ISBN : 978-602-7459-58-8

BAHAN AJAR

AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Produksi Tanaman Hias Budidaya Melati dan Anggrek

KURIKULUM 2013

PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
TAHUN 2016

ISBN : 978-602-7459-58-8

BAHAN AJAR

AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Produksi Tanaman Hias
Budidaya Melati dan Anggrek

PUSAT PENDIDIKAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
TAHUN 2016

BAHAN AJAR SMK- PP

ISBN : 978-602-7459-58-8

PENANGGUNG JAWAB

Kepala Pusat Pendidikan Pertanian

PENULIS

Budidaya Tanaman Melati

Agus Ikhwanto, SP.,M.Pd

Budidaya Tanaman Anggrek

Dali Setiadi, SP.,MP

TIM REDAKSI

Ketua : Dr. Ir. Siswoyo, MP

Sekretaris : Dra. Rosari Hadi Armadiana, M.Pd

TIM EDITOR

- Dr. Rr. Siti Astuti, SP.,M.Sc (STPP Magelang)
- Dahlia Murwaningsih, SP (Pusdiktan)

Pusat Pendidikan Pertanian
Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian,
Kantor Pusat Kementerian Pertanian
Gedung D, Latai 5, Jl. Harsono RM 3, Ragunan Jakarta 12550
Telp./Fax. : (021) 7827541, 78839234

PRAKATA

Puji syukur kami panjatkan ke khadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya Pusat Pendidikan Pertanian pada tahun 2016 telah menerbitkan bahan ajar yang sesuai dengan paket keahlian di masing-masing Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP). Hal ini didasari oleh kebutuhan peningkatan pengetahuan dan kompetensi siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP) yang membutuhkan sistim pendidikan yang sama.

Bahan ajar yang terdapat pada Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP) mengacu pada Kurikulum 2013 sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013, tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMK/MA.

Salah satu bahan ajar yang diterbitkan adalah Budidaya Melati dan Budidaya Anggrek termasuk dalam Produksi Tanaman Hias paket Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura. Bahan ajar ini disusun berdasarkan silabus yang telah diterbitkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Akhir kata kami sampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada tim penyusun yang telah menuangkan ilmunya ke dalam bahan ajar untuk digunakan sebagai acuan bagi guru pengampu dan peserta didik di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP). Semoga bahan ajar ini bermanfaat dalam menunjang proses pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Pembangunan (SMK-PP).

Jakarta, Juni 2016
Kepala Pusat Pendidikan Pertanian

Drs. Gunawan Yulianto, MM., MSi.
NIP. 19590703 198001 1 001

KATA PENGANTAR

Kurikulum Program Keahlian Agribisnis Produksi 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*, berorentasi pada kegiatan belajar siswa/*Student Centered Learning*, dan berbasis produksi/*Production Based Training* (PBT).

Kompetensi budidaya tanaman merupakan salah satu kompetensi yang dipelajari, sesuai prosedur tetap yang berlaku dalam melaksanakan pekerjaan di dunia kerja bidang usaha budidaya tanaman. Pencapaian kompetensi tersebut memerlukan 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.

Buku ajar ini dirancang untuk mengarahkan siswa belajar untuk memiliki kompetensi dalam budidaya jeruk. Keberhasilan pembelajaran ditandai dengan adanya perubahan perilaku positif pada diri siswa. Buku ini memuat informasi tentang budidaya jeruk yang bersifat umum atau garis besar. Pendalaman materi budidaya jeruk dapat dilakukan dengan observasi di lapangan, studi referensi, diskusi, dan tutorial dengan guru.

Strategi penyajian bahan ajar dirancang untuk mendorong siswa tidak hanya terfokus pada satu sumber belajar, tapi siswa didorong melakukan eksplorasi dari sumber belajar lain yang relevan. Pembelajaran ini bertujuan untuk menanamkan kemampuan belajar sepanjang hayat/*Learning How To Learning*. Hasil akhir

pendekatan pembelajaran yang digunakan ini, diharapkan siswa mampu menguasai kompetensinya. Selain itu siswa akan memiliki kemampuan komunikasi, kerjasama dalam team, penguasaan teknologi informasi, *problem solving* dan pengambilan keputusan. Pada akhirnya pembelajaran model ini akan menghasilkan manusia profesional dan produktif berlandaskan budi pekerti dan nilai-nilai luhur bangsa.

