi kembali tanaman-tanaman yang mungkin akarnya ke permukaan.
3. Karena apabila dan gulma yang dibenamkan membusuk akan menimbulkan panas sehingga mempengaruhi pangkal akar dan kemungkinan akan menularkan bibit penyakit.
4. a. Metode penyiangan pada tanaman semusim
 - ? Rumput di cabut yang tumbuh sekitar akar tanaman lalu di timbunkan diatas permukaan sekitar tanaman.
 - ? Rumput/gulma di cabut sampai bersih dan rumputnya dibenamkan kedalam tanah.
 - ? Rumput di cangkil/di cangkul dan rumputnya dibenamkan ke dalam tanah.
 - ? Rumput yang tumbuh di permukaan akar lebur langsung oleh tanah dari parit, sekaligus memperbaiki drainase.

b. Metode penyiangan pada Tanaman Semusim

- ? Rumput di cangkul di atas permukaan perakaran dan rumput/gulma langsung dibanamkan.
- ? Rumput dicangkul dengan tanahnya tipis dan rumputnya dibuang untuk kompos.
- ? Tanah di sekitar perakaran di cangkul tipis dengan gulmanya disekitar lingkaran tajuk tanaman lalu ditutup dengan dedaunan/mulching

5. Akibatnya bila tanaman terlambat disiang

- a. Biaya penyiangan akan membengkang karena rumput akan bertambah banyak.
- b. Tanaman akan terganggu pertumbuhannya karena akar rumput sudah dalam dan kalau di cabut akar tanaman akan terganggu.
- c. Akan mengurangi kualitas dan hasil oleh persaingan kebutuhan tumbuh seperti air, hara dan cahaya.

g. Lembar Kerja

1. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik mampu melakukan penyiangan tanaman.

2. Alat dan Bahan

- a. Cangkul
- b. Cungkil
- c. Wadah pembuang gulma
- d. Arit

3. Keselamatan Kerja

- a. Penggunaan cungkil/cangkul harus dilakukan secara hati-hati jangan sampai tangan/kaki terluka
- b. Bersihkan dan simpul alat-alat sudah di pakai praktek

h. Langkah Kerja

- a. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
- b. Cabut/cungkil/cangkul gulma yang tumbuh di lihat sekitar akar tanaman.
- c. Buang/benamkan ke tanah rumput-rumput yang telah di cabut/di cangkil.
- d. Amati dan catat hal-hal yang telah dikerjakan
- e. Buat kesimpulan dari hasil pekerjaan yang tersebut dan di file ke ordner anda.
- f. Evaluasi kegiatan
- g. Sudah benarkah yang anda lakukan tersebut
- h. Umpan balik
Apakah ada prosedur kerja yang perlu diperbaiki kalau ada jelaskan alasannya.

5. Memangkas/Mewiwil Tanaman

a. Pendahuluan

Pemangkasan merupakan salah satu perawatan tanaman yang penting untuk tanaman, selain untuk meningkatkan produksi juga memperbaiki kualitas hasil.

Dalam hal ini harus mengetahui bagaimana akibatnya tanaman-tanaman itu kalau tidak dilakukan pemangkasan sehingga anda mempunyai pemikiran, apanya yang perlu dipangkas pada tanaman itu ?

b. Uraian Materi

1) Waktu Pemangkasan

Ada berbagai macam pemangkasan yang biasa dilakukan tanaman, satu sama lain mempunyai maksud tertentu/tersendiri secara umum tujuan pemangkasan pohon mangga ialah untuk menjaga kesehatan dan produksi.

Pemangkasan kesehatan dilakukan setelah pohon berumur lebih kurang 4-5 tahun, hal ini dilakukan pada tanaman tahunan jika tumbuh normal. Pemangkasan untuk kesehatan berbeda dengan pemangkasan untuk pembentukan pakan (Tajuk). Pemangkasan bentuk ini mulai dilakukan sejak pohon berumur 1-2 tahun. Sedangkan pemangkasan pemeliharaan (untuk kesehatan dan produksi ini) dilakukan setahun sekali yakni ketika hujan mulai turun, tapi bagi pohon yang sudah berbuah. Pemangkasan dilakukan ketika buah usai di panen. Ada tiga macam pemangkasan

