

## KATA PENGANTAR

Kurikulum Program keahlian Budidaya Tanaman dikembangkan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan pengembangan 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*, dan 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 tahapan proses produksi/budidaya tanaman menjadi sangat penting.

Modul 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.

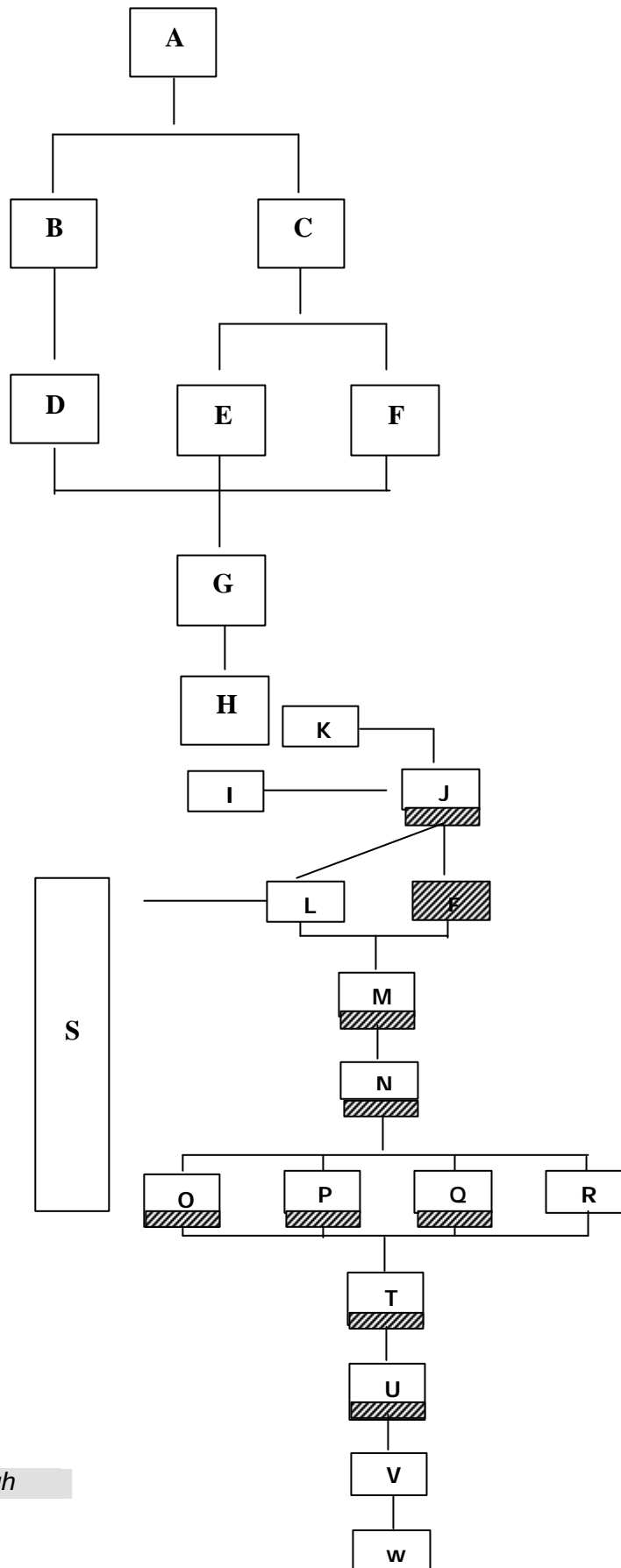
Strategi penyajian modul dirancang agar belajar siswa tidak terfokus hanya mempelajari satu sumber belajar, tapi siswa didorong untuk melakukan eksplorasi terhadap sumber-sumber belajar lain yang relevan dalam rangka menanamkan kemampuan belajar sepanjang hayat/Learning How To Learning. Melalui pendekatan ini, diharapkan basic 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 manusi profesional dan produktif yang dilandasi oleh budi pekerti dan nilai-nilai luhur bangsa dapat terwujud.

Jakarta, ..... 2003

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	Hal i
DAFTAR ISI .....	iii
PETA PENCAPAIAN MODUL.....	iv
PERISTILAHAN .....	v
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Deskripsi .....	2
C. Kompetensi yang akan Dicapai .....	2
D. Prasyarat .....	4
E. Petunjuk Penggunaan Modul .....	4
F. Peran Guru .....	4
G. Peranan Teman dalam Kegiatan Belajar.....	4
H. Tujuan Akhir Belajar .....	4
I. Garis Besar Program Diklat .....	4
J. Cek Kemampuan.....	15
II. PEMELAJARAN .....	16
A. Rancangan Belajar Siswa .....	16
B. Kegiatan Belajar 1.....	19
Lembar tugas .....	33
Lembar latihan 1 .....	34
Kunci jawaban latihan 1 .....	35
Lembar kerja latihan 1 .....	38
Lembar informasi 2 .....	41
Lembar tugas .....	44
Lembar latihan 2 .....	45
Kunci jawaban latihan 2 .....	46
Lembar kerja latihan 2 .....	47
Lembar informasi 3 .....	50
Lembar tugas .....	55
Lembar latihan 3 .....	56
Kunci jawaban latihan 3 .....	57
Lembar kerja latihan 3 .....	59
Lembar informasi 4 .....	62
Lembar tugas .....	66
Lembar latihan 4 .....	67
Kunci jawaban latihan 4 .....	68
Lembar latihan 4 .....	69
Lembar tugas/kerja .....	71

Evaluasi hasil belajar .....	74
Evaluasi sikap .....	50
Penutup .....	87



Menyiapkan Media Tumbuh

v

 = Pematkhan

## PERISTILAHAN/GLOSSARY

**Supplayer** adalah orang yang 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 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/belajar pada lini produksi.

**Port Folio Hasil Belajar** adalah produk belajar siswa berdasarkan standar portfolio yang telah disepakati antara guru, institusi penjamin mutu, dan siswa. Portfolio hasil belajar siswa dapat berupa resume, klipping, gambar, foto, video, slide, benda kerja, dan lain-lain.

## 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 presisi 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 profesional harus mampu menciptakan kondisi yang dapat membentuk perilaku warga sekolah menjadi manusia-manusia profesional. Salah satu konsep profesional 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.

Kompetensi penyiapan media tumbuh sebagai level pekerja pada Program Keahlian budidaya tanaman merupakan basic kompetensi, yang produk utamanya adalah media tumbuh/tempat tumbuhnya tanaman. Produk ini dalam siklus produksi akan digunakan sebagai input pada tahapan berikutnya dalam proses pembibitan ataupun pemeliharaan tanaman. Disampaing itu



melalui penguasaan kompetensi ini diharapkan mampu memberikan apresiasi kepada para siswa untuk mempelajari kompetensi pengolahan tanah pada level pelaksana, sehingga mampu melaksanakan semua kegiatan sesuai prosedur dan menghasilkan produk olahan tanah sesuai standar.

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 menyiapkan media tanam 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 penyiapan media tanam ini, siswa dianjurkan untuk memahami kaidah-kaidah kerja dalam penyiapan media tanam 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. Deskripsi**

Kompetensi penyiapan media tanam dalam polybag banyak digunakan oleh para pekerja di dunia kerja pembibitan tanaman, budidaya tanaman secara hidroponik, dan budidaya tanaman anggrek. Dalam dunia kerja, seorang pekerja dituntut untuk dapat bekerja secara profesional dan taat asas, sehingga hasil kerjanya dapat digunakan untuk kegiatan pembibitan dan penanaman.

Modul penyiapan media tanam dalam polybag ini dikembangkan berdasarkan standar kompetensi level bidang profesi keahlian budidaya tanaman. Untuk memenuhi kompetensi ini, ruang lingkup materi modul dikembangkan berdasarkan sub kompetensi yang meliputi ; bagaimana menyiapkan dan merawat alat-alat yang digunakan dalam penyiapan media tanam dalam pot/polybag, menyiapkan tempat/polybag sebagai tempat media tanam, bagaimana prosedur meramu dan mencampur media tanam yang benar, serta cara menyimpan dan menata media yang sudah siap ditanami.

Modul penyiapan media tanam ini sangat erat kaitannya dengan modul penanaman dan pembibitan tanaman secara vegetatif dan generatif. Setelah mempelajari modul ini akan terbentuk tatanilai ( *value system* ) dalam dirinya tentang bagaimana menyiapkan media tanam dalam polybag , yang didasari dengan prinsip/konsep tentang media tanam dan prosedur kerja yang terstandar.

### **C. Kompetensi yang akan dicapai**

Setelah mempelajari modul ini kompetensi yang akan dicapai adalah bagaimana menyiapkan media tanam dalam polybag , yang dimulai dari penyiapan dan perawatan alat yang berkaitan dengan pekerjaan pembuatan media tanam dalam [polybag, menyiapkan polybag, meramu dan mencampur media tanam,dan menata media yang siap untuk digunakan

### **D. Prasyarat**

Untuk dapat mengerjakan kompetensi ini dipersyaratkan mempunyai kemampuan berhitung menggunakan konsep matematika tentang penambahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Kemampuan prasyarat ini terutama akan digunakan dalam menghitung komposisi media yang sangat berpengaruh terhadap kualitas media tyanam.

### **E. 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 lembarlatihan.
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.

#### **F. Peran guru**

- a. Membantu siswa dalam menyusun rencana kegiatan belajar,
- b. Memberi layanan bagi siswa yang membutuhkan konsultasi/tutorial terhadap materi kompetensi yang sedang dipelajari.
- c. Membantu siswa dalam memahami konsep dan kegiatan praktik yang belum pernah dilakukan.
- d. Membantu siswa dalam mengakses alat/bahan yang diperlukan untuk kegiatan belajar ( cangkul, sekop, perforator, dan polybag )
- e. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok jika diperlukan,

- f. Merencanakan seorang ahli/pendamping guru dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan,
- g. Melakukan pengecekan/penilaian terhadap portfolio siswa pada setiap tahapan belajar.
- h. Menjelaskan kepada siswa mengenai bagian yang perlu untuk dibenahi dan merundingkan rencana pembelajaran selanjutnya,
- i. Mencatat pencapaian kemajuan belajar siswa.
- j. Melaksanakan penilaian terhadap kemajuan belajar siswa.

#### **G. Peran Teman dalam kegiatan belajar**

- 1. Melakukan diskusi hasil belajar ( pengumpulan informasi/ kegiatan praktik.
- 2. kerjasama dalam melakukan kegiatan praktik ( terutama dalam mencampur media, mengisi media dan menata media.

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

Setelah mempelajari kompetensi ini siswa mampu menyiapkan media tanam dalam Pot/Polybag sesuai kriteria, bila disediakan: tanah, pasir, pupuk kandang, polybag, mos, pot, cangkul/sekop (alat-alat tangan/*Hand Tools*), dengan hasil campuran media homogen, polybag terisi penuh bentuk silindris rata, dan dapat diberdirikan dengan tegak.

## I. Garis-Garis Besar Program Diklat

Garis-garis besar program diklat adalah merupakan pokok-pokok materi diklat dan proses pembelajaran yang harus dipenuhi oleh peserta diklat untuk menguasai kompetensi penyiapan media tumbuh. Di bawah ini disajikan garis-garis besar program diklat penyiapan media tumbuh, dan cara memahaminya agar anda dapat belajar dengan benar.

**Mata Diklat** : **Penyiapan Media Tumbuh**

**Kode** : C

**Alokasi Waktu** : 54 jam

KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	BUKTI BELAJAR
C. Menyiapkan media tumbuh						
C1. Menyiapkan dan merawat alat	Peralatan penyiapan media tumbuh disiapkan sesuai petunjuk dan prosedur yang ditentukan	Peralatan penyiapan media tumbuh untuk pot/polybag	? Disiplin ? Kemauan untuk bekerja keras ? Kemauan untuk bekerja cepat	? Jenis dan macam Peralatan penyiapan media tumbuh ? Prosedur penyiapan Peralatan penyiapan media tumbuh	Mendata dan menyiapkan peralatan penyiapan media tumbuh hingga layak pakai	Data peralatan layak pakai dan rusak
	Peralatan penyiapan media tumbuh dirawat sesuai petunjuk dan prosedur yang ditentukan		? Kemauan memperoleh hasil terbaik ? Taat asas ? Konsisten ? Peduli ? Kreatif	? Sifat peralatan penyiapan media tumbuh ? Prosedur perawatan peralatan penyiapan media tumbuh	Merawat dan menyimpan peralatan penyiapan media tumbuh	Hasil proses perawatan Peralatan penyiapan media tumbuh
C2 Menyiapkan tempat (pot/polybag) media tumbuh	? Jenis dan ukuran tempat dipilih sesuai petunjuk, dan persyaratan teknis.	Pot Polybag	? Cermat ? Taat asas	? Jenis dan ukuran pot/poly-bag ? Sifat pot/ polybag ? Kelebihan dan kekurangan masing-masing tempat.	Memilih jenis dan ukuran tempat/pot/polybag	? Contoh jenis dan ukuran tempat/pot/polybag. ? Hasil diskusi tentang keunggulan, kelemahan pot dan polybag.

KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	BUKTI BELAJAR
C3. Meramu dan mencampur media tumbuh	? Lubang aerasi dibuat sesuai petunjuk dan ketentuan.	Perforator Gunting	? Teliti. ? Taat asas.	? Fungsi aerasi dalam pertumbuhan tanaman	Menggunakan alat perforator. Menggunakan gunting.	? Contoh tempat/ pot/polybag beraerasi ? Hasil diskusi fungsi aerasi pada pertumbuhan tanaman.
	? Komponen media tumbuh tanaman dipilih sesuai petunjuk, dan persyaratan teknis.	Media tumbuh tanaman kelompok: ? Xerofit ? Mesofit ? Opifit ? Hidroponik	? Teliti ? Taat prosedur	? Jenis dan macam media tumbuh tanaman ? Sifat media tumbuh tanaman. ? Persyaratan media tumbuh.	Menentukan komponen media tumbuh tanaman	? Contoh komponen media tumbuh tanaman. ? Hasil diskusi tentang karakter media dan sifat tanaman sesuai kelompoknya
	? Media tumbuh tanaman dicampur pada kondisi kering lapang, dan diberi pestisida sesuai prosedur dan petunjuk .	Pencampuran media tumbuh tanaman secara manual alat sederhana.	? Teliti ? Taat prosedur	? Prosedur Pencampuran media ? Pengaruh homogenitas campuran terhadap pertumbuhan tanaman.	Menggunakan alat pencampur (mixer/alat pengolahan tanah terutama cangkul/ sekop)	? Contoh hasil pencampuran ? media tumbuh. ? Pengaruh metoda pencampuran terhadap homogenitas campuran. ? Hasil diskusi tentang kegiatan pencampuran media.
C4. Mengisi dan menata pot/polybag	? Campuran media tumbuh dimasukan kedalam wadah sesuai petunjuk dan persyaratan teknis.	Manual: ? Sekop ? Corong	? Teliti ? Taat asas. ? Cermat	? Teknik mengisi pot/ polybag	Mengisi media dalam pot	? Data/catatan proses dan hasil pengisian pot/polybag
	? Pot, polybag yang sudah terisi media diberi kode, sesuai jenis mediana.		? Teliti ? Konsisten dalam mencatat kegiatan Penyiapan media	Kodefikasi Teknik pemberian kode	Memberikan kode	? Catatan kodefikasi. ? Gambar hasil penataan. ? Hasil diskusi tentang pengisian dan penataannya

KOMPETENSI / SUB KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA	LINGKUP BELAJAR	MATERI POKOK PEMBELAJARAN			
			SIKAP	PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	BUKTI BELAJAR
	? Pot/polybag di tata sesuai dengan kelompok kodefikasinya, dengan memperhatikan: karakteristik media, kelancaran kerja dan estetika	Penataan pada bedengan tanah, Penataan pada bedengan beton, dan penataan pada rak tanaman.		? Pembuatan layout penataan pot/polybag ? Teknik penataan pot/polybag	Membuat layout	Gambar layout penataan pot Proses dan hasil penataan pot
	? Kegiatan penyiapan media dicatat dan diadministrasikan sesuai ketentuan di DU/DI	Penacatatan dan pengadmnistrasian kegiatan Penyiapan media		Teknik recording	Mencatat dan menyimpan dokumen/ arsip	? Dokumen hasil kegiatan penyiapan media tumbuh pada pot



## **Petunjuk Pengujian:**

- ? Pengujian dilakukan oleh dunia usaha/industri atau asosiasi profesi yang relevan
- ? Kualifikasi penguji:
  - Menguasai standar kompetensi menyiapkan media tumbuh pada pot/polybag
  - Memiliki latar belakang sesuai dengan keahlian yang diujikan
  - Paham prosedur pengujian
  - Mampu membuat perencanaan pengujian
  - Mampu melakukan pengujian berdasarkan prosedur
- ? Tempat pengujian dilakukan di dunia usaha/industri atau di SMK
- ? Prosedur pengujian dimulai dari pengumpulan bukti ujian/evaluasi (melalui observasi, tes, portofolio/bukti belajar) sampai dengan dan pengolahan nilai

## **1. 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 profesional 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/*Unit Competency* setara dengan Mata Diklat**

Judul kompetensi menunjukkan suatu kemampuan melaksanakan tugas pada suatu bidang pekerjaan budidaya tanaman yang akan anda kuasai setelah anda mempepelajari dan menyelesaikan semua tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam kriteria unjuk kerja (*performance criteria*). Dalam kompetensi menyiapkan media

tanam dalam polybag/pot, anda akan dikatakan berhasil/berkompeten apabila anda telah dapat membuat/menyiapkan media tanam dalam pot/polybag sesuai standar yang telah ditetapkan (standar produk, dan standar pencapaiannya), serta mampu menjelaskan bagaimana pekerjaan itu harus dilakukan.

**b. Sub Kompetensi/*Element Competency***

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 subkompetensi yang lainnya kurang, karena dalam sistem ini keberhasilan penguasaan kompetensi didasarkan pada keberhasilan menguasai setiap sub kompetensi sesuai standar.

**c. Kriteria Unjuk Kerja/*Performance Criteria***

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/*Range of Variable***

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/*Affective Skill***

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 sistem nilai pada diri siswa (*value system*).

**f. Pengetahuan yang mendukung/*Underpinning Knowledge***

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 dilaksakannya, dan mengapa harus dilakukan.

**g. Keterampilan/*Psikomotorik Skill***

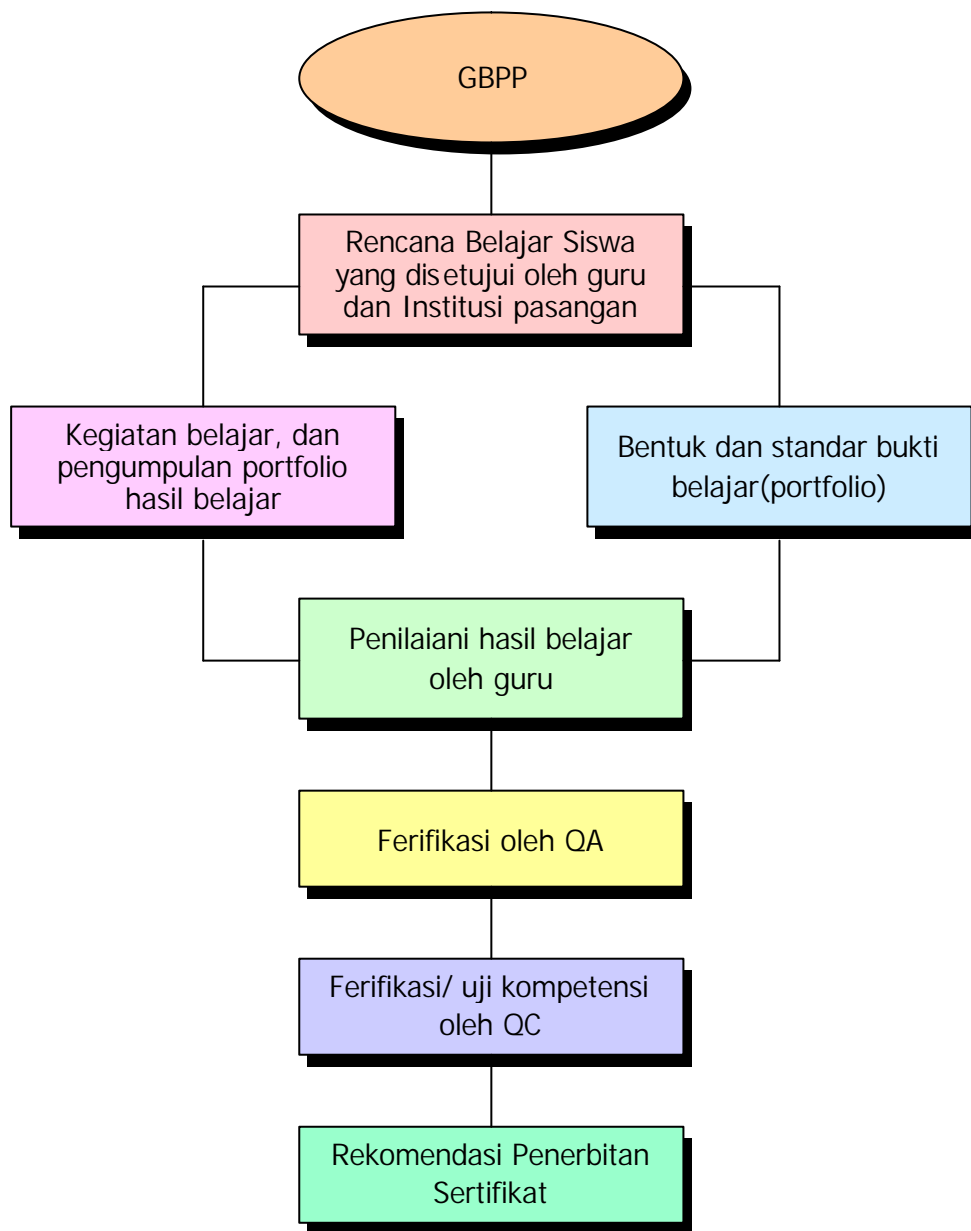
Keterampilan adalah dasar ketrampilan yang diperlukan, agar siswa dapat melakukan unjuk kerja dengan benar sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

**h. Bukti Belajar/*Learning Evidence Indikator/portfolio hasil 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* hasil belajar siswa, yang dapat di gunakan sebagai bukti belajar apabila sudah mendapatkan pengesahan dari guru pembimbing.

2. Proses Pembelajaran untuk mendapatkan sertifikat kompetensi.

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 berikut:



Tahapan kegiatan pembelajaran.

## H. Cek Kemampuan

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK
1.	Apakah anda mengetahui fungsi media tanam dalam polybag ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Apakah anda mengetahui alat-alat yang digunakan dalam pembuatan media tanam dalam polybag?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Apakah anda mampu menyiapkan dan merawat alat-alat yang digunakan dalam penyiapan media tanam?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Apakah anda mampu menyusun komposisi media tanam dalam polybag (untuk perkecambahan dan Untuk penyapihan)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Apakah anda mampu mencampur media tanam sampai diperoleh campuran yang homogen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Apakah anda mampu mengisi polybag dengan media tanam sesuai standar?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Apakah anda mampu memberi kodefikasi dan penataan polybag?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Apabila anda menjawab "**TIDAK**" pada salah satu pertanyaan di atas, pelajarilah modul ini. Apabila anda menjawab "**YA**" pada semua pertanyaan, maka lanjutkanlah dengan mengerjakan evaluasi yang ada pada modul ini.

## II. PEMELAJARAN

### A. Rancangan Belajar Siswa

Sebagaimana telah diinformasikan dalam pendahuluan bahwa modul ini hanya sebagian dari sumber belajar yang dapat anda pelajari untuk menguasai kompetensi penyediaan media tanam dalam polybag, 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 dalam menggunakan modul ini anda harus melaksanakan tugas-tugas yang ada dalam dirancangan modul ini.

1. Buatlah rencana belajar anda berdasarkan rancangan pembelajaran yang telah disusun oleh guru, untuk menguasai kompetensi penyiapan media tanam dalam polybag, dengan menggunakan format sebagai berikut:

No	Sub. Kompetensi/Kriteria Unjuk Kerja/Kegiatan	Pencapaian			Alasan perubahan bila diperlukan	Paraf	
		tgl	Jam	Tempat		Siswa	Guru

2003  
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.
  - ? Tahapan 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, dan lain-lain)
  - ? 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 ketrampilan motoriknya, ketrampilan berfikirnya, dan keterampilan sikapnya, serta kesesuaian produk hasil kegiatan dilini 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, apabila kegiatan evaluasi oleh guru pembimbing dinyatakan sesuai, maka hasil evaluasi guru terhadap penguasaan kompetensi anda dinyatakan sah, tapi apabila tim verifikasi menyatakan tidak sah, maka evaluasi akan dilakukan bersama oleh guru dan tim QA.

5. *Verifikasi* oleh Tim penjamin 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* (QC). 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**

### **1. Tujuan Antara (*Enabling Objective*)**

Mampu menyiapkan dan merawat alat penyiapan media tanam.

### **2. Uraian Materi**

#### **a. Membedakan Alat Berdasarkan Jenis dan Fungsinya**

Anda Saat ini sedang mulai melangkahkan keyakinan anda untuk meniti karier, menjadi profesionalisme dibidang pertanian. Sebelum anda melangkah lebih jauh, terlebih dahulu anda kenali dulu perangkat/alat-alat yang akan digunakan dalam budidaya pertanian, khususnya alat-alat yang digunakan untuk menyiapkan media tanam dalam polybag.

#### 1). Jenis Alat yang digunakan.

Pemahaman terhadap jenis alat (nama, karakteristik, spesifikasi, dan fungsi) menjadi sangat penting agar anda tidak mengalami kecanggungan dalam bekerja. Dengan mengetahui secara mendalam tentang perangkat kerja secara benar, maka anda akan dapat menggunakan dengan benar dan nyaman, dapat menangani/merawat alat dengan benar, dan akhirnya anda akan dapat menghargai alat itu secara proposional. Tingkatan kemampuan anda dapat menghargai alat dengan benar adalah jenjang yang sangat diharapkan oleh orang-orang yang profesional, sehingga seseorang dapat bekerja dengan perasaan, penjiwaan yang mantap dan mendalam, mampu menciptakan kenyamanan dan kesenangan kerja, sehingga sikap profesionalisme akan terbentuk pada diri anda. Sekarang anda dapat membayangkan apa yang akan anda rasakan kalau bekerja tanpa didasari dengan pengetahuan dan penjiwaan

yang mantap terhadap alat-alat budidaya sebagai bagian lingkungan kerja, sementara anda akan selalu menggunakannya.

Dalam kegiatan penyiapan media tanam dalam pot/polybag, alat-alat yang digunakan masih relatif sederhana berupa alat-alat yang dioperasikan dengan tangan secara manual (*hands tools*) yaitu cangkul, sekop, perfurator, dan polybag. Alat-alat tersebut dilihat dari jenis/tipe, dan ukurannya ada bermacam macam sesuai dengan kondisi dan karakteristik daerah dimana alat-alat itu digunakan.