Jakarta, Juni 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

Prakata i

Kata Pengantar ii

Daftar Isi iv

Daftar Tabel xi

Daftar Gambar xii

Peta Kedudukan Modul xvii

Glosarium xviii

BUDIDAYA TANAMAN MELATI

I. PENDAHULUAN 1

A. Deskripsi 1

B. Prasyarat 1

C. Petunjuk Penggunaan 1

D. Tujuan Akhir 1

E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 2

F. Cek Kemampuan Awal 4

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Mengidentifikasi Ruang Lingkup, Karakteristik dan Persyaratan Tumbuh Tanaman Melati

A. Deskripsi 6

B. Kegiatan Belajar 6

1. Tujuan 6

2. Uraian Materi 6

3. Refleksi 19

4. Tugas 19

5. Tes Normatif 20

C. Penilaian 21
1. Sikap 21
2. Pengetahuan 25
3. Keterampilan 25

Kegiatan Pembelajaran 2. Melakukan Penyiapan Lahan Tanam Melati

A. Deskripsi 26
B. Kegiatan Belajar 26
1. Tujuan 26
2. Uraian Materi 26
3. Refleksi 34
4. Tugas 35
5. Tes Normatif 36
C. Penilaian 37
1. Sikap 37
2. Pengetahuan 40
3. Keterampilan 40

Kegiatan Pembelajaran 3. Menyiapkan Bahan Tanaman Melati

A. Deskripsi 41
B. Kegiatan Belajar 41
1. Tujuan 41
2. Uraian Materi 41
3. Refleksi 47
4. Tugas 47
5. Tes Normatif 47
C. Penilaian 48
1. Sikap 48
2. Pengetahuan 51
3. Keterampilan 51

Kegiatan Pembelajaran 4. Melakukan Penanaman Melati

A. Deskripsi 52
B. Kegiatan Belajar 52
1. Tujuan 52
2. Uraian Materi 52
3. Refleksi 54
4. Tugas 54
5. Tes Normatif 54
C. Penilaian 54
1. Sikap 54
2. Pengetahuan 59
3. Keterampilan 59

Kegiatan Pembelajaran 5. Melakukan Pemeliharaan Tanaman Melati

A. Deskripsi 60
B. Kegiatan Belajar 60
1. Tujuan 60
2. Uraian Materi 60
3. Refleksi 70
4. Tugas 70
5. Tes Normatif 70
C. Penilaian 71
1. Sikap 71
2. Pengetahuan 75
3. Keterampilan 75

Kegiatan Pembelajaran 6. Melakukan Panen dan Pasca Panen Melati

A. Deskripsi 76
B. Kegiatan Belajar 76
1. Tujuan 76

2. Uraian Materi 76
3. Refleksi 81
4. Tugas 82
5. Tes Normatif 82
C. Penilaian 82
1. Sikap 82
2. Pengetahuan 86
3. Keterampilan 86

BUDIDAYA TANAMAN ANGGREK

I. PENDAHULUAN 89
A. Deskripsi 89
B. Prasyarat 89
C. Petunjuk Penggunaan 89
D. Tujuan Akhir 90
E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 90
F. Cek Kemampuan Awal 93

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Mengenal Tanaman Anggrek

A. Deskripsi 94
B. Kegiatan Belajar 94
1. Tujuan 94
2. Uraian Materi 94
3. Refleksi 117
4. Tugas 118
5. Tes Normatif 118
C. Penilaian 120
1. Sikap 120

2. Pengetahuan 123
3. Keterampilan 124

Kegiatan Pembelajaran 2. Menyiapkan Lahan/Media Tanaman Anggrek

A. Deskripsi 125
B. Kegiatan Belajar 125
1. Tujuan 125
2. Uraian Materi 125
3. Refleksi 133
4. Tugas 134
5. Tes Normatif 134
C. Penilaian 136
1. Sikap 136
2. Pengetahuan 140
3. Keterampilan 140