1. Pemangkasan pemeliharaan ini di samping untuk mengatur pertumbuhan cabang juga untuk mengurangi kerimbunan pohon supaya tanaman mendapat sinar matahari cukup.
2. Pemangkasan Peremajaan
Pohon buah-buahan atau tanaman tahun lainnya yang sudah tua, apalagi bahwa tanaman tersebut tidak cacat dengan daerah penanamannya, perlu diremajakan dengan jalan mengokulasi atau menempelkan mata dari tanaman sejenis yang lebih baik sifatnya dan lebih cocok dengan iklim dan keadaan daerah.
3. Pemangkasan untuk mengatur produksi
Cara pemangkasan untuk mengatur produksi perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut :
 - Pemangkasan harus dilakukan dengan hati-hati (tidak tergesa-gesa)
 - Dahan-dahan besar tidak sampai pecah
 - Memakai alat potong yang tajam dan bersih (tidak berkarat)
 - Luka yang tersayat kena gergaji harus dihaluskan dengan pisau tajam agar serbuk-serbuk kayu tidak tertinggal.
4. Pemangkasan Bentuk
Pemangkasan bentuk diutamakan pada pengaturan cabang sehingga mendapatkan semi dan kualitas hasil baik.

2) Metode Pemangkasan

1. Untuk Pemeliharaan

- ? Cabang yang rimbun dikurangi kerimbunannya dengan membuang bagian cabang yang tumbuh ke dalam cabang ini bisa di potong habis atau kira-kira tersisa 1 cm dari pangkal dahan.
- ? Cabang sakit tetapi masih cukup produktif tidak di potong habis, tetapi di sisakan lebih kurang 15 cm dari pangkal. Sisa cabang ini dimaksudkan supaya nantinya bisa menimbulkan cabang baru.
- ? Cabang tua yang produktif juga tidak dipotong habis karena dari bekas potongan ini diharapkan bisa tumbuh cabang baru ini.
- ? Cabang/dahan yang tumbang tindih, tumbuh ke bawah dan tumbuh sembarang perlu di potong habis. Pemotongan habis ini karena ukuran dahan lebih besar, jarak dari pangkalnya kira-kira 5 cm.
- ? Cabang atau dahan yang mengganggu, juga perlu di potong agar lebih jelas dapat dilihat pada gambar.



Pemangkasan

- A. Cabang yang tidak dipelihara dipotong habis
- B. Cabang rusak dipotong
- C. Cabang yang sakit dipotong habis
- D. Tunas-tunas air dipotong habis
- E. Cabang yang tidak teratur dipotong
- F. Cabang balik yang tumpang tindih dipotong

Pemotongan Ranting, Tunas Air, cabang balik dan sebagainya

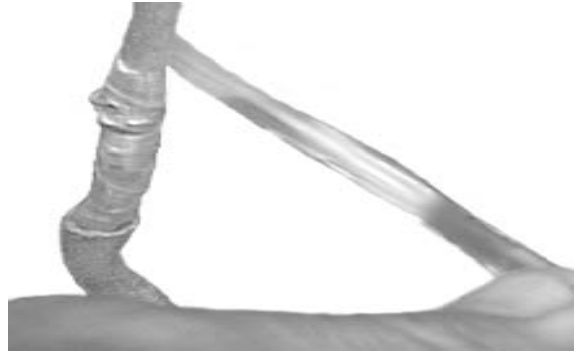
2. Metode Pemangkasan Peremajaan

a. Memotong Dahan

Dahan pada pohon yang tidak berbuah dipotong dengan gergaji, kemudian luka bekas gergaji itu dihaluskan dengan pisau tajam, agar serbuk gergajian hilang, selanjutnya diolesi lilin parafin atau Hei untuk mencegah infeksi.

Dahan tersebut kemudian diokulasi (tempel dengan mata pohon yang baik sifatnya dan cocok untuk daerah tersebut). Caranya adalah sebagai berikut : Pada bagian dahan dipotong kira-kira seperduanya. Pada bagian dahan yang ditinggalkan dibiarkan tumbuh beberapa dahan kecil yang berdaun, dibiarkan tumbuh beberapa dahan kecil yang berdaun, dengan maksud agar pohon yang telah dipangkas secara berat itu tidak mati. Setelah beberapa lama maka dahan yang telah dipotong tadi akan tumbuh tunas-tunas yang sehat dan kuat, tunas yang kurang baik dibuang. Jarak antara tunas yang disisakan adalah 15-20 cm. Apabila tunas sudah cukup besar, penempelan dilakukan dengan mata tunas dari pohon yang baik, tunas pangkal yang tidak ditempel harus dibuang.