Untuk mengenal lebih dalam terhadap alat-alat yang akan anda gunakan, coba perhatikan informasi lebih lanjut di bawah ini.

1. Nama Alat : Cangkul



**cangkul**

Spesifikasi:

a. Tangkai cangkul

Terbuat dari kayu biasanya yang digunakan adalah pohon enau, kayu ini mempunyai spesifikasi keras, tahan air, dan halus



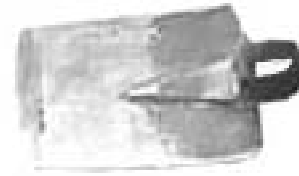
**tangkai cangkul**

sehingga tahan lama, dan nyaman digunakan. Fungsi

tangkai adalah untuk mengayunkan mata cangkul waktu digunakan dalam bekerja.

b. Mata cangkul

Mata cangkul terbuat dari bahan besi/baja, ukuran dan bentuknya bervariasi sesuai karakteristik



**mata cangkul**

daerah jenis tanahnya. Mata cangkul ini fungsinya untuk memotong, dan meng-haluskan tanah dan pupuk kandang, dengan cara memotong secara berulang-ulang sesuai tingkat kegemburan yang dikehendaki.

2). Fungsi Alat

Fungsi alat perlu anda ketahui terlebih dahulu sebelum anda melakukan kegiatan penyiapan dan perawatan alat. Hanya Dengan mengetahui fungsi alat, maka anda akan dapat menyiapkan alat secara benar. Cangkul dalam kegiatan penyiapan media tanah berfungsi untuk menggemburkan tanah, dan pupuk kandang. Proses penggemburan ini dilakukan dimulai dari membongkar tanah, menghluskan/menggemburkan tanah dan mencampur tanah, demikian pula dalam penggemburan pupuk kandang.

## 2. Nama Alat : Sekop



**Gambar sekop**

### Spesifikasi:

#### a. Tangkai Sekop

Terbuat dari kayu biasanya yang digunakan adalah kayu yang kuat tapi relatif ringan, dengan spesifikasi keras,

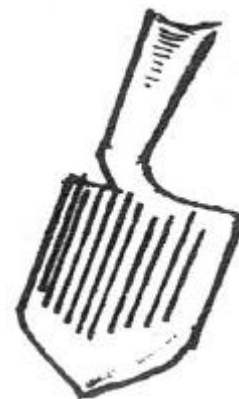


**Gambar tangkai sekop**

tahan air, dan halus sehingga nyaman digunakan fungsi tangkai adalah untuk pengendali waktu sekop digunakan dalam bekerja.

#### b. Mata Sekop

Mata sekop terbuat dari bahan besi/baja, bentuknya persegi empat. Ukuran Mata sekop ini bervariasi ada yang kecil, dan ada yang besar. Fungsinya untuk mencampur tanah dan pupuk kandang.



**Gambar mata sekop**

### 3). Fungsi sekop

Fungsinya untuk mencampur tanah dan pupuk kandang, dengan cara mengikis gundukan tanah dan pupuk kandang sedikit demi sedikit sampai tercampur homogen.

### 3. Nama Alat : Perfurator



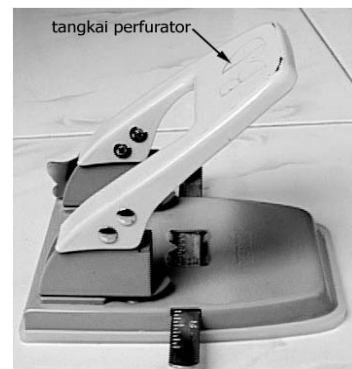
**Gambar Perfurator**

#### Spesifikasi:

##### a. Tangkai Perfurator

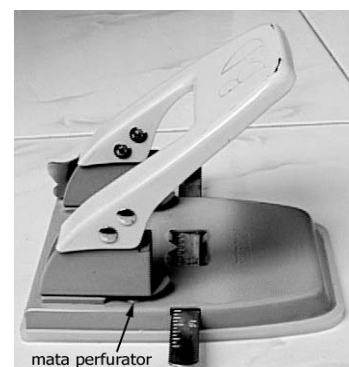
Terbuat dari plat besi biasanya yang digunakan adalah plat besi ketebalan 2 mm dan halus sehingga nyaman

digunakan fungsi tangkai adalah untuk pengendali waktu digunakan dalam bekerja.



##### b. Mata Perfurator

Mata perfurator terbuat dari bahan besi/baja, Ukuran mata perfurator ini bervariasi ada yang kecil, dan ada yang besar. fungsinya untuk melubangi plastik.



#### 4). Fungsi Perfurator

Fungsinya untuk melubangi polybag, dengan cara memasukan polybag dibawah mata perfurator kemudian tangkai perfurator di tekan hingga polybag berlubang.

### b. Cara Menyiapkan dan Merawat Alat

**Menyiapkan dan merawat alat**, informasi ini disajikan sebagai bagian dari informasi yang harus anda kuasai untuk dapat melakukan pekerjaan merawat alat pada penyiapan media tanam dalam pot/polybag. Untuk mendalami dan memperluas pengetahuan anda tentang perawatan alat (cangkul, sekop, perfurator) disarankan anda untuk membaca buku yang berisi tentang perawatan alat-alat pertanian, observasi pada petani yang berhasil didalam melakukan kegiatan usaha taninya dan perawatan alatnya.

Kesiapan alat dalam suatu proses pekerjaan, merupakan faktor yang sangat menentukan terhadap kelancaran dan keberhasilan kerja. Melihat peran pentingnya kesiapan alat dalam suatu proses kerja, masyarakat negeri Cina membuat suatu pepatah yang mengatakan bahwa **“Kalau anda akan melaksanakan suatu pekerjaan, apabila alat-alat yang akan digunakan sudah siap, berarti pekerjaan anda telah selesai 50 %-nya”**.

Apa arti dari kalimat ini? Artinya bahwa kesiapan alat mempunyai peranan yang sangat penting dalam suatu pekerjaan. Kesiapan alat akan sangat berpengaruh terhadap kelancaran kerja dan kesesuaian hasil kerja/kualitas hasil kerja berdasarkan standar yang telah ditetapkan. Coba anda bayangkan bagaimana anda bekerja dengan alat yang tidak lengkap, atau alatnya tidak sesuai! Keadaan

ini tentu akan sangat menyulitkan anda. Pada kegiatan penyiapan media tanam dalam pot/polybag, alat-alat yang digunakan antara lain: cangkul, skop, perforator, polybag, dan pot.

### **c. Menyiapkan dan Merawat Cangkul**

#### **1). Cara Menyiapkan Cangkul**

Cangkul, pada kegiatan penyiapan media tanah berfungsi untuk menggemburkan tanah, dan pupuk kandang. Berdasarkan fungsinya, maka cangkul harus dalam kondisi siap pakai, terutama tangkai dan mata cangkul harus pada posisi yang kokoh, tidak mudah lepas.

#### **2). Cara Merawat**

##### **a). Perawatan selama pemakaian**

Upaya untuk menjaga agar cangkul tetap dalam kondisi baik dan siap pakai maka selama proses pemakaian harus dicegah dari hal-hal sbb:

- Mengenai/mencangkul batu yang dapat mengakibatkan mata cangkul retak, patah dan bengkok.
- Pada saat membongkar tanah atau pupuk kandang, posisi mata cangkul jangan tegak lurus dengan permukaan tanah, usahakan posisinya kurang lebih miring 75 derajat, agar cangkul tidak patah dan punggung tidak sakit.



b). Perawatan setelah digunakan.

Cangkul, setelah digunakan harus dijaga agar tetap dalam kondisi baik dan siap pakai. Cara perawatan setelah dipakai yang harus diperhatikan adalah bahwa:

- Cangkul (tangkai dan mata cangkul) setelah digunakan untuk mengaduk tanah dan pupuk kandang, biasanya kotor oleh sisa-sisa tanah dan pupuk kandang yang melekat pada cangkul. Bahan tersebut harus dibersihkan, karena bahan-bahan tersebut dapat mengakibatkan proses pengkaratan pada mata cangkul, yang ditandai dengan munculnya warna coklat, permukaan kasar, pada mata cangkul. Dalam jangka pendek apabila cangkul digunakan untuk mengolah tanah akibatnya tanah jadi lengket pada mata cangkul, dan bila dibiarkan dalam waktu lama, mata cangkul akan cepat rusak (aus). Untuk itu mata cangkul diupayakan selalu dalam kondisi bersih dan kering, agar cangkul enak digunakan dan dapat tahan lama.).
- Setelah dibersihkan selanjutnya cangkul dikeringkan dengan cara menjemur dibawah sinar matahari/kering anginkan. Cangkul yang sudah bersih dan kering selanjutnya disimpan pada tempat penyimpanan (bersih, kering), agar tetap baik dan mudah mencarinya.

## **d. Menyiapkan dan Merawat Sekop**

### **1). Menyiapkan**

Sekop dalam pekerjaan penyiapan media tanam, ada 2 macam sekop:

- a). Sekop besar, sekop ini fungsinya untuk mencampur tanah, pasir dan pupuk kandang. Pertama yang harus diperhatikan adalah, yakinkan bahwa tersedia sekop besar, jumlahnya sesuai dengan kebutuhan. Pastikan bahwa sekop siap digunakan, kaitan antara mata sekop dan tangkainya dalam keadaan kokoh/kuat.
- b). Sekop kecil, sekop ini fungsinya untuk mengisi/ memasukkan campuran media tanah dan pupuk kandang ke dalam polybag.
  - Siapkan sekop kecil sesuai kebutuhan
  - Pastikan bahwa sekop dalam kondisi siap pakai/siap digunakan (kaitan antara mata sekop dan tangkainya dalam keadaan kokoh/ kuat).

### **2). Merawat**

- a). Perawatan selama pemakaian

Untuk menjaga agar sekop tetap dalam kondisi baik dan siap pakai maka selama proses pemakaian harus dicegah dari:

- Mata sekop membentur batu yang dapat mengakibatkan mata sekop retak, patah dan bengkok.
- Pada saat mengangkat pupuk, ambilah pupuk dari bagian atas ke bawah, agar bebannya tidak terlalu berat, sehingga tangkai sekop tidak patah, dan punggung tidak sakit.

b). Sekop, setelah digunakan harus dijaga agar tetap dalam kondisi baik dan siap pakai. Hal-hal yang harus diperhatikan adalah bahwa: Perawatan setelah dipakai

- Sekop (tangkai dan mata sekop) setelah digunakan untuk mengaduk tanah dan pupuk kandang, biasanya kotor oleh sisa-sisa tanah dan pupuk kandang yang melekat pada sekop. Bahan tersebut harus dibersihkan, karena apabila sekop tidak bersih dapat mengakibatkan proses pengkaratan pada mata sekop, yang ditandai dengan munculnya warna coklat, permukaan kasar, pada mata sekop. Dalam jangka pendek apabila sekop digunakan untuk mencampur tanah akibatnya tanah jadi lengket pada mata sekop, dan bila dibiarkan dalam waktu lama, mata sekop akan cepat rusak (aus). Untuk itu mata sekop diupayakan selalu dalam kondisi bersih dan kering, agar sekop enak digunakan dan dapat tahan lama).
- Setelah dibersihkan sekop sebaiknya dikeringkan dengan cara menjemur dibawah sinar matahari. Sekop yang sudah bersih dan kering selanjutnya disimpan pada tempat penyimpanan (bersih, kering), agar tetap baik dan mudah mencarinya.

#### **e). Menyiapkan dan Merawat Perfurator**

Dudukan perfurator yang dilengkapi tanda panah, merupakan petunjuk centre sebagai pedoman bahwa bagian tengah polybag harus sejajar dengan tanda panah agar letak posisi lubang dan pada polybag selalu sama.

Ruang untuk menampung potongan polybag hasil proses pelubangan

Tangkai perfurator untuk menekan agar kertas dapat dilubangi.

Besi lingkaran sebagai mata pisau dalam proses melubangi kertas.

### **1). Cara menyiapkan**

- ? Pilihlah perfurator sesuai dengan tujuan pembuatan lubang (ukuran Ø mata pisaunya harus sesuai dengan lebar lubang yang dikehendaki.
- ? Pastikan bahwa Perfurator dalam kondisi siap pakai.

### **2). Cara Merawat**

#### **? Perawatan selama pemakaian**

Kerusakan perfurator selama pemakaian biasanya disebabkan oleh pemakaian yang salah, terutama bila perfurator digunakan untuk melubangi plastik/kertas melebihi ketebalan yang bisa dilubangi. Oleh karena itu hindarkan melubangi plastik/kertas dalam jumlah banyak sekaligus. Untuk perfurator yang kecil dapat digunakan untuk melubangi plastik rangkap dua, sedangkan perfurator yang besar dapat melubangi plastik rangkap lima sekaligus.

#### **? Perawatan setelah pemakaian**

Perfurator hampir seluruh bagian (90%) terbuat dari besi, dan 10% bagian bawah terbuat dari plastik.

Sesuai dengan sifat bahan dasarnya, perfurator harus selalu dijaga kebersihannya, dijaga tetap dalam kondisi kering dan disimpan pada tempat yang bersih dan kering, agar tidak berkarat.

### 3. Rangkuman

Pada kegiatan penyiapan media tanam dalam polybag peralatan yang digunakan adalah ;

- ? Cangkul
- ? Sekop
- ? Sekop Kecil
- ? Perfurator
- ? Polybag

#### **Fungsi dari masing-masing alat adalah;**

- ? Cangkul, fungsinya untuk menggali tanah
- ? Sekop, fungsinya untuk mencampur media ( tanah, pupuk dan pasir).
- ? Sekop kecil, fungsinya untuk memasukkan campuran media kedalam polybag.
- ? Perfurator, fungsinya untuk membuat lubang aerasi pada polybag.
- ? Polybag, fungsinya untuk tempat media.

