

## 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 sumber daya manusia profesional dan produktif sehingga program sekolah mampu mengakar kuat pada masyarakat. Penyelenggaraan proses pembelajaran dilaksanakan melalui pendekatan belajar tuntas/*Mastery Learning*, yang berorientasi pada kegiatan belajar siswa/*Student Centered Learning*, dan berbasis produksi/*Production Based Training (PBT)*. Kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing adalah salah satu sub 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 merawat tanaman II terutama pada sub kompetensi melakukan roguing, 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 mengemas dan menyimpan benih disajikan

secara garis besar. Sedangkan untuk pendalaman dan perluasan materi serta pembentukan kompetensi, dianjurkan siswa melakukan observasi di lapangan, studi referensi diskusi, dan tutorial dengan guru.

Strategi penyajian modul dirancang agar belajar siswa tidak terfokus hanya mempelajari satu sumber belajar, tetapi 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 seperti kemampuan komunikasi, kerjasama dalam team, penguasaan teknologi informasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan dapat terbentuk pada diri siswa. Dengan pendekatan ini diharapkan tujuan pendidikan untuk membentuk manusia profesional dan produktif yang dilandasi oleh budi pekerti dan nilai-nilai luhur bangsa dapat terwujud.

Jakarta, 2003

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
PETA KEDUDUKAN MODUL .....	v
GLOSARIUM .....	vi
I. PENDAHULUAN .....	
A. Latar Belakang .....	1
B. Deskripsi .....	3
C. Prasyarat .....	3
D. Petunjuk Penggunaan modul .....	4
1. Penjelasan Bagi Siswa .....	4
2. Peran Guru .....	5
E. Tujuan Akhir .....	5
E. Tujuan Antara .....	6
F. GBPP/Kompetensi .....	6
G. Cek Kemampuan .....	14
II. PEMBELAJARAN .....	
A. Rencana Belajar Siswa .....	15
B. Kegiatan Belajar/Lembar Informasi .....	17
a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran .....	17
b. Uraian Materi .....	17
c. Rangkuman .....	32
d. Tugas .....	33
e. Tes Formating .....	34
f. Kunci Jawaban Formatif .....	35
g. Lembar Kerja .....	36

III. EVALUASI .....	38
a. Kognitif Skill .....	38
b. Psikomotorik Skill .....	38
c. Attitude Skill .....	39
d. Produk/benda kerja sesuai kriteria standart .....	40
e. Batasan Waktu yang telah ditetapkan .....	41
IV. DAFTAR PUSTAKA .....	45

## PETA PENCAPAIAN MODUL

## PERISTILAHAN/GLOSSARY

**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.

**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 berkompeten/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, kliping, gambar, foto, video, slide, benda kerja, dan lain-lain.

**Gen** adalah bagian Kromosom yang menjadi lokasi sifat-sifat keturunan (faktor keturunan)

**Indikasi** adalah hal saling melakukan aksi, berhubungan atau saling mempengaruhi.

**Klasifikasi tanaman** adalah pengelompokan atau penggolongan tanaman menurut kaidah atau standar yang ditetapkan.

**Filogenetik** adalah proses perkembangan evolusi makhluk hidup secara genetis.

**Reproduksi Seksual** adalah perbanyakan melalui penggabungan benih jantan dan betina.

**Morfologi** adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bentuk luar dan susunan makhluk hidup.

**Xylem** adalah jaringan pembuluh kayu, khususnya pada tumbuhan tingkat tinggi yang berfungsi sebagai tempat transportasi penyerapan air dari akar.

**Floem** adalah jaringan kompleks yang terdapat di batang, akar dan tulang daun (berfungsi sebagai tempat mengalirnya makanan yang dibuat oleh daun).

**Rouging** adalah proses pembuangan tanaman yang tidak dikehendaki dari tanaman pokok yang terdiri dari gulma, tanaman spesies lain, varietas atau kultivar lain tetapi spesies sama dan tanaman tipe simpang sebagai akibat terjadinya segregasi, mutasi, varian dan lain-lain.

**Rogues** adalah tanaman diluar tanaman pokok.

**Monokultur** adalah pertanian atau budidaya tanaman secara intensif yang hanya menanam satu jenis tanaman dalam satu areal tertentu.

**Roguer** adalah orang atau petugas yang melakukan kegiatan rouging.

**Agronomi** adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang teori dan praktek produksi tanaman dan pengelolaan tanah secara ilmiah.

**Volunteer plant** adalah tanaman yang tumbuh sendiri pada musim tanam berikutnya oleh karena tercecer pada saat penebaran.

**Cross pollination** adalah perkawinan silang yang terjadi pada tanaman.

**Diversifikasi** adalah keanekaragaman bentuk.

**Varietas** adalah satu kesatuan penggolongan tanaman di bawah spesies dan dapat dibedakan antara satu dengan yang lainnya dalam sifat-sifat tertentu yang diwarisi namun tidak cukup lengkap untuk dianggap sebagai spesies berbeda.

**Literature** adalah pustaka atau buku.

**Deskripsi** adalah pemaparan atau penggambaran dengan kata-kata secara jelas dan terperinci.

**Segregasi** adalah pemisahan.

**Mutasi** adalah perubahan yang terjadi secara mendadak di dalam kromosom.

**Varian** adalah bentuk yang berbeda atau menyimpang dari aslinya atau yang baku.

# 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 produktivitas dan kepercayaan pasar terhadap produk yang dihasilkan. Sejalan dengan kecenderungan tersebut maka penyelenggaraan kegiatan operasional perusahaan mengarah pada penerapan prinsip-prinsip *supplier and customer*. Dalam sistem ini maka standar kerja seseorang dalam setiap aktifitasnya dituntut mempunyai tingkat presisi yang tinggi, karena menjadi prasyarat mutlak agar produk pada setiap tahapan proses dapat digunakan oleh costumernya 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 di sini adalah bukan karena tingginya kualifikasi kompetensi yang dimiliki tetapi sejauh mana kesungguhan siswa menggunakan kompetensinya dalam menjalankan pekerjaannya sehingga mampu menghasilkan produk yang dapat memuaskan konsumennya.

Kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing sebagai level pekerja pada program keahlian Budidaya Tanaman merupakan dasar kompetensi yang produk utamanya adalah keseragaman varietas tanaman yang dibudidayakan. Produk ini dalam siklus produksi akan digunakan sebagai input pada tahapan berikutnya dalam proses; memelihara tanaman. Selain itu melalui penguasaan kompetensi ini diharapkan mampu memberikan apresiasi kepada para siswa untuk mempelajari kompetensi

melakukan panen dan menangani hasil panen pada level pekerja kebun sehingga mampu melaksanakan semua kegiatan sesuai prosedur dan menghasilkan produk hasil panen sesuai standar.

Kemampuan memecahkan masalah dalam pendidikan berbasis kompetensi merupakan salah satu aspek kompetensi yang harus, dipenuhi sesuai standar/*Performance Criteria*. Pada level satu program pembelajaran SMK, psikomotorik skills merupakan sasaran utama yang akan dibentuk dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka kegiatan belajar siswa diarahkan untuk membentuk psikomotorik skills. Strategi yang harus ditempuh siswa adalah berlatih melakukan suatu pekerjaan dengan kaidah yang benar sampai dicapai unjuk kerja dengan tingkat presisi yang tinggi. Pengembangan psikomotorik skills sampai mencapai mastery dapat dilakukan pada kegiatan produksi secara berulang-ulang sehingga bekerja sesuai kaidah harus menjadi 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 melakukan roguing dengan benar. Kebenaran ini diukur dengan pendekatan dua dimensi, yaitu apakah pekerjaan itu dapat dilaksanakan dengan nyaman, baik untuk keselamatan diri, alat dan bahan, serta kesesuaian hasil pekerjaan dengan standar.