Disamping menempel tunas dengan mata, cara lain adalah menyambung dahan itu dengan dahan tanaman lain yang lebih bagus.



Cara sambung

b. Memotong Batang Pokok

Sebelum melakukan batang pokok, pohon harus diamati secara seksama, selama beberapa musim berbuah, apakah masih dapat berproduksi atau tidak. Batang utama yang di potong harus dilihat dan mempunyai.



Pemangkasan untuk mengatur produksi

3. Metode Pemangkasan Produksi

a. Pemangkasan Akar

Pemangkasan akar dilakukan, jika pohon ini terlalu cepat pertumbuhannya, tetapi keadaan bunga kurang baik.

b. Pemangkasan Batang, Cabang dan Daun

Pohon mangga yang sangat rendah tumbuhnya dapat berakibat buahnya hanya sedikit. Untuk merangsang pertumbuhan bunga dan buah, pohon dapat ditolong dengan cara pemangkasan dahan-dahan, cabang-cabang, ranting dan daun-daun terutama pada bagian pucuk. Setelah melakukan pemangkasan tersebut tahu diberi pupuk.



Pemangkasan Akar

3) Pemangkasan/Pewiwilan pada Tanaman Semusim

Pemangkasan pada tanaman semusim biasa juga disebut pewiwilan : yaitu bertujuan untuk membuang tunas-tunas samping agar tanaman tumbuh kekar. Terutama untuk tanaman semusim sayuran buah pemangkasan bertujuan agar buah-buahannya bisa besar-besar sesuai kualitas yang diharapkan .

Pemangkasan ini bisa juga dilakukan pada buah-buah yang tidak diharapkan. Seperti buah yang busuk/kena ulat, buah yang kecil susah untuk membesar, atau juga sesuai dengan tujuan, seperti pada tanaman semangka kalau terlalu banyak yang dipelihara bakal buahnya, maka buahnya akan kecil-kecil sehingga kualitasnya kurang baik.

Disamping itu perlu dilakukan pada daun-daun yang berpenyakit, agar supaya tidak menular ke pada daun yang muda/baru. Pemangkasan pada cabang yang sudah tidak produktif.

4) Pemangkasan Bentuk

Pemangkasan bentuk dilakukan pada tanaman buah-buahan atau bonsai dengan tujuan untuk membentuk tanaman lebih indah dan bagus dipandang/atau mempermudah pemeliharaan atau panen.

c. Rangkuman

1. Tujuan pemangkasan : untuk menjaga kesehatan dan produksi

2. Tiga macam pemangkasan
 - a. Pemangkasan pemeliharaan
 - b. Pemangkasan peremajaan
 - c. Pemangkasan mengatur produksi
 - d. Pemangkasan bentuk

3. Bagian tanaman yang dipangkas
 - a. Memotong dahan/cabang
 - b. Memotong ranting
 - c. Memotong daun dan pucuk
 - d. Memotong akar

4. Pemangkasan pada tanaman semusim/pewiwilan yaitu : bertujuan untuk membuang tunas-tunas samping agar tanaman tumbuh kekar, sedangkan pemangkasan pada buah yaitu agar buah-buahnya besar.

d. Lembar Tugas

Untuk memperluas pemahaman anda tentang pemangkasan ada tugas-tugas yang dapat membantu anda. Penguasaan materi ini yaitu :

1. Baca buku referensi jenis tanaman tahunan terutama buah-buah, dan tanaman sayuran tentang bagaimana masing-masing tanaman tersebut Metode Pemangkasannya.
2. Lakukan observasi pada petani/sekitar lingkungan tempat tinggal anda yanghalamannya banyak tumbuh pepohonan. Adakah perlakuan pemangkasan dan bagaimana caranya !
 - a. Untuk tanaman tahunan (terutama tanaman buah-buahan)
 - b. Untuk tanaman sayuran (terutama sayuran penghasil buah)
 - c. Pada tanaman hias di pekarangan-pekarangan
3. Catat hasil kegiatan tersebut, kalau perlu gambar, hasilnya disimpulkan dan di diskusikan dengan teman dan guru pembimbing anda.
4. Hasil kegiatan tersebut yang telah disetujui pembimbing anda selanjutnya di file dalam odner portfolio hasil belajar anda.
5. Lakukan latihan membuat rencana belajar anda terutama dalam melakukan pemangkasan tanaman.