#### **Kegiatan penyiapan alat meliputi;**

- ? Cara menyiapkan cangkul, dengan melakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata cangkul dan tangkai.
- ? Cara menyiapkan sekop besar/pencampur, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata sekop dan tangkai, yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat.
- ? Cara menyiapkan sekop kecil, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata sekop dan tangkai, yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat.
- ? Cara menyiapkan perfurator, ukuran perfurator disesuaikan dengan usia siswa. Yakinkan bahwa perfurator berfungsi dengan baik.
- ? Cara menyiapkan polybag, ukuran dan jumlah polybag disesuaikan dengan jenis dan jumlah tanaman yang akan ditanam.

## **Kegiatan perawatan Alat**

Cara melakukan perawatan peralatan dalam penyiapan media tumbuh.

- ? Perawatan cangkul selama pemakaian dengan menggunakan cangkul sesuai kaidah yang benar, hindarkan membentur batu, kayu dan benda keras lainnya selama pemakaian.

Perawatan cangkul setelah digunakan, cangkul harus dijaga selalu dalam kondisi bersih, dan kering, dan disimpan pada tempat yang bersih, kering (tidak lembab), posisi cangkul dalam penyimpanan berdiri tegak.

- ? Perawatan sekop besar dan kecil selama pemakaian dengan menggunakan cangkul sesuai kaidah yang benar. Perawatan sekop setelah digunakan, sekop harus dijaga selalu dalam kondisi bersih, dan kering, dan disimpan pada tempat yang bersih, kering (tidak lembab), posisi sekop dalam penyimpanan dalam posisi berdiri tegak, disandarkan di dinding/ diselapkan pada tempat penyimpanan yang telah disiapkan.

- ? Perawatan perforator selama pemakaian, hindarkan penggunaan perforator untuk melubangi benda-benda keras selain kertas dan polybag, gunakan perforator sesuai kaidah yang benar, terutama hindarkan melubangi polybag/kertas dalam jumlah terlalu banyak sekaligus. Perawatan setelah digunakan, perforator dibersihkan dengan cara mengelap dengan kain bersih, simpanlah perforator dalam almari/rak dalam kondisi bersih dan kering, tempat penyimpanan harus bersih dan kering.

Fungsi perawatan peralatan dalam penyiapan media tumbuh adalah:

- ? Menjaga agar alat-alat selalu dalam kondisi siap pakai.
- ? Menjaga agar alat-alat dapat tahan lama.

Akibat bila tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan dalam penyiapan media tanam adalah: alat akan mudah rusak, pada saat mau digunakan mungkin alat dalam kondisi tidak siap, alat kurang nyaman untuk bekerja, dan menghambat kelancaran kerja.

#### 4. Lembar tugas

- a. Buatlah resume menurut pengertian anda sendiri tentang persiapan dan perawatan alat dalam proses penyiapan media tanam, berdasarkan informasi yang anda pelajari.
- b. Lakukan observasi pada petani/TPU tentang jenis, ukuran dan jumlah alat yang digunakan dalam penyiapan media tanam.

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

Berdasarkan hasil belajar anda baik melalui referensi buku dan hasil observasi di lapangan terhadap penyiapan dan perawatan alat penyiapan media tanam pada polybag, buatlah rencana rancangan penyiapan dan perawatan alat dalam penyiapan media tanam dalam polybag

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



#### 4. Lembar latihan 1

- a. Sebutkan macam alat yang digunakan dalam kegiatan penyiapan media tumbuh tanaman dalam polybag!
- b. Jelaskan fungsi masing-masing alat yang digunakan dalam penyiapan media tumbuh dalam polybag!
- c. Jelaskan bagaimana anda menyiapkan masing-masing alat yang digunakan dalam penyiapan media tumbuh!
- d. Bagaimana anda melakukan perawatan pada setiap alat yang digunakan dalam penyiapan media tumbuh tanaman?
- e. Jelaskan fungsi perawatan alat dalam kegiatan penyiapan media tanam!
- f. Apa akibatnya bila perawatan tidak dilakukan dengan baik/tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan yang digunakan dalam penyiapan media tanam?

## 5. Kunci jawaban latihan 1

- a. ? Cangkul  
? Sekop  
? Sekop Kecil  
? Perfurator  
? Polybag
- b. ? Cangkul, fungsinya untuk menggali tanah  
? Sekop, fungsinya untuk mencampur media ( tanah, pupuk dan pasir).  
? Sekop kecil, fungsinya untuk memasukkan campuran media kedalam polybag.  
? Perfurator, fungsinya untuk membuat lubang aerasi pada polybag.  
? Polybag, fungsinya untuk tempat media.
- c. Cara menyiapkan cangkul, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata cangkul dan tangkai/yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat. Ukuran cangkul disesuaikan dengan usia siswa.  
? Cara menyiapkan sekop besar/pencampur, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata sekop dan tangkai/yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat. Ukuran sekop disesuaikan dengan usia siswa.  
? Cara menyiapkan sekop kecil, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata sekop dan tangkai/yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat. Ukuran sekop disesuaikan dengan fungsi, ukuran polybag yang akan diisi dan usia siswa.  
? Cara menyiapkan perfurator, ukuran perfurator disesuaikan dengan usia siswa. Yakinkan bahwa perfurator berfungsi dengan baik.

? Cara menyiapkan polybag, ukuran dan jumlah polybag disesuaikan dengan jenis dan jumlah tanaman yang akan ditanam.

d. Cara melakukan perawatan peralatan dalam penyiapan media tumbuh.

Perawatan cangkul selama pemakaian dengan menggunakan cangkul sesuai kaidah yang benar, hindarkan membentur batu, kayu dan benda keras lainnya selama pemakaian.

Perawatan cangkul setelah digunakan, cangkul harus dijaga selalu dalam kondisi bersih, dan kering, dan disimpan pada tempat yang bersih, kering (tidak lembab), posisi cangkul dalam penyimpanan berdiri tegak.

Perawatan sekop besar dan kecil selama pemakaian dengan menggunakan cangkul sesuai kaidah yang benar. Perawatan sekop setelah digunakan, sekop harus dijaga selalu dalam kondisi bersih, dan kering, dan disimpan pada tempat yang bersih, kering (tidak lembab), posisi sekop dalam penyimpanan dalam posisi berdiri tegak, disandarkan di dinding/ diselapkan pada tempat penyimpanan yang telah disiapkan.

Perawatan perfurator selama pemakaian, hindarkan penggunaan perfurator untuk melubangi benda-benda keras selain kertas dan polybag, gunakan perfurator sesuai kaidah yang benar, terutama hindarkan melubangi polybag/kertas dalam jumlah terlalu banyak sekaligus. Perawatan setelah digunakan, perfurator dibersihkan dengan cara mengelap dengan kain bersih, simpanlah perfurator dalam almari/rak dalam kondisi bersih dan kering, tempat penyimpanan harus bersih dan kering.

Perawatan polybag, simpanlah polybag dalam kondisi lipatan yang rapih seperti pada saat pengambilan dari toko. Simpanlah pada tempat yang kering dan bersih.

- e. Fungsi perawatan peralatan dalam penyiapan media tumbuh adalah:
  - ? Menjaga agar alat-alat selalu dalam kondisi siap pakai.
  - ? Menjaga agar alat-alat dapat tahan lama.
  
- f. Akibat bila tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan dalam penyiapan media tanam adalah: alat akan mudah rusak, pada saat mau digunakan mungkin alat dalam kondisi tidak siap, alat kurang nyaman untuk bekerja, dan menghambat kelancaran kerja.

## 7. Lembar kerja 1

### a. Pendahuluan

Penyiapan dan perawatan alat dalam suatu kegiatan adalah merupakan siklus yang saling mempengaruhi satu sama lainnya. Penyiapan dan perawatan alat merupakan sub sistem kegiatan dalam penyiapan media tanam. Dengan pengertian ini artinya bahwa keberhasilan penyiapan media tanam sangat dipengaruhi oleh tingkat kesiapan dan kesesuaian alat yang digunakan. Memperhatikan peran penyiapan dan perawatan alat ini, maka kaidah-kaidah dalam penyiapan dan perawatan harus dilakukan dengan taat asas dan prosedur yang telah ditetapkan.

Apa yang akan terjadi dalam proses penyiapan media tanam, bila persiapan alat dan perawatan alat tidak sesuai, dan apa yang akan dirasakan bila penyiapan dan perawatan alat dilakukan dengan benar. Diskusikan bersama teman anda.

### b. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan agar peserta diklat mampu melakukan penyiapan dan perawatan alat-alat yang digunakan dalam proses penyiapan media tanam.

### c. Alat dan Bahan

- 1). Cangkul
- 2). Skop besar dan kecil
- 3). Perfurator
- 4). Polybag
- 5). Sikat cuci
- 6). Kuas

#### **d. Keselamatan Kerja**

Gunakan sikat cuci/kain lap/alat lab lainnya dalam melakukan pembersihan cangkul dan sekop setelah digunakan dalam pencampuran media tanam, terutama dalam membersihkan tangkai sekop dan cangkul, agar anda tidak tertusuk kayu.

#### **e. Langkah Kerja**

- 1). Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penyiapan media tanam dan perawatan alat.
- 2). Lakukan pengecekan, apakah alat-alat yang disediakan sudah sesuai (jenis, ukuran dan jumlahnya), kalau belum pilihlah alat dan bahan yang paling sesuai.
- 3). Kumpulkan alat-alat yang sudah selesai digunakan, dan bersihkan sampai bersih dari tanah, pupuk kandang dan kotoran lain
- 4). Jemur/keringanginkan alat-alat yang sudah dibersihkan hingga kering.
- 5). Simpanlah alat yang sudah kering pada tempat penyimpanan yang telah disiapkan.
- 6). Catatlah hal-hal yang berkaitan dengan proses persiapan dan perawatan alat yaitu:
  - ? Berapa jumlah cangkul, sekop dan perfurator yang disiapkan.
  - ? Bagaimana spesifikasi alatnya (ukuran, bahan dll)
  - ? Apakah jumlah, jenis dan ukuran alat sudah sesuai.
  - ? Kotoran apa yang melekat pada alat setelah digunakan.
  - ? Bagaimana anda membersihkan
  - ? Berapa lama waktu yang anda perlukan untuk membersihkan.
  - ? Bagaimana hasil kebersihan alat.
  - ? Amati perubahan warna apa yang terjadi pada mata cangkul dan sekop pada keesokan harinya (warna), bila ada warna

cokelat, rabalah dengan telapak tangan anda secara perlahan dari atas kebawah. Apa yang anda rasakan (kasar/halus), lihatlah telapak tangan anda! adakah warna coklat yang menempel! Bila iya apa yang melekat itu. Diskusikan dengan teman anda.

? Diskusikan dan simpulkan kegiatan penyiapan dan perawatan alat yang telah anda lakukan berdasarkan hasil pengamatan hari kelima setelah proses penyiapan dan perawatan.

#### 6. Evaluasi kegiatan

? Apakah alat yang disiapkan sudah sesuai.

? Apakah kegiatan perawatan yang dilakukan sudah benar.

#### 7. Umpan balik

Rumuskan:

? Apakah ada prosedur kerja yang perlu diperbaiki dalam proses penyiapan dan perawatan alat, kalau ya, tuliskan dan jelaskan alasannya.

? Apakah ada konsep yang perlu disempurnakan dalam penyiapan dan merawat alat ! Bila ada mohon tulis penyempurnaannya.

## C. Kegiatan Belajar 2

### 1. Tujuan Antara (*Enabling Objective*)

#### Menyiapkan tempat media tumbuh

### 2. Uraian Materi.

Polybag sebagai tempat dalam menyiapkan media tumbuh dipilih/ditentukan berdasarkan persyaratan-persyaratan tertentu sesuai dengan fungsi media sebagai tempat tumbuhnya media tanam.

Pada umumnya tempat media tumbuh yang banyak digunakan dan direkomendasikan adalah pot dari tanah, semen, plastik tebal seperti ember dan plastik tipis (kantong plastik). Dalam kegiatan yang sifatnya masal untuk produksi, bukan untuk hobi, tempat media tanam yang biasa digunakan adalah pot dari tanah (untuk budidaya anggrek) dan polybag untuk pembibitan atau budidaya tanaman secara hidroponik.

#### a. Polybag Sebagai Tempat Media Tumbuh

Polybag singkatan dari *poly ethylin bag* artinya kantong yang terbuat dari bahan plastik berwarna hitam. Beberapa alasan penggunaan polybag sebagai tempat media tumbuh tanaman, karena polybag mempunyai kelebihan-kelebihan tertentu antara lain:

- ? Bahannya kuat, ringan, sehingga mudah digunakan
- ? Warnanya hitam, sehingga suasana media menjadi gelap dan mampu untuk merangsang pertumbuhan/perkembangan akar tanaman .

Untuk media tumbuh yang masa pemeliharaan relatif singkat (bibit cabe, terong, melon, semangka dan lain-lain). Fungsi polybag dapat digantikan dengan kantong plastik warna putih, daun pisang dan bahan lain yang memenuhi persyaratan .



### **b. Ukuran Polybag**

Di pasaran dijumpai berbagai ukuran polybag mulai dari Ø 10 cm sampai dengan Ø 40 cm. Pemilihan ukuran ini disesuaikan dengan peruntukannya. Bila media tumbuh akan digunakan untuk penyapihan pertama dari perkecambahan dapat digunakan polybag Ø 10 cm, tapi bila akan digunakan untuk penyapihan yang digunakan dalam waktu lama (pembibitan kelapa sawit, jati, kelapa, dan lain-lain), ukuran polybag dapat menggunakan ukuran Ø 40 x 60 cm (tinggi). Pada prinsipnya, adalah bahwa ukuran/volume tempat media harus mampu menyediakan media untuk tegak dan tumbuhnya tanaman secara optimal selama masa pemeliharaan di polybag.