Untuk menguasai kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing ini siswa dianjurkan untuk memahami kaidah-kaidah kerja dalam melakukan roguing sesuai standar produk yang ditetapkan. Sebagai salah satu referensi dalam penguasaan sub kompetensi ini peserta seyogyanya dapat melakukan observasi pada kegiatan melakukan roguing yang dilakukan pada TPU di sekolah atau pada petani pengusaha benih yang berhasil.

## **B. Deskripsi**

Modul ini merupakan bagian integral dari Kurikulum Program Keahlian Budidaya tanaman dalam lingkup Kompetensi merawat tanaman II ini terdiri dari sub kompetensi yaitu Roguing (melakukan roguing). Produk ini dalam siklus produksi akan digunakan sebagai input atau masukan pada tahap berikutnya dalam proses melakukan panen dan menangani hasil panen.

Modul ini terkait dengan modul-modul yang lainnya dalam lingkup kompetensi melakukan perawatan tanaman. Modul ini berkaitan erat dengan penguasaan Kompetensi pada modul sebelumnya yaitu melakukan perawatan I. Kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran didalam modul ini mengenai cara-cara melakukan panen dan menangani hasil panen. Setelah mempelajari modul ini diharapkan peserta didik akan mengerti dan memahami beberapa hal yang penting dan berkaitan erat dengan penguasaan kompetensi merawat tanaman II di lapangan. Manfaat yang diperoleh setelah peserta didik menguasai modul ini adalah dapat melakukan kegiatan merawat tanaman II terutama dalam hal melakukan Roguing. Kebenaran ini diukur dengan pendekatan-pendekatan dimensi yaitu apakah pendekatan itu dapat dilaksanakan dengan nyaman, baik untuk keselamatan diri, alat dan bahan serta kesesuaian hasil pekerjaan dengan standar yang diharapkan oleh dunia usaha atau dunia industri.

## **C. Prasyarat**

Prasyarat untuk dapat mempelajari Modul Merawat Tanaman II adalah Anda sebagai peserta didik yang sedang duduk di jenjang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) telah dinyatakan menguasai modul sebelumnya yaitu Modul Merawat Tanaman I sesuai standar Kompetensi yang dibuktikan dengan sertifikat kompetensinya.

## **D. Petunjuk Penggunaan Modul**

### **1. Penjelasan bagi siswa**

- a. Bacalah modul ini secara berurutan dari Kata Pengantar sampai Cek Kemampuan pahami dengan benar isi dari setiap babnya.
- b. Setelah Anda mengisi cek kemampuan apakah Anda termasuk kategori yang perlu mempelajari modul ini? Apabila Anda menjawab YA, maka pelajari modul ini.
- c. Untuk memudahkan belajar Anda dalam mencapai kompetensi ini, maka pelajari dulu Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP), dan prosedur pembelajaran sampai Anda memperoleh sertifikat kompetensi serta tujuan pembelajaran. Apabila ada yang kurang jelas tanyakan pada guru pembimbing Anda.
- d. Laksanakan semua tugas-tugas yang ada dalam modul ini agar kompetensi Anda berkembang sesuai standar.
- e. Buatlah rencana belajar Anda dengan menggunakan format seperti yang ada dalam modul, konsultasikan dengan guru dan institusi pasangan penjamin mutu hingga mendapatkan persetujuan.
- f. Lakukan kegiatan belajar untuk mendapatkan kompetensi sesuai rencana kegiatan belajar yang telah Anda susun dan disetujui oleh guru dan institusi pasangan penjamin mutu.
- g. Setiap mempelajari satu sub kompetensi, Anda harus mulai dari menguasai pengetahuan pendukung (lembar informasi), melaksanakan tugas-tugas, dan mengerjakan lembar latihan.
- h. Dalam mengerjakan Lembar Latihan, Anda jangan melihat Kunci Jawaban terlebih dahulu, sebelum Anda menyelesaikan Lembar Latihan.
- i. 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.

- j. Setelah anda merasa benar-benar menguasai seluruh kegiatan belajar dalam modul ini, mintalah evaluasi dari guru Anda, sekolah, dan instruksi pasangan penjamin mutu anda untuk dapat dinyatakan sertifikat kompetensi.

## **2. Peran Guru**

- a. Membantu siswa dalam merencanakan proses belajar.
- b. Membimbing siswa melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
- c. Membantu siswa dalam memahami konsep dan praktek baru serta menjawab pertanyaan siswa mengenai proses belajar siswa.
- d. Membantu siswa untuk menentukan dan mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
- e. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
- f. Merencanakan seorang ahli atau pendamping guru dari tempat kerja untuk membantu jika diperlukan.
- g. Melaksanakan penilaian.
- h. Menjelaskan kepada siswa mengenai bagian yang perlu untuk dibenahi dan merundingkan rencana pembelajaran selanjutnya.
- i. Mencatat pencapaian kemajuan siswa.

## **E. Tujuan Akhir**

Tujuan akhir pembelajaran setelah mempelajari modul ini siswa mampu melakukan Roguing tanaman dilapangan dengan baik dan benar (terutama untuk salah satu komoditi tanaman) sehingga akan dihasilkan produksi tanaman yang berkualitas serta memenuhi kriteria untuk dikembangkan lebih

lanjut sebagai benih. Dikatakan mampu melakukan Roguing dengan baik bila dilaksanakan pada waktu dan kecepatan yang sesuai dengan standarnya. Kemudian dikatakan mampu melakukan Roguing dengan benar apabila dilaksanakan sesuai prosedur kerja yang telah ditetapkan.

## **F. Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP)**

Garis-garis besar program pengajaran merupakan pokok-pokok materi diklat dan proses pembelajaran yang harus dipenuhi oleh peserta didik untuk menguasai kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing.

Di bawah ini disajikan garis-garis besar program pengajaran merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing dan cara memahaminya agar Anda dapat belajar dengan benar.

**Mata Diklat : Merawat Tanaman II**

**Kode : H**

**Alokasi Waktu : 64 jam**

Kompetensi/ Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Lingkup Belajar	Materi Pokok Pembelajaran			Bukti Belajar
			Sikap	Pengetahuan	Ketrampilan	
G. Merawat tanaman II						
G3. Melakukan roguing	? Tanaman tipe simpang diidentifikasi berdasarkan kriteria	? Tanaman tipe simpang : varietas lain, tanaman sakit, tanaman abnormal	? Disiplin ? Taat azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten  ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik  ? Kemauan untuk bekerja cepat ? Kreatif	? Deskripsi varietas  ? Ciri-ciri/kriteria tanaman tipe simpang	? Mengidentifikasi tanaman tipe simpang	? Catatan tentang deskripsi varietas yang sedang ditanam  ? Catatan tentang kriteria tanaman tipe simpang

Kompetensi/ Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Lingkup Belajar	Materi Pokok Pembelajaran			Bukti Belajar
			Sikap	Pengetahuan	Ketrampilan	
	? Tanaman tipe simpang dibuang sesuai prosedur	? Tanaman tipe Simpang: varietas lain, tanaman sakit, tanaman abnormal	? Disiplin ? Taat Azas ? Kemauan untuk bekerja keras ? Konsisten ? Kemauan untuk memperoleh hasil terbaik ? Kemauan untuk bekerja cepat ? Kreatif	? Prosedur pembuangan tanaman tipe simpang	? Membuang tanaman tipe simpang	? Catatan prosedur pembuangan tanaman tipe simpang ? Contoh pertanaman yang telah bebas dari tanaman tipe simpang