e. Lembar Latihan

1. Sebutkan 4 macam pemangkasan ?
2. Jelaskan metode pemangkasan pada tanaman tahunan dan tanaman semusim pada umumnya ?
3. Sebutkan metode pemangkasan peremajaan ?
4. Sebutkan pemangkasan pada tanaman semusim minimal 4 cara ?
5. Apa pengaruhnya jika tanaman tidak diberi perlakuan pemangkasan ?

f. Kunci Jawaban

1.
 - a. Pemangkasan Pemeliharaan
 - b. Pemangkasan Peremajaan
 - c. Pemangkasan Produksi
 - d. Pemangkasan Bentuk
2. Pemangkasan pada tanaman tahunan biasa dilakukan pada cabang-cabang baik cabang utama maupun cabang sekunder, sehingga ada empat tujuan pemangkasan, yaitu pemangkasan pemeliharaan, pemangkasan peremajaan, pemangkasan produksi dan pemangkasan bentuk.
3. Metode Pemangkasan Peremajaan
 - ? Memotong dahan-dahan yang sudah tua tapi masih bisa tumbuh tunas lagi untuk dilakukan penyambungan atau okulasi.
 - ? Memotong batang poko/utama tetapi dibawah hasil pemotongan masih bisa tunas baru tumbuh untuk dilakukan sambungan atau okulasi.
4. Cara Pemangkasan Tanaman Semusim :
 1. Memangkas tunas samping
 2. Memangkas buah-buah yang tidak diinginkan
 3. Memangkas daun yang sudah tua atau kena penyakit
 4. Memangkas batang utama agar tumbuh 2 batang yang diharapkan
5. Pengaruh Tanaman tidak di pangkas :
 - ? Produksi menurun karena bertambah tua
 - ? Kualitas buah menurun karena pengaruh penyakit dan keterbagian sinar matahari
 - ? Tanaman bertambah sulit dipelihara/pohonnya karena bertambah tinggi

g. Lembar Kerja

1. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan agar anda mampu melakukan pemangkasan sesuai kriteria yang diharapkan.

2. Alat dan Bahan

1. Gunting Stek/Pangkas
2. Golok
3. Gergaji
4. Pisau Okulasi
5. Tanaman
6. Pestisida
7. Keranjang sampah
8. Bahan sambung/okulasi

3. Keselamatan Kerja

1. Pergunakan alat-alat yang tajam sesuai prosedur/tata tertib
2. Pakailah pakaian kerja lapangan
3. Lakukan perawatan alat dan bahan setelah melakukan kerja praktek

4. Langkah Kerja

1. Siapkan alat dan bahan sesuai jenis dan jumlah
2. Tentukan bagian-bagian tanaman yang harus dipangkas
3. Lakukan pemangkasan sesuai metode dan jenis alat yang digunakan
4. Kumpulkan hasil pemangkasan dan dibuang pada tempat sampah yang telah ditentukan
5. Berilah perlakuan pada bagian yang di pangkas dengan pestisida

5. Catatlah hal-hal yang terjadi selama kegiatan pengisian dan penataan meliputi :
 - ? Jenis tanaman dan alat apa yang digunakan
 - ? Cara memotong bagain tanaman
 - ? Amati hasil pemotongan rusak atau tidak
 - ? Gambarkan tanaman yang sudah di pangkas

6. Umpan Balik

Apakah ada produksi yang perlu di sempurnakan dalam proses pemangkasan.

7. Evaluasi
 - ? Apakah pemangkasan sesuai waktu
 - ? Apakah pemangkasan sesuai metode
 - ? Apakah pemangkasan sesuai petunjuk

5. Menyemprot Hama/Penyakit/Gulma

a. Pendahuluan

Dalam perawatan tanaman penyemprotan menentukan berhasil dan tidaknya sesuatu produksi, sebagai tindakan dalam merawat tanaman untuk mencegah haam, penyakit dan gulma harus dilakukan pengendalian penyemprotan.

Penyemprotan yang baik, yaitu harus berwawasan lingkungan dan aturan, aturan yang ada, seperti penggunaan dosis, petunjuk pemakaian, metode dan waktu penyemprotan.

b. Uraian Materi

Suatu usaha pertanian pada hakikatnya merupakan salah satu bagian merusak lingkungan alami tetapi tidak bertindak tersendiri, selalu berusaha untuk menekan sekecil-kecilnya gangguan keseimbangan alami tersebut, pemberantasan hama penyakit dan gulma dalam perawatan tanaman harus memperhatikan kaidah-kaidan ekosistem, agar tindakan itu tidak merugikan.