### **c. Pembuatan Lubang Aerasi**

Lubang aerasi dalam pembuatan media tanam dalam polybag mutlak dilakukan. Lubang aerasi dibuat/disediakan mempunyai beberapa fungsi.

Fungsi lubang aerasi:

- ? membantu aerasi pada media tanam
- ? membantu mengatur suhu media tanam agar tidak terlalu panas, yang tidak dikehendaki oleh tanaman, khususnya pada siang hari.
- ? Untuk drainase, yaitu mengalirkan kelebihan air, dan membuang residu, sisa pemupukan yang tidak dimanfaatkan oleh tanaman

Lubang aerasi dibuat mulai dasar polybag sampai  $\frac{3}{4}$  tinggi polybag. Pembuatan lubang aerasi pada polybag dapat dibuat menggunakan perforator. Jumlah lubang yang harus disediakan diperkirakan mampu memenuhi fungsi seperti; untuk aerasi menjaga suhu agar tidak terlalu tinggi dan mampu mengalirkan kelebihan air dengan lancar dan cepat.

### 3. Rangkuman

- a. Alasan pemilihan polybag sebagai tempat media tumbuh adalah:
  - ? Bahannya ringan dan kuat, sehingga mudah di pindah-pindah.
  - ? Warna hitam pada polybag mampu menciptakan suasana yang baik untuk perkembangan akar tanaman.
  - ? Polybag relatif mudah didapat (tersedia di toko-toko plastik dan sarana produksi pertanian)
  - ? Ukuran polybag bervariasi, sehingga dapat memilih sesuai kebutuhan.
  
- b. Fungsi lubang aerasi dalam penyiapan tempat media tumbuh tanaman adalah:
  - ? Menjaga suhu media tanam agar tetap relatif rendah sesuai persyaratan yang dikehendaki.
  - ? Mengalirkan kelebihan air dan mengeluarkan residu sisa pemupukan.
  
- c. Fungsi/tujuan pelipatan bibir polybag dalam penyiapan media tumbuh tanaman adalah:
  - ? Untuk menjaga agar polybag selalu terbuka dalam proses pengisian media, sehingga pekerjaan berjalan lancar.
  - ? Dalam proses pemeliharaan tanaman, khususnya pada penyiraman untuk mencegah menutupnya polybag sehingga air tidak masuk ke dalam media tanam.
  
- d. Ukuran polybag yang digunakan dalam penyapihan bibit kelapa adalah diameter 40 cm, tinggi 60 cm. Alasan pemilihan ukuran ini adalah bahwa bibit kelapa merupakan kelompok tanaman tahunan, yang akan ditanam dilapangan setelah bibit berukuran kurang lebih 1 m. Untuk mendapatkan bibit ukuran tersebut diperlukan media yang cukup untuk tumbuh dan berkembangnya bibit.

#### 4. Lembar Tugas

Untuk memperluas pemahaman anda tentang penyiapan tempat media tanam dalam polybag, ada tugas–tugas yang dapat membantu meningkatkan penguasaan materi ini yaitu:

- a. Bacalah buku referensi yang menjelaskan tentang polybag sebagai tempat media tumbuh tanaman.
- b. Lakukan observasi pada petani/pengusaha tani/TPU yang menggunakan polybag sebagai tempat media tumbuh tanaman, cari informasi tentang:
  - ? Jenis bahan yang digunakan, ukuran, dan spesifikasi lainnya
  - ? Alasan pemakaian bahan tersebut (secara teknis, ekonomis, sosial)
  - ? Bagai mana cara mendapatkannya
  - ? Perlakuan-perlakuan apa yang disiapkan
  - ? Bagaimana lubang aerasi disiapkan (tempatnya, ukurannya, jumlahnya, metodenya, dan lain-lain)
- c. Catat hasil kegiatan tersebut, kalau perlu gambar, gambarlah dengan benar, hasilnya disimpulkan dan diskusikan dengan teman anda dan guru pembimbing anda.
- d. Hasil diskusi yang telah disetujui guru, selanjutnya di fail dalam odner portfolio hasil belajar anda.
- e. Lakukan latihan menggunakan perforator dalam membuat lubang aerasi. Dalam latihan ini gunakan kertas atau bahn plastik yang sudah tidak di gunakan. Lakukan latihan ini dengan orang yang sudah bisa menggunakan perfurator sebagai pembimbing anda, lakukan latihan ini sampai pembimbing anda mengatakan bahwa anda telah mampu menggunakan perfurator dengan benar.

## 5. Lembar Latihan 2

- a. Jelaskan mengapa polybag di pilih sebagai tempat media tumbuh bagi tanaman!
- b. Jelaskan fungsi lubang aerasi pada polybag sebagai media tumbuh tanaman!
- c. Jelaskan tujuan pelipatan bibir polybag dalam penyiapan media tumbuh tanaman!
- d. Berapa ukuran polybag yang akan anda gunakan pada penyapihan untuk tanaman kelapa? Jelaskan alasannya!

## 6. kunci jawaban latihan 2

- a. Alasan pemilihan polybag sebagai tempat media tumbuh adalah:
- ? Bahannya ringan dan kuat, sehingga mudah di pindah-pindah.
  - ? Warna hitam pada polybag mampu menciptakan suasana yang baik untuk perkembangan akar tanaman.
  - ? Polybag relatif mudah didapat (tersedia di toko-toko plastik dan sarana produksi pertanian)
  - ? Ukuran polybag bervariasi, sehingga dapat memilih sesuai kebutuhan.
- b. Fungsi lubang aerasi dalam penyiapan tempat media tumbuh tanaman adalah:
- ? Menjaga suhu media tanam agar tetap relatif rendah sesuai persyaratan yang dikehendaki.
  - ? Mengalirkan kelebihan air dan mengeluarkan residu sisa pemupukan.
- c. Fungsi/tujuan pelipatan bibir polybag dalam penyiapan media tumbuh tanaman adalah:
- ? Untuk menjaga agar polybag selalu terbuka dalam proses pengisian media, sehingga pekerjaan berjalan lancar.
  - ? Dalam proses pemeliharaan tanaman, khususnya pada penyiraman untuk mencegah menutupnya polybag sehingga air tidak masuk ke dalam media tanam.
- d. Ukuran polybag yang digunakan dalam penyapihan bibit kelapa adalah diameter 40 cm, tinggi 60 cm. Alasan pemilihan ukuran ini adalah bahwa bibit kelapa merupakan kelompok tanaman tahunan, yang akan ditanam dilapangan setelah bibit berukuran kurang lebih 1 m. Untuk mendapatkan bibit ukuran tersebut diperlukan media yang cukup untuk tumbuh dan berkembangnya bibit.

## 7. Lembar Kerja 2

### Menyiapkan Tempat Media Tumbuh

#### a. Pendahuluan

Pada suatu sistem kerja yang menerapkan prinsip-prinsip suplayer (penyedia) dan customer (pengguna) maka satu tahapan pekerjaan akan sangat berpengaruh terhadap tahapan pekerjaan yang lain, dan akhirnya akan mempengaruhi produk akhir.

Kegiatan persiapan tempat (jenis, ukuran, persyaratan lain seperti lubang aerasi) ketepatannya akan sangat berpengaruh terhadap tanaman yang akan di tanam nanti. Dampak dari kegiatan ini bila pekerjaan dilakukan tidak sesuai, maka akibatnya bisa fatal.

- o Bila jenis polybag yang dipilih tidak sesuai apa akibatnya.
- o Bila ukuran polybag yang dipilih tidak sesuai apa akibatnya.
- o Bila lubang aerasi yang disiapkan tidak sesuai apa akibatnya.
- o Diskusikan bersama-sama dengan teman anda.

#### b. Tujuan

Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik mampu melakukan persiapan polybag dalam proses persiapan media tanam.

#### c. Alat dan Bahan

- o Perforator
- o Kantong polybag berbagai ukuran

#### **d. Keselamatan Kerja**

Dalam membuat lubang pada polybag dengan perfurator untuk menjaga keselamatan anda, alat dan bahan, ada beberapa hal yang harus di perhatikan:

- ? Jangan melubangi polybag melebihi kapasitas perfurator, agar perfurator dan polybag tidak rusak.
- ? Pada proses melubangi polybag perhatikan tangan anda, jangan sampai tercept perfurator.

#### **e. Langkah Kerja**

- ? Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penyiapan tempat media tanam.
- ? Pilihlah jenis polybag yang sesuai.
- ? Pilihlah ukuran polybag yang sesuai dengan tujuan penanaman.
- ? Buatlah lubang aerasi pada polybag terpilih sesuai petunjuk (sebelum melubangi polybag yang sebenarnya lakukan latihan menggunakan bahan plastik yang tidak dipergunakan. Setelah anda yakin mampu, baru melakukan pembuatan lubang pada polybag yang sebenarnya.
- ? Catatlah hal-hal yang berkaitan dengan proses penyiapan tempat media tanam yaitu:
  - Apakah jenis polybag yang dipilih sudah sesuai.
  - Apakah ukuran polybag yang dipilih sudah sesuai.
  - Jenis polybag apa yang dipilih dan ukuran berapa ( $\emptyset$  dan tingginya).
  - Berapa lama waktu yang anda gunakan untuk melubangi sejumlah polybag yang telah ditetapkan.
  - Bagaimana hasil kegiatan pembuatan lubang aerasi yang anda lakukan

- f. Evaluasi kegiatan  
Anda lakukan suah benar? Lakukan penilaian menggunakan  
Apakah penyiapan tempat yang perangkat evaluasi yang telah  
disiapkan.
- g. Umpan balik  
Apakah ada prosedur kerja yang perlu diperbaiki, kalau ada  
jelaskan alasannya.



### C. Informasi 3

#### 1. Tujuan Antara (*Enabling Objective*)

##### Meramu dan mencampur media tumbuh

#### 2. Uraian Materi.

##### a. Meramu

Media tumbuh dalam polybag dirancang untuk menyiapkan penanaman tanaman muda/bibit. Agar tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, jenis dan bahan media yang disiapkan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- ? bahan/tanah gembur dan halus
- ? cukup mengandung unsur hara
- ? dapat menahan air, sehingga kelembabannya stabil
- ? mudah melepaskan kelebihan air
- ? pertukaran udara/aerasinya baik
- ? bebas hama, penyakit gulma

Untuk dapat menghasilkan media tanam seperti persyaratan tersebut di atas, bahan media yang digunakan adalah campuran antara tanah gembur, pasir halus dan pupuk kandang. Komposisi antara ketiga bahan tersebut adalah sebagai berikut:

- ? Untuk pesemaian pendahuluan (perlu tambahan).

Tanah gembur, pasir halus dan pupuk kandang perbandingannya 1: 3: 1. Komposisi seperti ini dimaksudkan, agar kecambah dapat mudah tumbuh, mudah dicabut, sehingga akar tidak banyak yang rusak dan kecambah yang baru tumbuh belum banyak membutuhkan unsur hara.

- ? Untuk media penyapihan (pemeliharaan).

Komposisi media tumbuh disiapkan dengan komposisi sebagai berikut: tanah gembur, pasir halus dan pupuk kandang

perbandingannya 1 : 1 : 1. Besarnya rasio pupuk kandang, dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan akan unsur hara yang relatif lebih banyak bagi pertumbuhan bibit.

Bahan media tumbuh berupa tanah, pupuk kandang dan pasir seyogyanya dipilih diambil dari tempat-tempat yang bebas dari sumber kontaminan, tanah diambil dari tanah yang subur, bebas dari sisa akar tanaman dan rumput, pupuk kandang dipastikan yang sudah matang (sudah tidak terjadi proses dekomposisi/penguraian bahan organik), dan pasir diambil pasir yang bersih.

#### **b. Mencampur**

Bahan media tumbuh yang sudah terpilih selanjutnya dilakukan pencampuran untuk mendapatkan media pertumbuhan yang homogen, sehingga pertumbuhan tanaman relatif stabil. Untuk mendapatkan hasil campuran yang baik tanpa merusak tekstur tanah, maka proses pencampuran harus dilakukan pada kondisi bahan (tanah dan pupuk kandang serta pasir pada suasana pera/kering lapang).

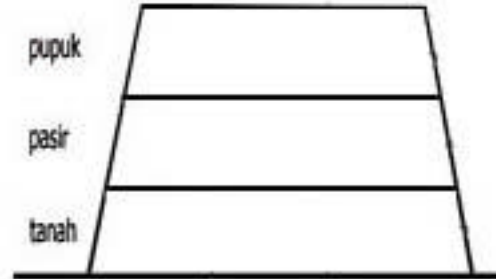
#### **Proses pencampuran:**

Untuk mendapatkan hasil campuran yang baik dan merata, pada dasarnya harus dimulai dari bahan yang paling sedikit dan diikuti dengan bahan yang komposisi campurannya lebih banyak. Contoh pada pencampuran media pembibitan pendahuluan, maka proses pencampurannya dimulai dari tanah dan pupuk kandang dicampur sampai homogen, baru ditambahkan pasir dan dicampur sampai homogen. Untuk membantu mendapatkan campuran yang homogen, bahan media tanam ditumpuk secara berlapis-lapis, sehingga pada saat dicampur akan tercampur dengan baik. Cara menumpuk bahan

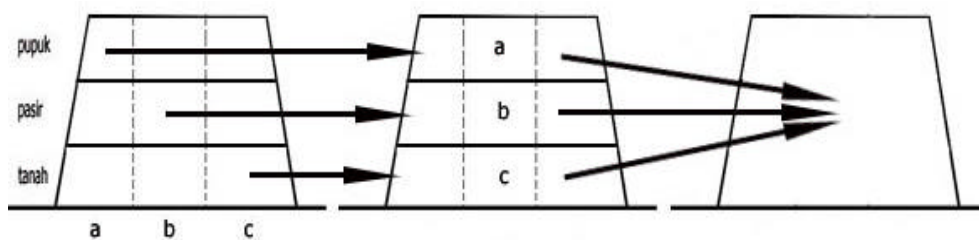
media agar campuran dapat homogen dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar tumpukan tanah dan pupuk kandang



Gambar tumpukan campuran tanah dan pupuk kandang dengan pasir halus



Gambar tumpukan bahan media tanam dalam proses pencampuran

### c. Mengisi dan Menata

Pengisian bahan media tanam/tumbuh kedalam polybag dilakukan untuk mendapatkan media tumbuh yang mudah digunakan, mudah dipindah sesuai kebutuhan. Pengisian dilakukan dengan cara menggunakan sekop kecil. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam kegiatan pengisian adalah:

- ? polybag jangan sampai robek atau pecah.
- ? Polybag terisi penuh, rata dan mampat.
- ? Polybag yang sudah terisi berbentuk bulat silindris, rata, dan bila diberdirikan dapat berdiri dengan tegak.