Garis-garis Besar Program Pengajaran merupakan daftar kompetensi dan uraian kompetensi yang akan dipelajari peserta diklat untuk menjadi seorang profesional pekerja kebun dibidang 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 mempelajari dan menyelesaikan semua tugas-tugas yang telah ditetapkan dalam kriteria unjuk kerja (*Performance Critefia*). Dalam kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing, anda akan dikatakan berhasil atau berkompeten apabila anda telah dapat melakukan roguing sesuai standar yang telah ditetapkan (standar produk daristandar pencapaiannya), serta mampu menjelaskan bagaimana pekerjaan itu harus dilakukan.

b. Sub Kompetensi

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

karena dalam system ini keberhasilan penguasaan kompetensi didasarkan pada keberhasilan menguasai setiap sub kompetensi sesuai standar.

c. Kriteria Unjuk Kerja

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

d. Ruang lingkup

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

e. Sikap

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

f. Pengetahuan

Pengetahuan adalah informasi atau 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.

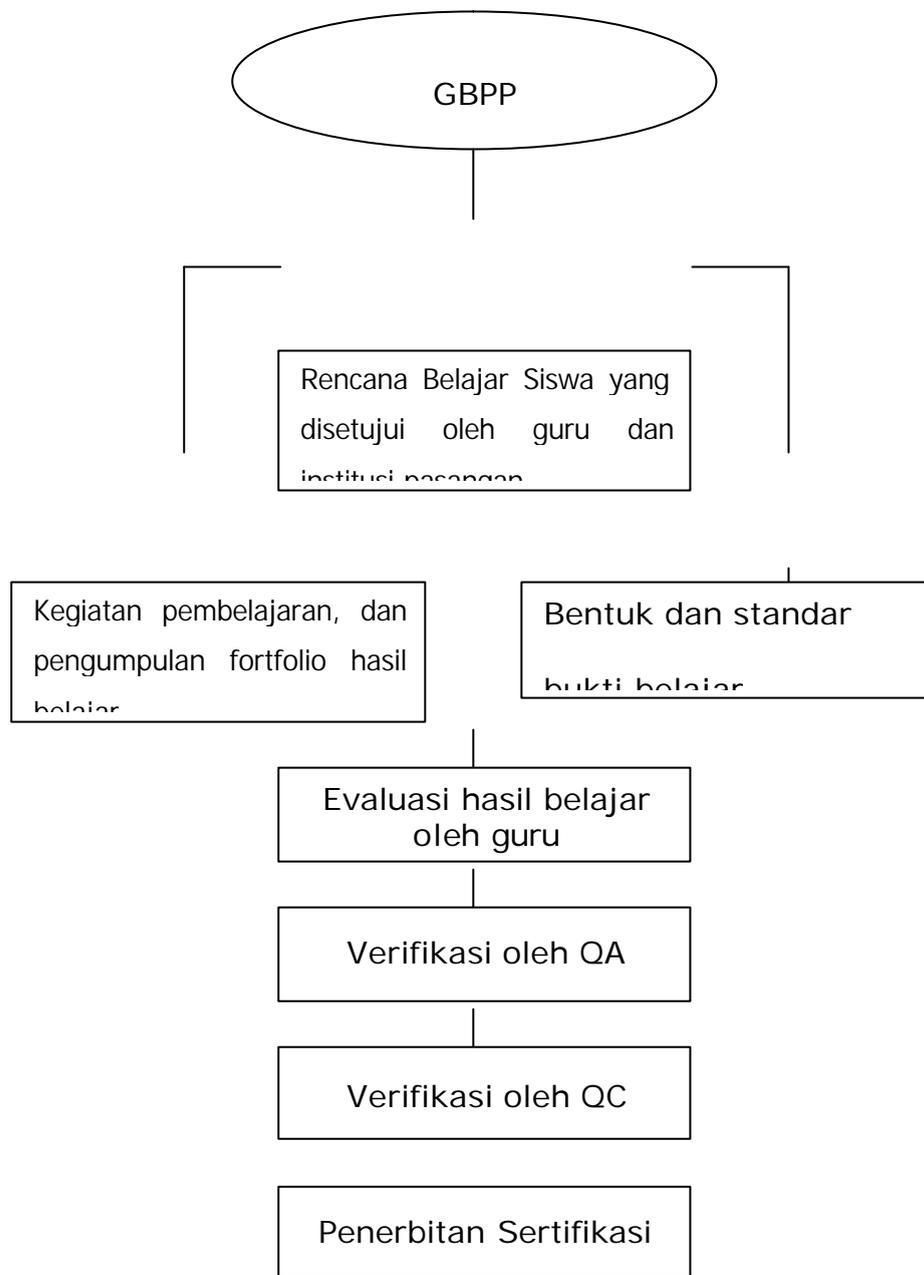
g. Keterampilan (*Psikomotorik Skill*)

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

h. Bukti Belajar (*Learning Evidence*)

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 dipelajari. Bukti belajar ini harus dikemas dalam bentuk, portfolio hasil belajar siswa yang dapat digunakan sebagai bukti belajar apabila sudah mendapat pengesahan dari guru pembimbing.

Setelah anda memahami Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP), selanjutnya anda akan memahami bagaimana proses pembelajaran pencapaian kompetensi ini akan dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:



### G. Cek Kemampuan

NO	PERTANYAAN	YA	TIDAK
1.	Apakah Anda mengetahui tentang roguing pada tanaman ?		
2.	Apakah Anda pernah melakukan roguing ?		
3.	Apakah Anda mengetahui tujuan/manfaat dari roguing ?		
4.	Apakah Anda mampu mendiskripsikan tanaman di antara varietas yang berbeda ?		
5.	Apakah Anda mampu membedakan antara tanaman sakit dengan tanaman abnormal ?		
6.	Apakah Anda mampu mendiskripsikan tanaman tipe simpang pada lahan penanaman ?		

Apabila Anda menjawab "**TIDAK**" pada salah satu pertanyaan di atas, pelajarilah modul ini, Sebaliknya apabila Anda menjawab pada semua pertanyaan, maka lanjutkanlah dengan mengadakan evaluasi yang ada pada modul ini.

## II. PEMBELAJARAN

### A. Rancangan Belajar Siswa

Sebagaimana telah diinformasikan dalam pendahuluan bahwa modul ini hanya sebagian dari sumber belajar yang dapat Anda pelajari untuk menguasai suatu kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing, untuk mengembangkan kompetensi Anda dalam life skill, Anda perlu latihan. Aktifitas-aktifitas yang dirancang dalam modul ini adalah mengembangkan kompetensi keteknikan bidang pertanian dan *life skill*. Untuk itu maka dalam menggunakan modul ini Anda harus melaksanakan tugas-tugas berikut:

- a. Buatlah rencana belajar Anda berdasarkan rancangan pembelajaran yang telah disusun oleh guru, untuk menguasai suatu kompetensi merawat tanaman II dengan sub kompetensi melakukan roguing dengan menggunakan format sebagai berikut:

No	Kegiatan	Pencapaian			Alasan Perubahan Bila Dipedukan	Paraf	
		Tgl	Jam	Tempat		Siswa	Guru

Mengetahui,

Guru Pembimbing

(.....)

....., .....

Siswa,

(.....)