Hama dan penyakit tanaman merupakan faktor yang turut menentukan berhasil atau tidaknya usaha bercocok tanam, jika kita berusaha memelihara tanaman sebaik-baiknya, maka pencegahan terhadap hama dan penyakit merupakan pekerjaan yang harus dilakukan:

1) Macam-macam jenis pestisida

1. Insektisida, untuk membasmi/mengendalikan macam-macam serangga perusak tanaman.
2. Fungisida untuk membasmi/mengendalikan jenis/macam-macam cendawan/jamur.

3. Nematisida untuk membasmi/mengendalikan nemathoda cacing-cacing tanah.
4. Akarisida untuk mengendalikan tungau
5. Rodentisida untuk membasmi/mengendalikan macam-macam binatang pengerat.

2) Cara-cara pemberantasan Hama Tanaman dalam Perawatan Tanaman :

1. Penggunaan varietas tahan ((resisten)
2. Teknik Budidaya - Rotasi tanaman
- Pergiliran tanaman
3. Sanitasi - Benih dari rumput-rumput liar yang menjadi tempat hidup dan bertelur
- Memusnahkan sisa-sisa tanaman yang berada di lahan sekitar tanaman
4. Penggunaan insektisida
5. Cara Biologi/Musuh alami
6. Pengendalian hama terpadu (perpaduan semua metode)

3) Pemberantasan/Pengendalian Penyakit

Pada prinsipnya teknik pengendalian penyakit tanaman sama dengan teknik pengendalian hama tanaman, yang membedakan kedua teknik pengendalian itu hanyalah obyeknya, obyek hama tanaman pada umumnya lebih besar dapat dilihat dengan mata telanjang, sedangkan penyakit tanaman lebih halus (jasad mikro), obyek hama tanaman adalah binatang, sedangkan penyakit tanaman obyeknya selain binatang juga tumbuhan dan virus atau jasad miko lainnya,

dalam pengendalian penyakit yang perlu diperhatikan adalah perlakuan benih dan tanah.

1. Perlakuan benih (Seed treatment) dengan fungisida terhadap benih
2. Perlakuan tanah (Soil treatment) dengan fungisida terhadap tanah

c. Rangkuman

1. Macam-macam Psetisida :

- 1) Insektisida
- 2) Fungisida
- 3) Nematisida
- 4) Akarisida
- 5) Rodentisida

2. Cara-cara Pemberantasan Hama Tanaman

1. Penggunaan varietas resisten
2. Teknik budidaya
3. Sanitasi
4. Penggunaan Insektisida
5. Cara Biologi/musuh alami
6. Pengendalian hama terpadu

3. Pemberantasan/Pengendalian Penyakit

1. Perlakuan benih
2. Perlakuan tanah

4. Pemberantasan Gulma

1. Cara mekanik
2. Cara kompetensi
3. Cara biologis
4. Cara kimia

5. Beberapa kerugian bila pengendalian serangga kurang efektif

1. Mengurangi hasil tanaman
2. Mengurangi mutu
3. Mempercepat terjadinya infeksi penyakit
4. Menambah biaya produksi

5. Cara-cara Pemberantasan/Pengendalian Gulma dalam Perawatan Tanaman

- ? Cara mekanik, membatat, mencabut, pengerjaan tanah yang baik dan merata, penggenangan, pembakaran, di tutup dengan menggunakan mulch plastik hitam perak.
- ? Cara kompetisi mengatur waktu tanam yang tepat sehingga tanaman tidak tersaingi dalam hal air, hara dan oksigen.
- ? Cara pergiliran tanaman yang tepat
- ? Cara biologis, dengan menggunakan predator dan fungi
- ? Cara kimia di semprot dengan herbisida

6. Beberapa kerugian bila pengendalian serangga kurang efektif

- ? Mengurangi hasil tanaman/tanaman kurang produktif
- ? Mengurangi mutu (kualitas) hasil tanaman
- ? Mempercepat terjadinya infeksi penyakit pada tanaman
- ? Menambah biaya produksi, karena diperlukan biaya pemberantasan yang menyeluruh.