Untuk mendapatkan hasil seperti yang telah diharapkan, ada hal-hal yang harus diperhatikan dalam proses pengisian polybag ini yaitu:

- ? Campuran media tanam dalam kondisi kering/pera.
- ? Struktur media gembur/halus
- ? Pengisian dilakukan secara bertahap (sedeikit demi sedikit) sambil dipadatkan secara hati-hati.
- ? Pengisian tidak boleh terlalu padat, untuk menghindarkan polybag agar tidak pecah.

Menata polybag yang telah diisi. Untuk memudahkan dalam penyimpanan, penggunaan dan pengelolaan, maka polybag yang sudah diisi dengan media tanam di tata berdasarkan tempat yang telah di tentukan sesuai fungsinya ( misal media untuk pesemaian di sebelah kanan. Untuk mendapatkan hasil yang baik maka dalam penataan perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- ? Polybag ditata dalam posisi berdiri tegak, agar dalam penataan berikutnya polybag tidak roboh.
- ? Polybag di tata rapat dengan polybag lainnya, agar tidak roboh.
- ? Penataan dikelompokkan misalnya setiap 6 polybag dibuat berbaris sepanjang tempat tempat penyimpanan. Hal ini untuk memudahkan pengelolaan berikutnya.

#### d. Rangkuman

- 1). Macam media tumbuh berdasarkan stadia/tingkat pertumbuhannya adalah:
  - ? Media untuk perkecambahan
  - ? Media untuk penyapihan.
  
- 2). Persyaratan yang harus dipenuhi dalam membuat media adalah:
  - ? Persyaratan media perkecambahan adalah : perbandingan antara tanah gembur: pasir halus dan : pupuk kandang adalah 1 : 3 : 1.
  - ? Persyaratan media untuk penyapihan adalah perbandingan antara tanah gembur: pasir halus dan : pupuk kandang adalah 1 : 1 : 1.
  
- 3). Persyaratan media tumbuh secara umum adalah:
  - ? bahan/tanah gembur dan halus
  - ? cukup mengandung unsur hara
  - ? dapat menahan air, sehingga kelembabannya stabil
  - ? mudah melepaskan kelebihan air
  - ? pertukaran udara/aerasinya baik
  - ? bebas hama, penyakit gulma
  
- 4). Prosedur pencampuran media tanam adalah:
  - ? Mencampur bahan media tanam dimulai dari yang sedikit diikuti dengan bahan yang lebih banyak. Caranya bahan –bahan tersebut di buat tumpukan secara berlapis-lapis dari masing-masing bahan, selanjutnya tumpukan bahan tersebut di potong tegak lurus dengan menggunakan sekop sedikit demi sedikit hingga semuanya tercampur secara merata. Hasil campuran ini kemudian dicampur dengan bahan lain yang lebih banyak, caranya sama dengan yahap yang pertama, demikian sampai semua bahan tercampur secara merata.

### e. Lembar Tugas

- 1). Buatlah resume terhadap pemahaman anda tentang meramu dan mencampur media tumbuh!
- 2). Lakukan observasi ke petani pembibit/pengusaha hidroponik, tentang:
  - ? Komposisi media tumbuh, alasannya apa?
  - ? Proses pencampuran/prosedur
  - ? Alasan mengapa proses/prosedur pencampuran dilakukan seperti itu?
  - ? Alat apa yang digunakan?
  - ? Kondisi tingkat kekeringan bahan pada saat dicampur, apa alasannya?
- 3). Buatlah kesimpulan tentang apa dan bagaimana meramu dan mencampur media tumbuh!
- 4). Hasil-hasil a, b, c di fail dalam ordner port folio anda.

### **f. Lembar Latihan 3**

- 1). Sebutkan macam media tumbuh berdasarkan stadia tumbuh/tingkat pertumbuhannya!
- 2). Jelaskan persyaratan masing-masing media tumbuh untuk masing-masing stadia tumbuh/tingkat pertumbuhan!
- 3). Jelaskan sifat media tumbuh secara umum!
- 4). Jelaskan proses/prosedur pencampuran, dan jelaskan alasannya!

### g. Kunci jawaban latihan 3

- 1). Macam media tumbuh berdasarkan stadia/tingkat pertumbuhannya adalah:
  - ? Media untuk perkecambahan
  - ? Media untuk penyapihan.
  
- 2). Persyaratan yang harus dipenuhi dalam membuat media adalah:
  - ? Persyaratan media perkecambahan adalah : perbandingan antara tanah gembur: pasir halus dan : pupuk kandang adalah 1 : 3 : 1. Dengan komposisi pasir perbandingannya lebih banyak diharapkan kondisi media tanam/semai menjadi gembur, sehingga kecambah yang kleluar dari biji akan mudah kelur dari dalam tanah, sehingga pertumbuhan kecambah akan baik. Perbandingan pupuk kandang yang relatif kecil hal ini dengan alasan, bahwa kecambah yang baru keluar dari biji belum banyak membutuhkan unsurhara dari luar, sebab kebutuhan unsur hara masih dapat dipenuhi dari biji/ lembaga kecambah.
  - ? Persyaratan media untuk penyapihan adalah perbandingan antara tanah gembur: pasir halus dan : pupuk kandang adalah 1 : 1 : 1. Perbandingan ini dirancang untuk enciptakan media tanam yang gembur, aerasinya basik dan cukup mengandung unsur hara. Hal ini dimaksudkan karena bibit tanaman sudah cukup besar dan banyak membutuhkan unsurhara, aerasi yang baik, dan cukup kokoh untuk tegak berdirinya tanaman.
  
- 3). Persyaratan media tumbuh secara umum adalah:
  - ? bahan/tanah gembur dan halus
  - ? cukup mengandung unsur hara
  - ? dapat menahan air, sehingga kelembabannya stabil
  - ? mudah melepaskan kelebihan air



- ? pertukaran udara/aerasinya baik
- ? bebas hama, penyakit gulma

4). Prosedur pencampuran media tanam dan alasannya adalah:

Untuk mendapatkan campuran media tanam yang homogen, maka metoda pencampurannya adalah sebagai berikut:

- ? Campurkan bahan media tanam dimulai dari yang sedikit dengan bahan yang lebih banyak. Caranya bahan –bahan tersebut di buat tumpukan secara berlapis-lapis dari masing-masing bahan, selanjutnya tumpukan bahan tersebut di potong tegak lurus dengan menggunakan sekop sedikit demi sedikit hingga semuanya tercampur secara merata. Hasil campuran ini kemudian dicampur dengan bahan lain yang lebih banyak, caranya sama dengan yahap yang pertama, demikian sampai semua bahan tercampur secara merata.
- ? Alasan bahwa campuran media itu harus homogen, adalah agar unsur peran masing-masing komponen dapat berfungsi secara optimal, sehingga media yang dibuat akan menjadi mediatanam yang baik, dan tanaman yang di tanam akan tumbuh secara sempurna.

## **h. Lembar kerja 3 ( meramu dan mencampur media tumbuh)**

### **1). Pendahuluan**

Kualitas media tumbuh yang dibuat, sangat ditentukan oleh kesesuaian komposisi bahan media yang disusun. Kesesuaian komposisi ini meliputi kelengkapan komponen penyusun, dan kesesuaian jumlah komposisi dari masing-masing bagian. Kesesuaian jenis dan jumlah masing-masing komponen selanjutnya disebut tingkat kesuburan media tanam.

Setelah komposisi media berhasil ditentukan, bukan berarti kita sudah membuat media yang baik. Untuk dapat dikatakan media ini baik, maka masih ada satu tahapan lagi yang harus dilakukan, yaitu pencampuran sampai diperoleh hasil campuran yang homogen.

Homogenitas ini sangat berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya.

- ? Apa yang akan terjadi terhadap pertumbuhan tanaman bila komposisi bahan media tidak sesuai.
- ? Apa yang akan terjadi terhadap pertumbuhan tanaman bila campuran media tidak homogen.

### **2). Tujuan**

Kegiatan ini bertujuan agar peserta diklat mampu melakukan meramu dan mencampur media tumbuh.

### **3). Alat dan Bahan**

- o Cangkul
- o Sekop

- Polybag yang sudah dibuatkan lubang aerasi
- Tanah gembur
- Pupuk kandang yang sudah jadi
- Pasir halus

#### **4). Keselamatan Kerja**

Dalam kegiatan mencampur media, bila pupuk kandang yang digunakan sudah kering, dianjurkan anda menggunakan masker, untuk mencegah menghirup debu dan pupuk kandang.

Kalau pembongkaran tanah dan pencampuran media dilakukan oleh lebih dari satu orang, cara kerjanya jangan berhadapan, tapi membentuk barisan sejajar, agar tidak saling mengenai.

## 5). Langkah Kerja

- a). Ukurlah masing-masing komponen media tumbuh (tanah, pupuk kandang dan pasir) sesuai petunjuk
- b). Lakukan pencampuran bahan media tanam (mulailah mencampur dari bahan yang paling sedikit)
- c). Lakukan pengadukan berulang kali sampai campuran benar-benar homogen
- d). Catatlah hal-hal yang berkaitan dengan proses meramu dan mencampur media tanam meliputi:
  - ? Komponen apa yang menjadi bahan media tanam, berapa masing-masing bagiannya.
  - ? Bagaimana proses pencampuran yang anda lakukan
  - ? Berapa lama melakukan pencampuran, hasilnya homogen/tidak, amati dan beri lasannya.
- e). Evaluasi kegiatan
  - ? Apakah komposisi bahan sudah sesuai, jelaskan!
- f). Umpan balik

Apakah ada prosedur kerja yang perlu diperbaiki, kalau ada jelaskan alasannya!

## **D. Kegiatan Belajar 4**

### **1. Tujuan Antara (*Enabling Objective*)**

#### **Mengisi dan menata polybag**

### **2. Uraian Materi.**

#### **a. Mengisi Polybag**

Pengisian campuran media tumbuh kedalam polybag dimaksudkan untuk menghasilkan media tumbuh/tanam yang mudah dikontrol, mudah dipindah sesuai keinginan dan mudah diberi perlakuan (disiram).

Sebelum pengisian dilakukan, terlebih dahulu diberi lubang aerasi pada polybag, lihat gambar, tujuan pembuatan lubang aerasi sudah dijelaskan dimuka.

Setelah lubang aerasi tersedia, bibir polybag dilipat keluar minimal 2 lipatan selebar 2-3 cm. Pelipatan bibir polybag ini dimaksudkan untuk:

- ? Memudahkan dalam proses pengisian, karena mulut polybag akan selalu terbuka.
- ? Setelah media tanam ditanamai, pada saat dilakukan penyiraman air, bibir polybag tidak akan melipat kedalam dan menutup permukaan media yang dapat mengganggu masuknya air ke dalam media sehingga penyiraman menjadi tidak efektif.



**Gambar lipatan bibir polybag**

Pengisian media dilakukan dengan kriteria:

- ? Plastik /Polybag terisi penuh
- ? Bentuk simetris, dan rata
- ? Media dalam polybag mampat/padat
- ? Bila diberdirikan dapat berdiri tegak

**b. Pemberian Kode**

Pemberian kode pada media, dimaksudkan untuk memberikan identitas komposisi dan peruntukan media. Misalnya polybag kode A artinya media untuk tanaman mesofit, pembenihan awal dll ( disesuaikan dengan kebijakan perusahaan setempat ). Dengan pemberian kodefikasi ini akan memudahkan di dalam penyimpanan dan pemanfaatannya, serta menghindari terjadinya kesalahan penggunaan media.

**c. Penataan Media**

Penataan media dilakukan dengan memperhatikan peruntukannya, kelancaran kerja dan estetikanya. Penataan dapat mempertimbangkan dari jenis dan peruntukannya, misalnya untuk

media pembibitan pada kelompok 1 (satu ), disusul untuk media penanaman pada kelompok ke 2 ( dua ). Untuk memudahkan pengelolaan sebaiknya lebar tatanan polybag 1 m ( satu meter ), panjang mengikuti bedengan yang tersedia. Bentuk penataan polybag dapat dilihat pada gambar berikut;

### 3. Rangkuman

- a. Persyaratan pengisian polybag dalam penyiapan media tanam adalah; polybag terisi penuh dengan media tanam dan merata, bentuk polobag bulat silindris, bila di berdirikan dapat berdiri dengan tegak.
- b. Fungsi kodefikasi/pemberian kode pada polybag yang sudah diisi adalah: untuk membedakan antara media untuk pesemaian dan media untuk penyapihan .
- c. Fungsi layout pada penataan polybag adalah untuk memudahkan penataan dan pengelolaan selanjutnya .
- d. Recording pada pembuatan media tanam adalah mencatat tentang komposisi media dari masing-masing jenis media (media pesemaian dan media penyapihan).