Kegiatan Pembelajaran 3. Menyiapkan Bahan Tanam Anggrek

A. Deskripsi 142
B. Kegiatan Belajar 142
1. Tujuan 142
2. Uraian Materi 142
3. Refleksi 156
4. Tugas 157
5. Tes Normatif 157
C. Penilaian 159
1. Sikap 159
2. Pengetahuan 163
3. Keterampilan 163

Kegiatan Pembelajaran 4. Menanam Anggrek

A. Deskripsi 165
B. Kegiatan Belajar 165
1. Tujuan 165
2. Uraian Materi 165
3. Refleksi 168
4. Tugas 168
5. Tes Normatif 168
C. Penilaian 169
1. Sikap 169
2. Pengetahuan 173
3. Keterampilan 174

Kegiatan Pembelajaran 5. Memelihara Anggrek

A. Deskripsi 175
B. Kegiatan Belajar 175
1. Tujuan 175
2. Uraian Materi 175
3. Refleksi 193
4. Tugas 194
5. Tes Normatif 194
C. Penilaian 196
1. Sikap 196
2. Pengetahuan 200
3. Keterampilan 200

Kegiatan Pembelajaran 6.Panen dan Pasca Panen Anggrek

A. Deskripsi 202
B. Kegiatan Belajar 202

1. Tujuan 202
2. Uraian Materi 202
3. Refleksi 206
4. Tugas 206
5. Tes Normatif 206

C. Penilaian 208
1. Sikap 208
2. Pengetahuan 212
3. Keterampilan 212

III. PENUTUP 213

IV. DAFTAR PUSTAKA 214

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	2
2	Cek Kemampuan Awal	4
3	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	91
4	Cek Kemampuan Awal	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

MELATI

1 Tanaman melati 8
2. Batang melati 9
3. Daun melati 9
4. Bunga melati putih, kuning dan pink 10
5. Akar melati 10
6. J. sambac maid of Orleans 11
7. J. sambac grand duke of Tuscany 12
8. J. sambac var. menur 12
9. J. sambac var. rose pikeke 13
10 J.multiflorum 13
11 J. officinale 14
12 J. rex 14
13 J. parkeri Dunn 15
14 J. mensyi 15
15 J. revolutum Sims 16
16 J. simplicifolium 16
17 White butterfly jasmine 17
18 Melati Jepang 17
19 Pembukaan lahan 30
20 Pengolahan Tanah 30
21 Tanah setelah dibajak 31
22 Pembuatan Bedengan 31
23 Pencampuran Media untuk Pot 31
24 Pengapuran 32

25	Tempat Pembibitan Melati	46
26	Ulat Palpita dan serangannya	64
27	Sisik Pseudococus	66
28	Kutu Putih	67
29	Thrips sp.	67
30	Panen Melati	77
31	Hasil Panen Melati	79
32	Penyimpanan BungaMelati	79
33	Pengemasan Bunga Melati	79