d. Lembar Tugas

Didalam perawatan tanaman masalah hama penyakit dan gulma sangat menentukan berhasilnya atau tidak dalam suatu produksi, sebab bila pengendaliannya kurang tepat dan teliti akan mengakibatkan kerugian yang fatal, maka untuk menunjang pengetahuan anda, perlu observasi ke lahan-lahan pertanian untuk mengenal berbagai macam hambatan dalam produksi terutama masalah hama penyakit dan gulma, untuk penguasaan materi ini anda juga perlu :

1. Bacalah buku-buku referensi yang menjelaskan tentang hama penyakit dan gulma dalam perawatan tanaman
2. Lakukan observasi ke lahan-lahan yang berhamporan luas, catat tentang :
 - ? Jenis dan macam hama penyakit dan gulma
 - ? Cara-cara penendaliannya yang tepat dan efisien
 - ? Dosis pestisida yang tepat
 - ? Jenis pestisida yang digunakan
3. Buatlah kesimpulan tentang teknik dan cara pengendalian hama penyakit dan gulma yang tepat dan efisien dalam perawatan tanaman.
4. File dalam portfolio anda

e. Lembar Latihan

1. Sebutkan macam-macam pestisida dan jelaskan sasaran yang di kendalikannya/fungsinya ?
2. Sebutkan cara-cara pengenalian hama dalam merawat tanaman ?
3. Sebutkan 2 jenis pengendalian penyakit ?
4. Sebut dan jelaskan cara-cara pengendalian gulma dalam merawat tanaman ?
5. Jelaskan beberapa kerugian bila pengendalian serangga kurang efektif ?

f. Kunci Jawaban

1.
 - a. Insektisida, untuk membasmi/mengendalikan macam-macam serangga pertanaman.
 - b. Fungisida, untuk membasmi/mengendalikan jenis macam-macam cendawan/jamur.
 - c. Nematocida, untuk membasmi/mengendalikan Nematoda, cacing-cacing tanah.
 - d. Akarisida untuk mengendalikan tungau
 - e. Rodentisida untuk membasmi/mengendalikan macam-macam binatang pengerat

2.
 - a. Penggunaan varietas resisten
 - b. Teknik budidaya
 - c. Sanitasi
 - d. Penggunaan Insektisida
 - e. Cara Biologi musuh alami
 - f. Pengendalian hama terpadu

3.
 - a. Perlakukan benih (Seed treatment) dengan fungisida terhadap benih
 - c. Perlakuan tanah (Soil treatment) dengan fungisida terhadap tanah

4.
 - a. Cara mekanik membatat, mencabut, pengerjaan tanah, penggenangan, pembakaran, ditutup mulching
 - b. Cara kompetisi mengatur waktu tanam yang tepat sehingga tanaman tidak tersaingi dalam hal air, hara dan oksigen

- c. Cara pergiliran tanaman yang tepat
 - d. Cara biologi menggunakan parasit/fungsi
 - e. Di semprot dengan herbisida
- 5.
- a. Mengurangi hasil tanaman/tanaman kurang produktif
 - b. Mengurangi mutu (kualitas) hasil tanaman
 - c. Mempercepat terjadinya infeksi penyakit pada tanaman
 - d. Menambah biaya produksi, karena diperlukan biaya pemberantasan yang menyeluruh

g. Langkah Kerja

- ? Siapkan alat dan bahan sesuai kebutuhan
- ? Timbang/ukur sesuai dosis ketentuan pestisida yang akan digunakan sesuai tujuan
- ? Masukkan pestisida tersebut lalu aduk sampai merata dengan air sesuai konsentrasi anjuran
- ? Masukkan larutan tersebut kedalam hand sprayer
- ? Lalu semprotkan pada tanaman bagian atas dan bawah kalau yang digunakan Insektisida atau Fungisida
- ? Jika digunakan Herbisa semprotkan pada gulma sesuai aturan
- ? Catatlah hal-hal yang berhubungan dengan proses pemupukan meliputi :
 - Alat dan bahan yang digunakan
 - Metode, dosis, konsentrasi sesuai aturan/anjuran
 - Bagaimana penyemprotan yang baik dan benar
 - Berapa jumlah pestisida yang digunakan dan waktu yang diperlukan persatuan luas

Evaluasi

- a. Apakah cara-cara penyemprotan yang dilakukan sudah sesuai aturan jelaskan !

Umpan Balik

Apakah proses/prosedur pemupukan sudah sesuai aturan perlu di ulangi, kalau ada jelaskan penyempurnaannya.

h. Lembar Kerja

1. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan agar peserta diklat mampu melakukan penyemprotan dalam pengendalian hama, penyakit dan gulma sesuai dengan kriteria.