- b. 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 apa hasilnya).
  - Produk hasil praktek kegiatan di lini produksi dapat Anda kumpulkan berupa contoh benda kerja atau dalam bentuk visualisasi (gambar atau foto ).
  - Setiap tahapan proses ini sebelum Anda akhiri, lakukanlah diskusi dengan guru pembimbing untuk mendapatkan persetujuan, dan apabila ada halhal yang harus dibetulkan/dilengkapi, maka Anda harus melaksanakan saran guru pembimbing Anda.

## **B. Kegiatan Belajar**

### **Melakukan Roguing**

#### **1. Tujuan**

Kegiatan pembelajaran modul merawat tanaman II atau melakukan Roguing ini adalah menyiapkan siswa atau peserta didik agar mampu melakukan kegiatan Roguing sesuai dengan waktu pelaksanaan, metode dan langkah kerja yang baik dan benar. Disamping hal tersebut diatas para siswa atau peserta didik mampu:

- ✍ Membedakan tanaman berdasarkan tipe simpang
- ✍ Mengenal tanaman berdasarkan deskripsinya.
- ✍ Membedakan tanaman sehat dan sakit.
- ✍ Mengenal tanaman abnormal.

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

Keanekaragaman hayati dapat disebabkan oleh kondisi lingkungan yang berbeda-beda, yang menyebabkan terjadi berbagai variasi bentuk, penampilan, jumlah dan sifat lain yang menunjukkan perbedaan. Variasi ini dapat disebabkan oleh gen dan interaksi gen dengan lingkungannya. Keanekaragaman pada tempat yang berlainan akan menyusun ekosistem yang berbeda. Manfaat mempelajari keanekaragaman hayati adalah untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dalam bidang sandang, pangan, papan, pengobatan, hiburan, dan penelitian ilmiah.

Sistem kalifikasi makhluk hidup mengalami perkembangan mulai dari system alamiah, buatan dan kemudian filogenetik yang dipakai sampai saat ini. Klasifikasi dengan alamiah dikemukakan oleh Theoprastus. Sistem klasifikasi alamiah ini didasarkan oleh adanya hubungan

antarorganisme satu dengan yang lainnya. Klasifikasi dengan system buatan dikemukakan oleh Carolus Linnaeus. Sistem klasifikasi buatan didasarkan oleh adanya alat reproduksi seksual (putik dan benang sari), daerah penyerbukan, morfologi dan lingkungan hidupnya. Klasifikasi dengan system dengan filogenetik dikemukakan oleh Charles Darwin. Sistem klasifikasi filogenetik menambahkan satu dasar pengklasifikasian yaitu persamaan struktur tubuh yang menunjukkan kekerabatan, selain itu juga mengkonstruksikan fosil-fosil untuk membentuk pohon filogeni. Dalam pengklasifikasian tumbuhan perlu diperhatikan beberapa kriteria sebagai berikut:

- a. Jumlah sel penyusun tubuh tumbuh-tumbuhan; ada tumbuhan bersel satu (uni seluler) dan ada yang bersel banyak (multi seluler)
- b. Organ perkembangannya
- c. Habitus tumbuhan waktu hidupnya; tegak, merambat atau menjalar.
- d. Struktur jaringan pengangkut (xylem dan floem)
- e. Tipe silinder pusat (stele); ada tiga stele yaitu proto stele, sifono stele dan diktiostele.
- f. Bentuk dan ukuran daun; dikenal tiga macam bentuk dan ukuran daun yakni makrofil dan mikrofil
- g. Cara berkembang biak; seksual (generatif) dan aseksual (vegetatif). Pada cara generatif akan diperoleh hasil fertilisasi yang bersifat heterogamet atau isogamete.
- h. Biji, bunga dan buah; ada tidak biji dan bunga dapat dipakai untuk menentukan tingkat keprimitifan suatu tumbuhan.

Pada klasifikasi tumbuhan (mahkluk hidup) dikelompokkan dalam kelompok besar hingga kelompok kecil. Dimulai dengan kingdom, division, kelas, ordo (bangsa), famili (suku), genus (marga), spesies (jenis),

varietas (kultivar). Dalam penulisannya adalah dengan menggunakan dua kata untuk pemberian nama: genus dan spesies. Sebagai contoh adalah *zea mays* adalah nama latin untuk jagung, *I* adalah nama latin untuk cabai besar dan *Capsicum frutescens L* untuk cabai rawit. TM BBB dan TM 999 adalah contoh kultivar untuk cabai keriting.

Penanaman bibit di lahan budidaya pada prinsipnya harus merupakan tanaman tunggal untuk memudahkan mengamati pertumbuhan dan ciri-ciri khusus pada waktu melakukan roguing. Hal ini merupakan salah satu syarat penting yang harus dilakukan dalam budidaya tanaman dengan orientasi produksi benih. Roguing adalah proses pembuangan tanaman yang tidak dikehendaki dari tanaman pokok yang terdiri dari gulma, tanaman spesies lain, varietas atau kultivar lain tetapi spesies sama dan tanaman tipe simpang sebagai akibat terjadinya segregasi, mutasi varian dan lain-lain. Tanaman di luar tanaman pokok disebut rogues, termasuk dalam hal ini adalah tanaman yang sakit dan tanaman abnormal. Sedangkan orang atau petugas yang melakukan roguing disebut roguer.

Sistem pertanaman tunggal disebut juga dengan *monokultur*. Monokultur memang menguntungkan bagi petani dalam meningkatkan produksi tanaman. Selain itu, cara ini juga efektif dan mengurangi biaya produksi. Namun, monokultur ternyata juga memiliki sisi buruk yaitu sebagai berikut:

- a. Membutuhkan satu jenis tanaman saja dapat menyebabkan kemiskinan unsur hara tanah, sehingga petani terpaksa membeli pupuk buatan untuk menyuburkan tanah.

- b. Monokultur mendorong organisme yang berhabitat di tempat tersebut meningkat jumlahnya dan menjadi hama pengganggu. Namun demikian agar kegiatan Roguing dapat dilaksanakan tanpa banyak hambatan, maka dalam budidaya tanamannya dianjurkan untuk tetap menggunakan sistem pertanaman tunggal.

Roguing dilakukan terutama dalam produksi benih yang bertujuan untuk menjaga kemurnian varietas. Karena jika hal ini tidak dilakukan maka akan menurunkan mutu benih. Mutu benih dalam hal ini adalah kemurnian benih. Kemurnian benih perlu dipertahankan untuk menjamin keunggulan suatu benih. Dari benih yang unggul diharapkan produksi yang maksimum. Usaha tani yang berwawasan agronomi berunsurkan lahan yang dikelola dan pengolahan bahan itu berorientasi kepada pencapaian produksi yang maksimum. Kalau pertanaman yang dikelola bermula dari benih maka untuk mencapai produk yang maksimum, benih yang ditanam harus memiliki mutu yang tinggi, bukan benih yang sekedar biji yang dialihfungsikan.

Pada budidaya tanaman atau usaha tani yang berorientasi pada produksi perlu juga dilakukan roguing agar didapatkan produk yang seragam. Keseragaman produk makin lama makin menjadi tuntutan. Agronomi yang semula tidak begitu intensif menggunakan sarana teknologi produksi kemudian mengejar produk yang maksimal dengan mutu yang seragam. Demi meningkatkan produktivitas, metode pengelolaanya juga menuntut keseragaman alat atau tindakan. Apalagi teknologi itu makin memperhitungkan waktu usaha yang dikehendaki seefisien mungkin.