#### 4. LEMBAR TUGAS

- a. Buatlah resume informasi yang anda peroleh tentang mengisi dan menata polybag, menurut pemahaman anda !
- b. Lakukan observasi pada petani/TPU sekolah tentang proses pengisian polybag dan penataannya.
  - 1). Pengisian:
    - ? Metoda dan alat pengisian
    - ? Tingkat kepadatan
    - ? Volume isian
    - ? Performansi polybag hasil isian
  - 2). Penataan
    - ? Bagaimana kodefikasinya
    - ? Dimana penataan dilakukan
    - ? Konfigurasi penataan
    - ? Persyaratan tempat penataan
- c. Hasil resume dan observasi di fail dalam ordner port folio anda.

## 5. LEMBAR LATIHAN 4

- a. Sebutkan persyaratan dalam pengisian polybag! Jelaskan prosedur pengisian polybag, agar persyaratan tersebut dapat terpenuhi!
- b. Jelaskan fungsi kodifikasi pada media tumbuh dalam polybag!
- c. Jelaskan fungsi lay out pada penataan polybag!
- d. Jelaskan apa yang anda harus lakukan pada kegiatan recording dalam pembuatan media tumbuh tanaman!

## 6. KUNCI JAWABAN LATIHAN 4

a. Persyaratan pengisian polybag dalam penyiapan media tanam adalah; polybag terisi penuh dengan media tanam dan merata, bentuk polobag bulat silindris, bila di berdirikan dapat berdiri dengan tegak.

? Prosedur pengisiannya adalah sebagai berikut:

? Polybag yang sudah di siapkan (dibuatkan lubang aerasi, bibir polybag sudah dibuatkan lipatan) selanjutnya ujung polybag bagian bawah dimasukkan dengan jari kurang lebih 2 cm. Selanjutnya polybag di isi campuran media sedikit demi sedikit sambil dipadatkan, pengisian dilakukan sampai polybag terisi penuh dan padat.

b. Fungsi kodefikasi/pemberian kode pada polybag yang sudah diisi adalah: untuk membedakan antara media untuk pesemaian dan media untuk penyapihan (misal untuk penyemaian diberi kode A1, dan untuk penyapihan di beri kode A2).

c. Fungsi lay out pada penataan polybag adalah untuk memudahkan penataan dan pengelolaan selanjutnya. Misal untuk polybag dengan kode A1 ada disebelah kanan, dan polybag dengan kode A2 di sebelah kiri.

d. Recording pada pembuatan media tanam adalah mencatat tentang komposisi media dari masing-masing jenis media (media pesemaian dan media penyapihan). Siapa yang melakukan pengerjaan pada setiap tahapan, kapan di buat.

## 7. LEMBAR LATIHAN 4

### a. Pendahuluan

Pengisian dan penataan polybag dalam proses penyiapan media tanam merupakan tahapan akhir yang akan menentukan performansi hasil pekerjaan ini.

Pengisian polybag dengan campuran media tanam dilakukan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu polybag terisi penuh, bentuknya silindris, rata, dan bila didirikan sendirian dapat berdiri tegak.

Setelah semua polybag terisi dengan benar, selanjutnya diatata pada suatu tempat tertentu (bedengan), agar mudah pemanfaatan selanjutnya dan perawatannya.

Penataan dikelompokkan berdasarkan kode yang telah diberikan, dimana kode-kode tersebut sebagai lambang di dalamnya memuat informasi tentang jenis media.

- ? Apa yang akan terjadi bila pengisian polybag tidak dilakukan sesuai kriteria?
- ? Apa yang akan terjadi bila penataan tidak memperhatikan kode, yang tercantum pada polybag?

### b. Tujuan

Melalui kegiatan ini diharapkan peserta didik mampu mengisi dan menata polybag sebagai media tanam.

### c. Alat dan Bahan

- a. Polybag
- b. Sekop kecil bentuk segitiga
- c. Alat tulis (spidol)

#### **d. Keselamatan Kerja**

Posisi anda dalam mengisi polybag ini diusahakan berdiri atau duduk. Hindarkan posisi jongkok, agar punggung dan kaki anda tidak sakit.

#### **e. Langkah Kerja**

- 1). Lipatlah bibir polybag kearah keluar selebar  $\pm 2$  cm, 2 kali lipatan.
- 2). Masukkan ujung polybag bagian bawah  $\pm 2$  cm dengan cara mendorong menggunakan jari-jari tangan anda.
- 3). Isilah polybag dengan campuran media tanam secara bertahap sambil dipadatkan, sehingga diperoleh isian media yang penuh, mampat. Bentuknya silindris rata dan dapat diberdirikan dengan tegak.
- 4). Berilah tanda/kode pada bedengan tempat penataan polybag sesuai dengan kodefikasi yang telah ditetapkan.
- 5). Tatalah polybag yang telah berisi campuran media tanam pada bedengan sesuai kode.
- 6). Catatlah hal-hal terjadi selama kegiatan pengisian dan penataan meliputi:
  - ? Jumlah polybag yang berhasil diisi setiap satu jam.
  - ? Gambarlah bentuk penataan polybag dibedengan.
  - ? Amati bentuk polybag dan rasakan kepadatan isinya.
  - ? Gambarkan bentuk polybag yang telah terisi media.
- 7). Umpan balik

Apakah ada prosedur yang perlu disempurnakan dalam proses pengisian dan penataan polybag, bila ada jelaskan.
- 8). Evaluasi
  - ? Apakah hasil isian polybag sesuai standar?
  - ? Apakah proses pengisian berjalan sesuai prosedur dan waktu yang telah ditetapkan?

## **8. LEMBAR TUGAS/KERJA**

### **a. Tugas**

Buatlah media tanam dalam polybag dengan tanah yang gembur untuk persiapan menanam tanaman muda.

### **b. Batasan**

- 1). Setiap siswa membuat minimal 250 polybag, ukuran polybag disesuaikan dengan jenis tanaman yang dibutuhkan di sekolah anda.
- 2). Dibuat dari bahan plastik hitam/putih.
- 3). Spesifikasi: plastik polibag terisi penuh, bentuk simetris, mampat, bila didirikan dapat berdiri tegak, dan cukup tersedia lubang aerasi/drainase , mediana gembur.
- 4). Mudah dipindahkan dan ditanami tanaman muda.

### **c. Pertanyaan Pengarah**

- 1). Apakah fungsi produk yang akan Anda buat khususnya dalam budidaya tanaman?
- 2). Pengetahuan dan keterampilan motorik apa yang berperan/dibutuhkan dalam melaksanakan tugas ini? Pengetahuan/keterampilan motorik mana yang sudah Anda kuasai, dan pengetahuan/keterampilan apa yang baru bagi Anda dalam pengerjaan tugas ini?
- 3). Pengalaman apa yang langsung dapat Anda gunakan dalam mengerjakan tugas ini?
- 4). Bagaimana anda mengerjakan hal-hal yang baru, coba anda cari dan berfikir dengan bantuan referensi.
- 5). Buatlah catatan terhadap spesifikasi penting tugas yang akan anda kerjakan, sebagai bahan diskusi dengan teman Anda atau tutorial dengan guru!

#### **d. Perencanaan**

- 1). Tentukan peran dan tugas masing-masing anggota kelompok agar setiap siswa memiliki tanggung jawab yang jelas!
- 2). Buatlah langkah kerja untuk mengerjakan pembuatan media tanam dalam polybag!
- 3). Buatlah perencanaan penggunaan alat, bahan, dan tempat dalam pekerjaan ini!
- 4). Pada tahapan pekerjaan mana Anda butuhkan pengontrolan mutu yang ketat, dan kapan anda lakukan?
- 5). Pada tahapan mana Anda harus perhatikan untuk menghindari kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan pada alat, bahan dan Anda sendiri?
- 6). Diskusikan berapa bahan dan biaya yang digunakan untuk menghasilkan produk, sesuai dengan tugas yang diberikan pada Anda!
- 7). Berapa harga dari produk yang Anda hasilkan bila dijual ke pasar?
- 8). Buatlah kriteria penilaian pekerjaan sehingga Anda mudah untuk mengontrol kualitas hasil pekerjaan Anda (tuliskan pada kolom kriteria yang diharapkan, dan kondisi yang dihasilkan). Kriteria ini sebelum anda gunakan harus disepakati oleh guru pembimbing!
- 9). Buatlah daftar cek untuk mengontrol alat dan pekerjaan yang telah anda siapkan!

#### **e. Keputusan**

Diskusikan jawaban-jawaban Anda dari beberapa pertanyaan pengarah tersebut, sebelum Anda memulai pekerjaan, dan tentukan alternatif mana yang akan Anda ambil! Berikan alasannya!

#### **f. Pelaksanaan**

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam melaksanakan pekerjaan:

- 1). Selalu bekerja sesuai perencanaan.

- 2). Jangan berhenti bekerja jika tidak mengalami kesulitan/
- 3). Tanyakan/diskusikan pada teman anda jika ada kegiatan yang kurang jelas/mendapat kesulitan, dapat juga minta petunjuk guru.
- 4). Tulis semua data hasil kegiatan sesuai dengan kelompok komponennya (alat, bahan, tanah, pasir halus, pupuk kandang, jumlah polybag, hasil polybag yang telah diisi media tanam)

#### **g. Penilaian**

Lakukan pengecekan terhadap hasil kerja Anda, apakah sesuai dengan perencanaan. Lakukan pengecekan terhadap kesesuaian pekerjaan (kontrol sendiri, atau oleh teman Anda yang akan menggunakan produk pekerjaan Anda). Untuk kegiatan ini lakukan hal-hal sebagai berikut:

- 1). Gunakan format penilaian, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
- 2). Bila ada ketidaksesuaian hasil kerja Anda, tulis dan diskusikan kenapa hal itu terjadi.
- 3). Diskusikan dengan guru terhadap hasil kerja Anda.

#### **f. Umpan Balik**

- 1). Diskusikan dengan guru terhadap keseluruhan proses pekerjaan yang telah Anda lakukan (misal perasaan Anda, hambatan/kesulitan bila ada, kesuksesan yang diperoleh, penilaian terhadap hasil kerja Anda sendiri maupun kelompok).
- 2). Perhatikan dan renungkan terhadap komentar yang disampaikan guru atas prestasi kerja Anda.
- 3). Berfikirlah positif dan dialogis terhadap komentar yang Anda terima.
- 4). Ungkapkan reaksi Anda terhadap komentar yang Anda terima baik oleh guru, maupun teman Anda secara kooperatif.



### III. EVALUASI HASIL BELAJAR

#### A. Evaluasi kemampuan kognitive

1. Sebutkan macam alat yang digunakan dalam kegiatan penyiapan media tumbuh tanaman dalam polybag!
2. Jelaskan fungsi masing-masing alat yang digunakan dalam penyiapan media tumbuh dalam polybag!
3. Jelaskan bagaimana anda menyiapkan masing-masing alat yang digunakan dalam penyiapan media tumbuh!
4. Bagaimana anda melakukan perawatan pada setiap alat yang digunakan dalam penyiapan media tumbuh tanaman?
5. Jelaskan fungsi perawatan alat dalam kegiatan penyiapan media tanam!
6. Apa akibatnya bila perawatan tidak dilakukan dengan baik/tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan yang digunakan dalam penyiapan media tanam?
  1. Jelaskan mengapa polybag di pilih sebagai tempat media tumbuh bagi tanaman!
  2. Jelaskan fungsi lubang aerasi pada polybag sebagai media tumbuh tanaman!
  3. Jelaskan tujuan pelipatan bibir polybag dalam penyiapan media tumbuh tanaman!
  4. Berapa ukuran polybag yang akan anda gunakan pada penyapihan untuk tanaman kelapa? Jelaskan alasannya!
  5. Sebutkan macam media tumbuh berdasarkan stadia tumbuh/tingkat pertumbuhannya!
  6. Jelaskan persyaratan masing-masing media tumbuh untuk masing-masing stadia tumbuh/tingkat pertumbuhan!
  7. Jelaskan sifat media tumbuh secara umum!
  8. Jelaskan proses/prosedur pencampuran, dan jelaskan alasannya!

9. Sebutkan persyaratan dalam pengisian polybag! Jelaskan prosedur pengisian polybag, agar persyaratan tersebut dapat terpenuhi!
10. Jelaskan fungsi kodefikasi pada media tumbuh dalam polybag!
11. Jelaskan fungsi lay out pada penataan polybag!
12. Jelaskan apa yang anda harus lakukan pada kegiatan recording dalam pembuatan media tumbuh tanaman!

## B. KUNCI JAWABAN LATIHAN

1. Jenis Alat yang digunakan :
  - ? Cangkul
  - ? Sekop
  - ? Sekop Kecil
  - ? Perfurator
  - ? Polybag
2. Fungsi masing-masing alat:
  - ? Cangkul, fungsinya untuk menggali tanah
  - ? Sekop, fungsinya untuk mencampur media ( tanah, pupuk dan pasir).
  - ? Sekop kecil, fungsinya untuk memasukkan campuran media kedalam polybag.
  - ? Perfurator, fungsinya untuk membuat lubang aerasi pada polybag.
  - ? Polybag, fungsinya untuk tempat media.
3. Cara menyiapkan peralatan
  - ? Cara menyiapkan cangkul, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata cangkul dan tangkai/yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat. Ukuran cangkul disesuaikan dengan usia siswa.
  - ? Cara menyiapkan sekop besar/pencampur, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata sekop dan tangkai/yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat. Ukuran sekop disesuaikan dengan usia siswa.
  - ? Cara menyiapkan sekop kecil, lakukan pengecekan terhadap kekuatan kaitan mata sekop dan tangkai/yakinkan bahwa kaitannya cukup kuat. Ukuran sekop disesuaikan dengan fungsi, ukuran polybag yang akan diisi dan usia siswa.