2. Alat dan Bahan

- a. Hand Sprayer Knacksack
- b. Hand Sprayer 1 –
- c. Ember
- d. Gelas ukur
- e. Timbangan
- f. Pestisida (Herbisida, Insektisida dan Fungisida)

3. Keselamatan Kerja

- ? Hati-hati dalam menggunakan pestisida jangan sampai keracunan (pakai sarung tangan dan masker)
- ? Pakailah pakaian kerja sehingga terjadi iritasi dengan kulit
- ? Ikuti tata tertib/atura yang ada
- ? Bersihkan dan simpan alat-alat yang sudah digunakan

III. EVALUASI HASIL KERJA

a. Evaluasi Performansi

NO.	KOMPETENSI	KRITERIA	YA	TIDAK
G1.	Menyiapkan dan Merawat Alat	? Alat disiapkan sesuai petunjuk dan prosedur perawatan		
		? Alat dirawat sesuai petunjuk		
G2.	Melakukan Pengairan	? Jumlah air yang diberikan pada tanaman berdasarkan petunjuk sesuai kebutuhan		
		? Frekuensi dan waktu pemberian air penyiraman sesuai jadwal yang telah ditetapkan dan kondisi tanaman/cuaca		
		? Pemberian air dilakukan sesuai metoda yang telah ditetapkan		
G3.	Melakukan Pemupukan	? Jumlah pupuk diberikan sesuai petunjuk, berdasarkan rancangan produksi		
		? Frekuensi pemberian pupuk sesuai jadwal yang telah ditentukan		
		? Pembelian pupuk dilakukan sesuai metode yang telah ditentukan		

NO.	KOMPETENSI	KRITERIA	YA	TIDAK
G4.	Menyiang Tanaman	? Waktu penyiang dilakukan sesuai jadwal yang ditetapkan		
		? Penyiang dilakukan sesuai dengan metode yang telah ditetapkan		
G5.	Memangkas/Mewiwil Tanaman	? Waktu pemangkasan/pewiwil dilakukan sesuai jadwal yang telah ditetapkan		
		? Pemangkasan/pewiwil dilakukan sesuai metode yang telah ditetapkan		
		? Pertumbuhan tunas samping dihambat sesuai dengan petunjuk		
G6.	Penyemprotan hama/Penyakit/Gulma	? Perawatan penyemprotan disiapkan sesuai petunjuk pemangkasan dan ketentuan DU/DI		
		? Larutan pestisida dibuat sesuai konsentrasi, dosis dan prosedur yang telah ditetapkan		
		? Penyemprotan dilakukan sesuai metode dan waktu yang telah ditetapkan		

NO.	KOMPETENSI	KRITERIA	YA	TIDAK
		? Penyemprotan dilakukan dengan menerapkan kaidah kesehatan dan keselamatan kerja		
		? Kegiatan penyemprotan tanaman dicatat dan diadministrasikan sesuai ketentuan DU/DI.		

Apabila ada salah satu jawaban "Tidak" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan penyiapan media tumbuh sampai sesuai kriteria. Apabila jawaban "YA" pada semua kriteria, maka Anda sudah berkompeten dalam menyiapkan media tumbuh, dan Anda dapat melanjutkan belajar pada kompetensi berikutnya.

b. Evaluasi Kognitif

1. Sebut dan jelaskan fungsinya alat-alat perawatan tanaman !
2. Jelaskan fungsi perawatan peralatan dalam perawatan tanaman !
3. Jelaskan cara penyiraman yang paling efisien dalam perawatan tanaman?
4. Jelaskan apa akibat kekurangan air dan kelebihan air bagi tanaman
5. Jelaskan tujuan pemupukan dalam merawat tanaman !
6. Jelaskan fungsi pupuk bagi tanaman !
7. Jelaskan maksud penyiangan dan penggemburan pada tanaman yang dibudidayakan ?
8. Sebutkan 4 macam pemangkasan ?
9. Sebutkan cara-cara pengendalian hama dalam merawat tanaman ?
10. Sebutkan dua jenis pengendalian penyakit ?

c. Lembar Jawaban

1.
 - a. Gembor : Alat penyiraman tanaman
 - b. Sprayer knapsack : berfungsi sebagai alat penyemprotan hama atau penyebab penyakit tanaman.
 - c. Cungkil : berfungsi untuk mendangir
 - d. Cangkul : berfungsi untuk mengolah tanah
 - e. Sabit/parang : berfungsi untuk memotong gulma, penyiangan

2. Fungsi perawatan peralatan dalam perawatan tanaman adalah :
 - e. Menjaga agar alat-alat selalu dalam kondisi siap pakai
 - f. Menjaga agar alat-alat dapat tahan lama

3. Cara penyiraman paling efisien untuk menghemat air terutama pada musim kemarau ialah menggunakan springkel khusus untuk tanaman hortikultura.