Ada beberapa hal mengapa perlu dilakukan roguing pada suatu bahan pertanaman/budidaya tanaman yaitu:

- a. Karena adanya sifat genetik sehingga menimbulkan tanaman tipe simpang.
- b. Adanya *volunteer plant*, hal ini terjadi karena pada waktu panen pertanaman terdahulu ada biji yang tercecer dan tertinggal sehingga kemudian tumbuh bersama-sama dengan tanaman yang sedang diusahakan.
- c. Adanya diversifikasi dari tanaman yang sedang diusahakan karena varietas yang diusahakan belum mantap.
- d. Terjadinya *cross pollination* pada waktu benih diproduksi.
- e. Tercampur dengan benih lain pada waktu prosesing atau pada waktu penanaman.

Pada beberapa spesies terdapat kategori yang lebih kecil lagi, yaitu: varietas-varietas adalah kesatuan kesatuan penggolongan di bawah spesies dan dapat dibedakan antara satu dan lainnya dalam sifat-sifat tertentu yang diwarisi, namun tidak cukup lengkap untuk dianggap sebagai spesies yang berbeda. Istilah varietas kerap kali disalahgunakan dalam penulisan populer, padahal yang dimaksud adalah spesies. Selain itu pengertian varietas dan jenis sering kali dicampuradukkan secara salah kaprah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, padi dikatakan terdiri dari "jenis bulu", "jenis gundie", "jenis cere", "jenis ketan" dan sebagainya, yang pada hakekatnya merupakan varietas belaka. Untuk keperluan khusus kerap kali digunakan istilah kultivar (*cultivated varietas*) untuk varietas budidaya tanaman.

Sebelum melakukan roguing, yang perlu diketahui oleh roguer adalah mengetahui deskripsi varietas atau spesies (*kultivar*) yang sedang dibudidayakan. Deskripsi tanaman tersebut berfungsi sangat penting dalam membedakan antara varietas yang diusahakan dengan tanaman tipe simpang. Sifat-sifat atau ciri-ciri suatu varietas dapat dideskripsikan berdasarkan ciri-ciri morfologi tanaman. Namun sifat-sifat atau ciri-ciri dari suatu tanaman tipe simpang tidak selalu tampak pada keseluruhan fase pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, pemeriksaan lapangan hendaknya dilakukan berkali-kali, terutama pada fase-fase yang tepat yaitu ketika tanaman menampilkan sifat atau ciri yang dikehendaki maupun yang tidak dikehendaki.

Dalam melakukan pengamatan ciri-ciri varietas secara morfologi, beberapa pengetahuan praktis tentang morfologi tumbuhan perlu diketahui. Pengetahuan ini akan memudahkan dalam membandingkan antara ciri tanaman yang diamati dengan ciri yang dikemukakan oleh literatur atau keterangan dari produsen benih itu sendiri. Bagi orang awam pengenalan varietas tanaman tidak semudah dengan apa yang dibayangkan. Selain harus mempunyai pengetahuan tentang ciri-ciri varietas tanaman, juga perlu kecermatan dalam mengamati ciri-cirinya. Pengetahuan ciri-ciri varietas dapat dipelajari, tetapi kecermatan dalam pengamatan hanya dapat diperoleh melalui pengalaman dan praktik secara berulang-ulang. Tidak mengherankan kalau pakar atau ahli yang telah berkecimpung lama dalam dunia perbibitan dapat menentukan varietas bibit hanya dalam pengamatan sekilas.

Secara garis besar pengamatan ciri-ciri varietas atau dalam mencermati deskripsi tanaman ditentukan oleh beberapa kriteria, yaitu:

1. Deskripsi batang, yang dibagi menjadi:
  - a. bentuk batang
  - b. arah tumbuh batang
  - c. sistem percabangan
2. Deskripsi daun
  - a. bentuk daun
  - b. susunan tulang daun
  - c. ujung daun
  - d. pangkal daun
  - e. tepi daun
  - f. warna daun
  - g. permukaan daun
3. Deskripsi buah
  - a. bentuk buah
  - b. permukaan kulit
  - c. warna kulit
  - d. warna daging
  - e. volume
  - f. berat
  - g. rasa
  - h. aroma
4. Deskripsi bunga
  - a. warna bunga
  - b. bentuk bunga
  - c. saat berbunga

Berikut adalah contoh deskripsi beberapa varietas :

1. Varietas Mangga

VARIETAS	BATANG	DAUN	BUAH
a. Golek 31	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk bulat</li> <li>- warna kecoklatan</li> <li>- kedaan agak kasar</li> <li>- percabangan sedang</li> <li>- berdaun jarang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk jorong, ujung meruncing</li> <li>- letak tegak</li> <li>- ukuran 24,8x5,6 cm</li> <li>- warna hijau muda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk banjang tak berparuh, pucuk runcing</li> <li>- warna matang pangkal kuning</li> <li>- aroma segar harum, rasa manis</li> <li>- ukuran 16,7x4,2x2,8 cm</li> <li>- berat 502 g/buah</li> </ul>
b. Manalagi 69	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk bulat</li> <li>- warna kecoklatan</li> <li>- keadaan agak kasar</li> <li>- percabangan sedang, berdaun rimbun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk jorong, ujung meruncing</li> <li>- letak menggantung</li> <li>- ukuran 28x7,2 cm</li> <li>- warna hijau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk jorong, berparuh jelas, pucuk bulat</li> <li>- warna matang pangkal kuning</li> <li>- aroma harum, rasa manis dan segar</li> <li>- ukuran 16x8,2x7,3 cm</li> <li>- berat 560 g/buah</li> </ul>
c. Arumanis 143	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk bulat (gilig)</li> <li>- warna kecoklatan</li> <li>- keadaan agak kasar</li> <li>- percabangan sedang, berdaun rapat (rimbun)</li> <li>- ukuran 15,1x7,8x5,5 cm</li> <li>- berat 450 g/buah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk jorong, ujung meruncing</li> <li>- letak mendatar</li> <li>- ukuran 20x6,5 cm</li> <li>- warna hijau tua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk jorong berparuh sedikit, pucuk runcing</li> <li>- warna matang pangkal merah keunguan, lainnya hijau kebiruan</li> <li>- aroma harum, rasa manis</li> </ul>
d. Gedong	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk tajuk piramid tumpul</li> <li>- percabangan banyak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- letak mendatar</li> <li>- bentuk sempit</li> <li>- permukaan berombak</li> <li>- lipatan datar</li> <li>- pucuk lancip</li> <li>- dasar lancip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bentuk pangkal bulat, pucuk bulat</li> <li>- lekuk pangkal sedikit</li> <li>- kulit tebal, berlilin</li> <li>- bentuk jelas, sedikit</li> <li>- warna pangkal merah keunguan</li> <li>- warna pucuk hijau tua</li> <li>- daging tebal, serat banyak dan pendek</li> <li>- aroma kuat rasa manis</li> </ul>

## 2. Varietas Kedelai

VARIETAS KEDELAI	PETEK	RINJANI	TAMBORA
a. Produksi	1,2 ton/ha	1,725 ton/ha	1,5 ton/ha
b. Umur berbunga	31 – 36 hari	38 – 40 hari	36 – 38 hari
c. Umur polong masak	80 – 83 hari	86 – 90 hari	85 – 87 hari
d. Tinggi tanaman	31 – 41 cm	60 – 70 hari	60 – 70 hari
e. Warna bunga	ungu	ungu	ungu
f. Berat biji per 100 biji	8,37 gr	10 gr	13 – 14 gr
g. Kadar protein dalam biji	38,37%	37%	39 – 37%
h. Kadar lemak dalam biji	19,38%	17%	17%
i. Tahun dilepas	1988	1969	1989
j. Lain-lain	Asal dari Kudus - Jateng	Tahan penyakit karat daun, tidak mudah rebah. Dapat ditanam terutama pada tanah yang sedikit masam	Cukup tahan terhadap karat daun. Tahan penyakit rebah.