- ? Cara menyiapkan perfurator, ukuran perfurator disesuaikan dengan usia siswa. Yakinkan bahwa perfurator berfungsi dengan baik.
  - ? Cara menyiapkan polybag, ukuran dan jumlah polybag disesuaikan dengan jenis dan jumlah tanaman yang akan ditanam.
4. Cara melakukan perawatan peralatan dalam penyiapan media tumbuh.
- ? Perawatan cangkul selama pemakaian dengan menggunakan cangkul sesuai kaidah yang benar, hindarkan membentur batu, kayu dan benda keras lainnya selama pemakaian.
  - ? Perawatan cangkul setelah digunakan, cangkaul harus dijaga selalu dalam kondisi bersih, dan kering, dan disimpan pada tempat yang bersih, kering (tidak lembab), posisi cangkul dalam penyimpanan berdiri tegak.
  - ? Perawatan sekop besar dan kecil selama pemakaian dengan menggunakan cangkul sesuai kaidah yang benar. Perawatan sekop setelah digunakan, sekop harus dijaga selalu dalam kondisi bersih, dan kering, dan disimpan pada tempat yang bersih, kering (tidak lembab), posisi sekop dalam penyimpanan dalam posisi berdiri tegak, disandarkan di dinding/ diselapkan pada tempat penyimpanan yang telah disiapkan.
  - ? Perawatan perfurator selama pemakaian, hindarkan penggunaan perfurator untuk melubangi benda-benda keras selain kertas dan polybag, gunakan perfurator sesuai kaidah yang benar, terutama hindarkan melubangi polybag/kertas dalam jumlah terlalu banyak sekaligus. Perawatan setelah digunakan, perfurator dibersihkan dengan cara mengelap dengan kain bersih, simpanlah perfurator dalam almari/rak dalam kondisi bersih dan kering, tempat penyimpanan harus bersih dan kering.

- ? Perawatan polybag, simpanlah polybag dalam kondisi lipatan yang rapih seperti pada saat pengambilan dari toko. Simpanlah pada tempat yang kering dan bersih.

Fungsi perawatan peralatan dalam penyiapan media tumbuh adalah:

- ? Menjaga agar alat-alat selalu dalam kondisi siap pakai.
- ? Menjaga agar alat-alat dapat tahan lama.

5. Akibat bila tidak dilakukan perawatan terhadap peralatan dalam penyiapan media tanam adalah: alat akan mudah rusak, pada saat mau digunakan mungkin alat dalam kondisi tidak siap, alat kurang nyaman untuk bekerja, dan menghambat kelancaran kerja.

6. Alasan pemilihan polybag sebagai tempat media tumbuh adalah:

- ? Bahannya ringan dan kuat, sehingga mudah di pindah-pindah.
- ? Warna hitam pada polybag mampu menciptakan suasana yang baik untuk perkembangan akar tanaman.
- ? Polybag relatif mudah didapat (tersedia di toko-toko plastik dan sarana produksi pertanian)
- ? Ukuran polybag bervariasi, sehingga dapat memilih sesuai kebutuhan.

7. Fungsi lubang aerasi dalam penyiapan tempat media tumbuh tanaman adalah:

- ? Menjaga suhu media tanam agar tetap relatif rendah sesuai persyaratan yang dikehendaki.
- ? Mengalirkan kelebihan air dan mengeluarkan residu sisa pemupukan.

8. Fungsi/tujuan pelipatan bibir polybag dalam penyiapan media tumbuh tanaman adalah:
- ? Untuk menjaga agar polybag selalu terbuka dalam proses pengisian media, sehingga pekerjaan berjalan lancar.
  - ? Dalam proses pemeliharaan tanaman, khususnya pada penyiraman untuk mencegah menutupnya polybag sehingga air tidak masuk ke dalam media tanam.
9. Ukuran polybag yang digunakan dalam penyapihan bibit kelapa adalah diameter 40 cm, tinggi 60 cm. Alasan pemilihan ukuran ini adalah bahwa bibit kelapa merupakan kelompok tanaman tahunan, yang akan ditanam dilapangan setelah bibit berukuran kurang lebih 1 m. Untuk mendapatkan bibit ukuran tersebut diperlukan media yang cukup untuk tumbuh dan berkembangnya bibit.
10. Macam media tumbuh berdasarkan stadia/tingkat pertumbuhannya adalah:
- ? Media untuk perkecambahan
  - ? Media untuk penyapihan.
11. Persyaratan yang harus dipenuhi dalam membuat media adalah:
- a. Persyaratan media perkecambahan adalah : perbandingan antara tanah gembur: pasir halus dan : pupuk kandang adalah 1 : 3 : 1. Dengan komposisi pasir perbandingannya lebih banyak diharapkan kondisi media tanam/semai menjadi gembur, sehingga kecambah yang kleluar dari biji akan mudah kelur dari dalam tanah, sehingga pertumbuhan kecambah akan baik. Perbandingan pupuk kandang yang relatif kecil hal ini dengan alasan, bahwa kecambah yang baru keluar dari biji belum banyak membutuhkan unsurhara dari luar, sebab kebutuhan unsur hara masih dapat dipenuhi dari biji/ lembaga kecambah.

- b. Persyaratan media untuk penyapihan adalah perbandingan antara tanah gembur: pasir halus dan : pupuk kandang adalah 1 : 1 : 1. Perbandingan ini dirancang untuk enciptakan media tanam yang gembur, aerasinya basik dan cukup mengandung unsur hara. Hal ini dimaksudkan karena bibit tanaman sudah cukup besar dan banyak membutuhkan unsurhara, aerasi yang baik, dan cukup kokoh untuk tegak berdirinya tanaman.

12. Persyaratan media tumbuh secara umum adalah:

- ? bahan/tanah gembur dan halus
- ? cukup mengandung unsur hara
- ? dapat menahan air, sehingga kelembabannya stabil
- ? mudah melepaskan kelebihan air
- ? pertukaran udara/aerasinya baik
- ? bebas hama, penyakit gulma

13. Prosedur pencampuran media tanam dan alasannya adalah:

Untuk mendapatkan campuran media tanam yang homogen, maka metoda pencampurannya adalah sebagai berikut:

- ? Campurkan bahan media tanam dimulai dari yang sedikit dengan bahan yang lebih banyak. Caranya bahan –bahan tersebut di buat tumpukan secara berlapis-lapis dari masing-masing bahan, selanjutnya tumpukan bahan tersebut di potong tegak lurus dengan menggunakan sekop sedikit demi sedikit hingga semuanya tercampur secara merata. Hasil campuran ini kemudian dicampur dengan bahan lain yang lebih banyak, caranya sama dengan yahap yang pertama, demikian sampai semua bahan tercampur secara merata.
- ? Alasan bahwa campuran media itu harus homogen, adalah agar unsur peran masing-masing komponen dapat berfungsi secara optimal, sehingga media yang dibuat akan menjadi mediatanam

yang baik, dan tanaman yang di tanam akan tumbuh secara sempurna.

14. Persyaratan pengisian polybag dalam penyiapan media tanam adalah; polybag terisi penuh dengan media tanam dan merata, bentuk polobag bulat silindris, bila di berdirikan dapat berdiri dengan tegak.

Prosedur pengisiannya adalah sebagai berikut:

Polybag yang sudah di siapkan (dibuatkan lubang aerasi, bibir polybag sudah dibuatkan lipatan) selanjutnya ujung polybag bagian bawah dimasukkan dengan jari kurang lebih 2 cm. Selanjutnya polybag di isi campuran media sedikit demi sedikit sambil dipadatkan, pengisian dilakukan sampai polybag terisi penuh dan padat.

15. Fungsi kodefikasi/pemberian kode pada polybag yang sudah diisi adalah: untuk membedakan antara media untuk pesemaian dan media untuk penyapihan (misal untuk penyemaian diberi kode A1, dan untuk penyapihan di beri kode A2).
16. Fungsi lay out pada penataan polybag adalah untuk memudahkan penataan dan pengelolaan selanjutnya. Misal untuk polybag dengan kode A1 ada disebelah kanan, dan polybag dengan kode A2 di sebelah kiri.
17. Recording pada pembuatan media tanam adalah mencatat tentang komposisi media dari masing-masing jenis media (media pesemaian dan media penyapihan). Siapa yang melakukan pengerjaan pada setiap tahapan, kapan di buat.



### C. Evaluasi Performansi

NO	Sub. Kompetensi/ Kegiatan	KRITERIA	YA	TIDAK
C1	Menyiapkan dan merawat alat. D. Menyiapkan alat	? Jumlah alat yang di-siapkan (Cangkul, sekop, polybag, perfurator) sesuai dengan jumlah kelompok belajar. ? Masing-masing alat yang disiapkan dalam kondisi siap pakai.		
	E. Merawat alat	? Alat-alat yang sudah digunakan (cangkul, sekop, perfurator) bersih, dan kering. ? Alat-alat yang sudah digunakan (cangkul, sekop, perfurator) yang sudah dibersihkan disimpan pada tempat yang kering, dalam posisi berdiri. pada tempat penyimpanan.		
C2	Menyiapkan polybag sebagai wadah media tumbuh. 1. Memilih wadah/tempat media (polybag)	? Jenis dan ukuran wadah/tempat (polybag) dipilih sesuai petunjuk dan persyaratan teknis ? Jumlah tempat/wadah disiapkan sesuai petunjuk/ hasil perhitungan.		

	2. Mengkondisikan tempat/media tanam (polybag)	? Lubang aerasi dibuat sesuai petunjuk dan ketentuan (jumlah lubang, ukuran lubang, tataletak lubang) ? Lipatan bibir polybag dibuat ukuran lebar 2 cm , terlipat rapi sesuai kebijakan perusahaan.		
<b>C3</b>	Meramu dan mencampur media tumbuh 1. Menyiapkan bahan media tanam.	? Media tanam dipilih sesuai petunjuk dan persyaratan teknis (tanah, pasir halus, dan pupuk kandang) ? Jenis bahan disiapkan sesuai ketentuan perusahaan ? Jumlah masing-masing bagian di ukur sesuai yang telah di tetapkan/ ketentuan perusahaan		
	2. Mencampur bahan media tanam	? Media tanam dicampur dari yang jumlahnya sedikit diikuti dengan bahan yang jumlahnya lebih banyak. ? Media tanam dicampur sampai homogen sesuai kebijakan perusahaan.		

C4	Mengisi polybag media tanam dan menata hasil isian polybag. 1. Mengisi wadah/tempat	? Polybag diisi media tumbuh yang sudah dicampur secara homogen. ? Isian media tanam penuh, mampat. ? Bentuknya polybag silindris, rata, bila diberdirikan, polybag dapat berdiri tegak. ? Polybag yang sudah diisi media diberi kode sesuai peruntukannya		
	2. Menata Polybag	? Media tanam di beri kode sesuai kebijakan perusahaan. ? Kode yang diberikan benar, mudah dibaca/diamati. ? Polybag ditata sesuai dengan jenis media/kelompok peruntukannya dan memperhatikan estetika dan kelancaran kerja ? Kegiatan peyiapan media tumbuh dicatat dan diadministrasikan sesuai petunjuk		

Apabila ada salah satu jawaban **"TIDAK"** pada salah kriteria diatas, maka ulangilah kegiatan penyiapan media tumbuh sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannya **"YA"** pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam penyiapan media tumbuh, dan anda dapat melanjutkan belajar pada kompetensi berikutnya.

#### D. EVALUASI SIKAP

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

##### Format Penilaian Sikap

No	Atribut	Skor Perolehan									
		Belive (Preferensi 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 sekor sikap anda dalam melaksanakan kegiatan penyiapan media tanam, ada dua sumber yang harus di tulis, yaitu:

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

## Perhitungan Skor

$$\text{Skor sikap} = S B \times E$$

$$\text{Perolehan Nilai Sikap} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Tertinggi}} \times \text{Nilai Tertinggi (100)}$$

#### IV. PENUTUP

Setelah Anda menyelesaikan seluruh proses pembelajaran kompetensi menyiapkan media tanam dalam polybag, dan mengumpulkan seluruh bukti-bukti belajar (portfolio) sesuai standar yang telah ditetapkan, selanjutnya Anda dapat mendaftarkan untuk mengikuti uji kompetensi. Pendaftaran uji kompetensi ini dapat melalui guru pembimbing di sekolah Anda, untuk pendaftaran ini perlu kejelasan kompetensi apa yang akan diikuti uji kompetensinya, kapan uji kompetensi diselenggarakan, dimana uji kompetensi akan diselenggarakan. Hal-hal yang harus dipertimbangkan sebelum mendaftarkan, Anda harus yakin bahwa Anda sudah belajar dan sudah melakukan kompetensi yang akan dimintakan pengakuannya melalui uji kompetensi, dan Anda merasa berkompeten serta guru Anda juga sudah merekomendasi bahwa Anda telah cukup berkompeten. Pendaftaran dapat melalui guru, industri penjamin mutu, atau lembaga sertifikasi profesi yang ada di daerah dimana Anda bermukim/bersekolah. Prosedur untuk mendapatkan sertifikat kompetensi secara diagram mulai dari perencanaan belajar sampai sertifikasi, Tahapan ini dapat anda lihat pada gambar 1 diagram belajar untuk mendapatkan sertifikat kompetensi.

## DAFTAR PUSTAKA