4. Kekurangan air akan mengganggu aktifitas fisiologis maupun morfologis. Sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhan tanaman, defisiensi air yang terus menerus akan menyebabkan berbagai perubahan pada tanaman akan mati.

5.
 - a. Menjaga tetap terpeliharanya keseimbangan unsur hara dalam tanah
 - b. Meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

6. Fungsi pupuk bagi tanaman
 - a. Merangsang pertumbuhan tanaman, batang, cabang dan daun

- b. Sebagai penyeimbang ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman agar tumbuh subur.
 - c. Membantu proses asimilasi, pernapasan, mempercepat pembungaan, dan pembuahan.
 - d. Sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit.
- 7.
- a. Membersihkan rumput-rumput liar dan gulma lainnya
 - b. Membersihkan rumput-rumputan pada bedengan dan meraphkan kembali pada bedengan yang longsor.
 - c. Membenahi kembali tanaman-tanaman yang mungkin akarnya ke permukaan.
- 8.
- a. Pemangkasan pemeliharaan
 - b. Pemangkasan peremajaan
 - c. Pemangkasan produksi
 - d. Pemangkasan bentuk
- 9.
- a. Penggunaan varetas resisten
 - b. Teknik budidaya
 - c. Sanitasi
 - d. Penggunaan Insektisida
 - e. Cara musuh alami
 - f. Pengendalian hama terpadu
- 10.
- a. Perlakuan benih (Seed treatment) dengan pestisida terhadap benih
 - b. Perlakuan tanah (Soil treatment) dengan fungisida terhadap tanah

d. Evaluasi Sikap

Penilaian ini dilakukan dengan pendekatan Metode *Fish Bean*, dengan format sebagai berikut :

Format Penilaian Sikap

No.	Atribut	Skor Perolehan											
		Belive (Preperensi Siswa)					Evaluation (Guru/Evaluator)						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
1.	Disiplin												
2.	Taat azas												
3.	Kemauan untuk bekerja keras												
4.	Konsisten												
5.	Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik												

Catatan : Untuk mengisi skor sikap Anda dalam melaksanakan kegiatan penyiapan media tanam, ada dua sumber yang harus ditulis, yaitu:

- a. Skor sikap dibawah kolom belive/preferensi anda sendiri, anda harus mengisi setiap atribut sesuai apa yang anda rasakan selama melaksanakan kegiatan belajar pada kompetensi penyiapan media tanam. Dalam kontek ini anda diharap berlaku jujur, sesuai dengan kondisi yang anda alami. Sebab bila anda tidak jujur, maka yang rugi anda sendiri, sebab sikap anda tidak akan berkembang positif sesuai yang diharapkan.

- i. Skor sikap dibawah kolom evaluation, diisi oleh guru pembimbing anda, yang melakukan pengamatan langsung terhadap perilaku anda selama melaksanakan pembelajaran penyiapan media tanam.

Perhitungan Skor

Skor sikap = ? B x E

Skor Perolehan

Perolehan Nilai Sikap = ----- x Nilai Tertinggi (100)

Skor Tertinggi

DAFTAR PUSTAKA

A.G. Karta Saputra, Ir. 1987. *Hama, tanaman Dalam Gudang*

Final Prajnanta, Ir. 2002. *Agribisnis Cabe Hibrida*

Hasan Basri Jumin, Ir. 1991. *Dasar-Dasar Agronomi*

J.D. Fryer, Shooichi Matsunaka, 1988. *Penanggulangan Gulma Secara Terpadu.*

Mul Mulyani Sutejo, Ir. *Pupuk dan Cara Pemupukan*

Mary Louise Flint, Robert Van Den Bosch. 1990, *Pengendalian Hama Terpadu.*

Nur Tjahjadi, Ir. 1991. *Hama dan Penyakit Tanaman*

Pracaya, Ir. 1998. *Bertanam Tomat*

Sri Setyati Harjadi, M.M. 1989. *Pengantar Agronomi*