### 3. Varietas Jagung

VARIETAS JAGUNG	BISI - 6	BISI – 7
Asal	Exp 95,04, F1 silang ganda antara silang- tunggal F5 510 dengan silang tunggal F5 517 sebagai induk ?	Exp 95.03 F1 silang tunggal antara galur murni F5 30 sebagai induk betina dan galur murni F5 51 sebagai induk jantan
Golongan	Hibrida silang ganda	Hibrida silang tunggal
Umur	50% keluar rambut 56 hari	50% keluar rambut 57 hari
Batang	Masak fisiologis 100 hari	Masak fisiologis 97 hari
Warna batang	Besar, kokoh dan tegak	Besar, kokoh dan tegak
Tinggi tanaman	Hijau	Hijau
Daun	201 cm	194 cm
Warna daun	Panjang, agak bergelombang dan agak tegak	Panjang, agak bergelombang dan tegak
Bentuk malai	Hijau	Hijau
Warna anthera	Terbuka dan agak tegak	Kompak dan agak tegak
Tinggi tongkol	Ungu, merah muda	Ungu
Warna rambut	97 cm	94 cm
Bentuk biji	Merah-ungu	Sebagian besar ungu
Warna biji	Semi mutiara	Semi mutiara
Jumlah baris/tongkol	Kuning oranye	Kuning oranye
Bobot 1.000 butir	14 – 16 baris	14-16 baris
Potensi hasil	290 gram	298 gram
Ketahanan terhadap penyakit	11,2 ton/ha	10,4 ton/ha
Tahun dilepas	Tahan terhadap penyakit bulai, toleran terhadap penyakit karat daun	Tahan terhadap penyakit bulai dan karat daun
	1998	1998

SPESIES TANAMAN	CABAI BESAR CAPSICUM ANNUMUM L.	CABE RAWIT CAPSUCUM FRUTESCENS L
1. Batang ? Tinggi tanaman ? Sifat hidup ? Bentuk	50-150 cm semusim tegak berkayu	50-150 cm berumur panjang (tahunan) tegak berkayu
2. Daun ? bentuk daun  ? warna ? ukuran	Bulat telur memanjang ujungnya meruncing  Hijau Panjang 5-12 cm, lebar 1-1,5 cm, panjang tangkai 1-2,5 cm	Bulat telur dasarnya lebih lebar, ujung menyempit dan meruncing Hijau muda\ Panjang 1-10 cm, lebar 0,5-5 cm, panjang tangkai 0,5-3,5 cm.
3. Bunga ? warna ? bentuk dan ukuran  ? benang sari	Mahkota bunga putih Seperti bintang bersudut 56 dengan garis tengah kurang lebih 8-15 mm Berjumlah 5-6, memanjang berwarna putih atau ungu	Mahkota bunga kuning kehijauan/kekuningan, bunting bersudut 5-6 dengan garis tengah 0,5-1 cm.  Berjumlah 5 buah, tegak berwarna ungu.
4. Buah ? bentuk  ? ukuran ? warna	Panjang atau pendek, bulat atau kerucut dan besar Panjang 1-30 cm Waktu muda kuning atau orange lalu menjadi merah	Kecil, kerucut, ujung runcing, tegak dan bertangkai panjang Panjang 1-3 cm diameter 0,3-1 cm Setelah masak menjadi merah cerah, orange atau putih kekuningan dan mengkilat.

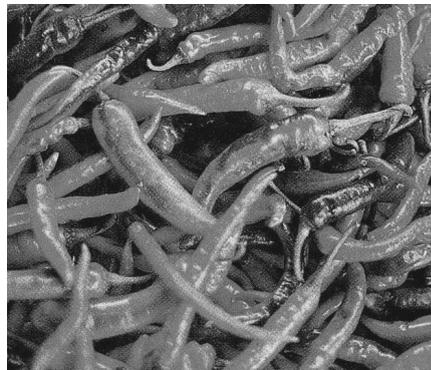
Cabai besar (*Capsicum Annum L*)



Cabai besar paprika (*Capsicum Frutescens L*)



Cabai besar (*Capsicum Annum Varietas Acuminatum Fingerh*)



Gambar di atas adalah gambar tanaman satu spesies tetap lain varietas.

Tanaman tipe simpang yang perlu diroguing adalah sebagai akibat terjadinya segregasi, mutasi, varian dan lain-lain. Tanaman tipe simpang adalah kondisi suatu tanaman yang menunjukkan

penampakan berbeda dari tanaman sehat pada umumnya. Selain itu tanaman sakit dan abnormal bisa dikategorikan sebagai rogues. Tanaman sakit bisa disebabkan oleh serangan hama dan penyakit, kekurangan air penyiraman maupun kekurangan dan kelebihan nutrisi atau unsur hara. Dapat pula dilihat gejala tersebut secara jelas namun apabila belum begitu parah maka setelah mendapatkan pengobatan dan pemenuhan akan kebutuhan hara maka tanaman akan kembali sehat. Pada tanaman abnormal bisa diakibatkan karena kondisi ekologi yang tidak sesuai atau ekstrim sehingga ada beberapa tanaman yang tidak dapat menunjukkan penampakan seperti tanaman pada umumnya.

Rogues lainnya adalah gulma, gulma tidak harus berupa rerumputan, tetapi tanaman atau tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya pada lahan pertanaman. Karena dianggap sebagai pengganggu maka harus dihilangkan dengan segera.

Perbedaan yang tampak atau penyimpangan dari deskripsi sering kali sukar dideteksi. Oleh karena itu pekerjaan ini harus dikerjakan dengan sangat teliti. Umumnya ciri-ciri varietas dapat dikenali dari penampilan luar tanaman, seperti sosok tanaman, batang, bunga dan buah. Ciri-ciri tersebut merupakan kriteria dipakai pada saat melakukan roguing, termasuk pula bentuk dan warna daun, bulu yang tumbuh pada tanaman, warna bunga, warna buah serta saat berbunga. Keterampilan dari roguer merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pelaksanaan roguing. Di Negara maju seorang roguer adalah seorang spesialis yang tugasnya hanya

menanam tanaman tertentu, meskipun varietasnya dapat berbeda-beda.

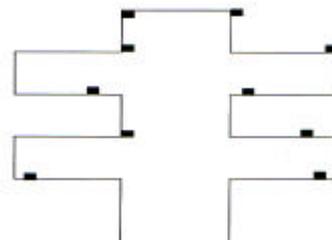
Pelaksanaan roguing sebaiknya dilakukan seawall mungkin dan dilakukan secara terus menerus pada setiap tahapan pertumbuhan tanaman. Tahapan tersebut yaitu pada fase bibit, fase sebelum pembungaan, fase pembungaan dan pada saat sebelum panen.

Untuk melakukan roguing yang benar harus memakai langkah kerja tertentu agar hasilnya memadai, yaitu:

- a. Berjalan perlahan-lahan,
- b. Pandangan mata atau tanaman yang diamati hanya selebar dua meter,
- c. Berjalan di antara larikan tanaman,
- d. Segera memberi tanda dengan tali berwarna cerah pada tanaman yang tidak dikehendaki,
- e. Ulangi sekali lagi pekerjaan di atas dan cabut serta buang tanaman rogues ke luar lahan pertanaman untuk dimusnahkan.

Adapun beberapa metode roguing yang dapat dipakai, yaitu:

1. Lahan yang terjamah oleh roguer hanya sekitar 75% dari luas lahan seluruhnya.





### **3. Rangkuman**

Sebelum melakukan Roguing tanaman diperlukan beberapa data seperti:

1. Pengenalan deskripsi varietas tanaman pokok yang diusahakan atau dibudidayakan.
2. Mengenal rogues yang terdapat pada areal tanaman pokok seperti gulma, tanaman spesies lain, varietas lain tetapi spesies sama, tanaman tipe simpang, tanaman sakit abnormal.
3. Metode kerja dan cara kerja yang sesuai dengan kebutuhan.

Adapun tujuan roguing adalah agar didapatkan kemurnian varietas dan keseragaman produksi sehingga layak untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai benih.

Agar pelaksanaan kegiatan Roguing dapat dengan mudah dilakukan dianjurkan menggunakan sistem pertanaman tunggal. Dalam melaksanakan roguing sebaiknya dilakukan seawall mungkin sesuai tahapannya yakni pada fase bibit, fase sebelum pembungaan, pada fase pembungaan dan sebelum pemanenan. Sedangkan demi berhasilnya kegiatan roguing harus dikerjakan secara perlahan-lahan (teliti) dan terus-menerus (kontinyu) dengan demikian diharapkan akan dihasilkan roguer sesuai spesialisasi komoditi yang handal terutama dalam produksi benih.

#### **4. Tugas**

Untuk melaksanakan roguing pada tugas-tugas yang dapat membantu seorang roguing di lapangan yaitu:

1. Kenalilah varietas tanaman di lahan pertanaman yang akan diroguing dari buku diskripsi tanaman yang ada atau dari pabrik produsen benih !
2. Pelajarilah tentang tanaman sehat dan tanaman sakit !
3. Pelajarilah mengenai tipe simpang tanaman !
4. Lakukan langkah kerja pada suatu luasan kecil pertanaman terlebih dahulu !
5. Catat hasil kegiatan tersebut di atas dan diskusikan dengan pembimbing !
6. Berdasarkan catatan hasil diskusi, yakinkan untuk dapat melakukan roguing pada luasan pertanaman yang ada secara keseluruhan !
7. Lakukan berulang-ulang dengan menggunakan metode yang telah anda pelajari, hingga pembimbing Anda menyatakan bahwa Anda telah mampu meroguing tanaman dengan baik dan benar.

## 5. Lembar Latihan

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan rouging !
2. Mengapa dalam melakukan roguing perlu mengenal sifat atau ciri-ciri varietas yang dibudidayakan?
3. Jelaskan akibat bila lahan produksi benih tidak diroguing !
4. Jelaskan cara melakukan rouging !

## 6. Kunci Jawaban

1. Roguing adalah pembuangan tanaman yang tidak dikehendaki dari tanaman pokok yang terdiri dari gulma, tanaman spesies lain, tanaman varietas lain dan tanaman tipe simpang.
2. Pengenalan sifat dan ciri-ciri varietas yang dibudidayakan sangat diperlukan agar pemeriksa dalam melakukan roguing dapat membedakan antara varietas yang dibudidayakan dengan tanaman tipe simpang karena terutama dalam produksi benih ditujukan untuk menjaga kemurnian varietas, sedangkan dalam proses budidaya tanaman pada umumnya ditujukan untuk menyeragamkan produksi yang akan berpengaruh pada tingkat harga jual.
3. Bila lahan produksi benih tidak diroguing maka berakibat akan terjadinya kegagalan dalam menjaga kemurnian varietas dan keseragaman produksi tanaman.
4. Roguing dilakukan dengan cara memeriksa dan membuang tanaman-tanaman yang memiliki ciri-ciri berbeda dengan varietas yang sedang dikembangkan. Roguing sebaiknya dilakukan seawall mungkin secara terus menerus pada beberapa trahapan pertumbuhan tanaman yaitu pada fase bibit, fase sebelum pembungaan, fase pembungaan dan pada saat sebelum panen. Cara kerja sesuai berikut:
  - a. berjalan perlahan-lahan
  - b. pandangan mata kepada tanaman yang diamati hanya sepanjang radius 2 meter.
  - c. Berjalan diantara larikan atau barisan tanaman.
  - d. Segera memberi tanda dengan tali raffia berwarna ceah pada setiap rogues yang ditemukan.
  - e. Tanaman rogues dibuang dan dimusnahkan.

## **7. Lembar Kerja**

### **1. Pendahuluan**

Roguing perlu dilakukan pada usaha pertanaman terutama yang berorientasi pada produksi benih. Pengenalan varietas atau deskripsi tanaman pokok sangat menentukan keberhasilan roguing di lapangan. Bila dilakukan dengan benar maka akan didapatkan benih atau hasil panen yang bermutu tinggi.

### **2. Tujuan**

Agar siswa mampu melakukan roguing dengan benar dan semakin terlatih.

### **3. Alat dan bahan**

- ? Pakaian kerja lapangan
- ? Lahan pertanaman yang siap diroguing awal
- ? Tali plastic berwarna cerah
- ? Kantung plastic

### **4. Keselamatan kerja**

Gunakan pakaian kerja lengkap dengan topi agar tidak mengganggu konsentrasi pengamatan tanaman di lahan.

### **5. Langkah kerja:**

1. Mengamati performansi tanaman secara umum berdasarkan ciri-ciri yang disebutkan deskripsinya.
2. Jalanlah di antara larikan tanaman secara perlahan-lahan.
3. Tentukan tanaman yang tidak sesuai dengan ciri-ciri yang seharusnya.
4. Ikatlah tanaman dengan menggunakan tali yang berwarna cerah

5. Ulangi langkah kerja di atas untuk meyakinkan bahwa tanaman yang telah diberi tanda merupakan rogues yang harus dicabut
6. Cabutlah rogues yang telah diberi tanda
7. Masukkan rogues yang telah dicabut ke dalam kantong
8. Buanglah rogues ke rumput sampah di luar lahan untuk dimusnahkan.
9. Lakukan roguing sesuai dengan waktu yang telah ditentukan
10. Gunakan metode lebih dari satu agar diketahui tingkat kesulitannya.
11. Tentukan metode mana yang paling teliti tetapi mudah dilakukan
12. Evaluasi kegiatan di atas dengan pembimbing dan teman Anda.

### III. EVALUASI

#### A. Evaluasi Kognitif Skill

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!

1. Sebutkan tujuan perlunya dilakukan roguing?
2. Jelaskan beberapa alasan mengapa perlu dilakukan kegiatan roguing pada areal pertanaman?
3. Apakah yang dimaksud dengan rogues dan sebutkan yang termasuk didalamnya?
4. Kapan pelaksanaan kegiatan roguing dilaksanakan agar tercapai tujuan yang diharapkan?
5. Dalam mendeskripsikan varietas tanaman, ciri-ciri apa saja yang menentukannya?

#### B. Evaluasi Psikomotorik Skill

No	SUB KOMPETISI	KRITERIA	YA	TIDAK
1.	Melakukan Roguing	<ul style="list-style-type: none"><li>✍ Mengenal deskripsi varietas tanaman yang akan diroguing</li><li>✍ Membedakan tanaman pokok dan rogues</li><li>✍ Menentukan metode roguing</li><li>✍ Melakukan roguing sesuai dengan prosedur kerja</li><li>✍ Melakukan roguing sesuai standar waktu yang ditetapkan</li><li>✍ Mendapatkan produksi tanaman yang banyak untuk digunakan sebagai benih.</li></ul>		

Apabila ada salah satu kriteria dijawab “tidak” maka anda harus mengulangi kegiatan melakukan roguing sampai sesuai kriteria. Sebaliknya bila semua kriteria dijawab “ya” maka anda dikatakan sudah berkompeten dalam kegiatan melakukan roguing, dan anda dapat melanjutkan belajar pada kompetensi berikutnya.

### C. Evaluasi Attitude Skill

Penilaian ini dilakukan dengan pendekatan metode “fish bean” dengan format sebagai berikut:

No	ATRIBUT	Skor Perolehan												
		Believe (Preferensi siswa)					Evaluasi (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													
7.	Kemauan untuk bekerja keras													
8.	Kreatif													

Catatan:

Untuk mengisi skor sikap anda dalam melaksanakan kegiatan melakukan Roguing, ada dua sumber yang harus ditulis, yaitu:

1. Skor sikap di bawah kolom Believe atau preferensi siswa, anda harus mengisi setiap atribut sesuai apa yang dirasakan selama melaksanakan kegiatan belajar pada kompetensi yang anda lakukan, dalam konteks ini anda diharapkan berlaku jujur sesuai dengan kondisi yang dialami. Sebab bila tidak jujur, maka yang rugi adalah anda sendiri karena sikap anda tidak akan berkembang positif sesuai yang diharapkan.
2. Skor sikap di bawah kolom evaluasi diisi oleh guru pembimbing anda yang melakukan pengamatan langsung terhadap perilaku anda selama melaksanakan pembelajaran kompetensi yang anda lakukan.

Perhitungan Skor

Skor Sikap = ? B X E

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

#### D. Evakuasi Produk Benda Kerja

No	Kriteria Keberhasilan	Ya	Tidak
1.	Menentukan rogues pada pertamanan cabai ? 200 m <sup>2</sup>		
2.	melakukan roguing sehingga akan mendapatkan keseragaman tanaman pokok yang dibudidayakan pada lahan pertanaman cabai ? 200 m <sup>2</sup> .		

Apabila ada salah satu kriteria dijawab “tidak” maka anda mengulangi kegiatan melakukan roguing sampai sesuai kriteria. Sebaiknya bila semua sama kriteria dijawab “ya” maka anda dikatakan sudah berkompeten dalam kegiatan melakukan roguing, dan anda dapat melanjutkan belajar pada kompetensi berikutnya.

### E. Evaluasi Batasan Waktu

No	Sub Kompetensi	Kriteria	Batasan Waktu
1.	Merawat tanaman II	☞ Mengenal varietas tanaman pokok berdasarkan deskripsinya yang akan diroguing	8 – jam
		☞ Mengenal rogues	8 – jam
		☞ Menentukan metode roguing	4 – jam
		☞ Melaksanakan roguing pada pertanaman cabai dengan luas lahan ? 200 m <sup>2</sup>	40 – jam
		☞ Memusnahkan rogues	4 - jam

Apabila ada salah satu kriteria batasan waktu kelampaui maka anda harus mengulangi kegiatan melakukan roguing sampai sesuai kriteria. Sebaliknya jika semua kriteria batasan waktunya tidak terlampaui maka anda dikatakan sudah berkompeten dalam kegiatan melakukan roguing dan anda dapat melanjutkan belajar pada kompetensi berikutnya.

## G. Kunci Jawaban Evaluasi Kognitif

No	Kunci Jawaban	Kriteria Penilaian
1.	<p>Tujuan dilakukan roguing adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ Menjaga kemurnian varietas</li> <li>✍ Agar didapatkan produk seragam</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✍ 100 jika dijawab semua item</li> <li>✍ 50 jika dijawab 1 item</li> <li>✍ 0 jika tidak dijawab semua item</li> </ul>
2.	<p>Perlunya roguing dilakukan dalam budidaya tanaman karena:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ Adanya sifat genetik</li> <li>✍ Adanya volunteer plant</li> <li>✍ Adanya diversifikasi dari tanaman yang diusahakan</li> <li>✍ Terjadunya cross pollination pada waktu benih diproduksi</li> <li>✍ Tercampur dengan benih lain pada waktu prosesing atau penanaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✍ 100 jika dijawab semua item</li> <li>✍ 80 jika dijawab 4 item</li> <li>✍ 60 jika dijawab 3 item</li> <li>✍ 40 jika dijawab 2 item</li> <li>✍ 20 jika dijawab 1 item</li> <li>✍ 0 jika tidak dijawab semua item</li> </ul>
3.	<p>Rogues adalah tanaman diluar varietas tanaman pokok yang harus diroguing agar didapatkan kemurnian varietas dan produksi yang seragam. Termasuk roguer adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✍ Gulma</li> <li>✍ Tanaman spesies lain</li> <li>✍ Tanaman varietas atau kultivar lain tetapi spesies sama</li> <li>✍ Tanaman tipe simpang</li> <li>✍ Tanaman sakit dan abnormal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✍ 100 jika dijawab semua item</li> <li>✍ 80 jika dijawab 4 item</li> <li>✍ 60 jika dijawab 3 item</li> <li>✍ 40 jika dijawab 2 item</li> <li>✍ 20 jika dijawab 1 item</li> <li>✍ 0 jika tidak dijawab semua item</li> </ul>

## IV. PENUTUP

1. Anda akan dievaluasi oleh guru pembimbing Anda setelah Anda melengkapinya semua bukti belajar dari setiap sub kompetensi pada kompetensi yang sedang anda pelajari dan sudah mendapat persetujuan guru pembimbing untuk meyakinkan bahwa Anda telah berhasil. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh terhadap aspek-aspek yang diperlukan dalam suatu kompetensi, yaitu aspek ketrampilan motoriknya, keterampilan berfikirnya, dan keterampilan sikapnya, serta kesesuaian produk hasil kegiatan di lini produksi dengan standar produk yang telah ditetapkan.

2. Verifikasi oleh tim penjamin mutu dari internal sekolah atau *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 oleh 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. Tetapi apabila tim verifikasi menyatakan tidak sah, maka evaluasi akan dilakukan bersama oleh guru dan tim QA.

3. Verifikasi oleh tim penjamin mutu dari eksternal sekolah atau *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 oleh 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. Tetapi apabila tim verifikasi oleh tim penjamin mutu dari internal sekolah atau *Quality Control* (QC) menyatakan tidak sah, maka tim QC akan melakukan evaluasi lagi terhadap pencapaian kompetensi Anda. Hasil evaluasi oleh industri atau eksternal evaluator ini yang akan digunakan untuk menyatakan anda telah berkompeten atau belum. Apabila tim eksternal evaluator berkompeten dan akan diterbitkan sertifikat kompetensi.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- Sjamsoe' oed Sadjad. 1993.** *Dari Benih Kepada Benih*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia
- R.W. Allard. 1989.** *Pemuliaan Tanaman 2*. Jakarta: PT Bhina Aksara.
- Ade Iwan Setiawan. 2001.** *Kiat Memilih Bibit Tanaman Buah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Siti Sutarmi Tjitrosomo dkk. 1983.** *Botani umum 3*. Bandung: Angkasa.
- Deptan Balai Pendidikan dan Latihan. 1991.** *Budidaya dan Pengolahan Hasil Kedela*.
- Pratiwi. D. A dkk. 1997.** *Biologi SMU 3*. Jakarta: Erlangga
- P. Racaya Ir. 1994.** *Bertanam Lombok*. Yogyakarta. Kanisius.
- B T Wahyu Wiryanta. 2002.** *Bertanam Cabai pada Musim Hujan*. Jakarta. Agromedia Pustaka.