ANGGREK

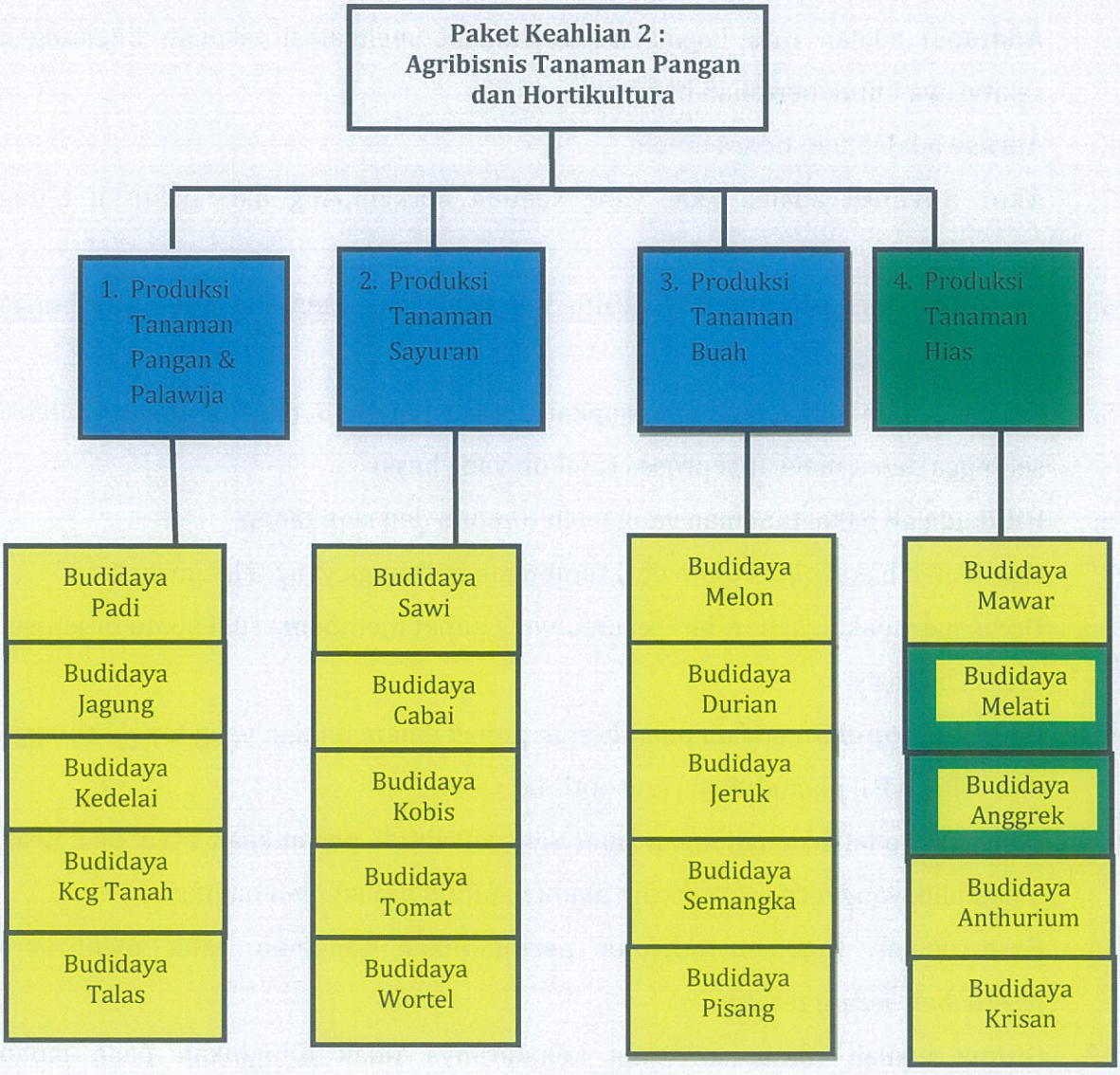
34	Anggrek Tipe Epifit	96
35	Anggrek Tipe Terrestris	96
36	Anggrek Tipe Saprofit	97
37	Anggrek Tipe Amoebofit	97
38	Anggrek Tipe Litofit	98
39	Tipe Pertumbuhan Anggrek	98
40	Jenis Bunga Anggrek Tebu	101
41	Jenis Bunga Anggrek Bulan	102
42	Jenis Bunga Anggrek Hartinah	103
43	Jenis Bunga Anggrek Kantung Kolopaking	103
44	Anggrek Kebutan (Ascocentrum miniatum)	104
45	Ascocentrum miniatum (Anggrek kebutan)	106
46	Coelogyne pandurata (Anggrek Hitam Liar)	106
47	Corybas fornicatus (Anggrek koribas)	106
48	Cymbidium hartinahianum (Anggrek Hartinah)	107
49	Dendrobium catinecloesum (Anggrek karawai)	107
50	Dendrobium d'albertisii (Anggrek albert)	107
51	Dendrobium lasianthera (Anggrek stuberi)	107

52	Dendrobium macrophyllum (Anggrek jamrud)	108
53	Dendrobium ostrinoglossum (Anggrek karawai)	108
54	Dendrobium phalaenopsis (Anggrek larat)	108
55	Grammatophyllum papuanum (Anggrek raksasa Irian)	108
56	Grammatophyllum speciosum (Anggrek Tebu)	109
57	Macodes petola (Anggrek ki aksara)	109
58	Paphiopedilum chamberlainianum (Anggrek kasut kumis)	109
59	Paphiopedilum glaucophyllum (Anggrek kasut berbulu)	110
60	Paphiopedilum praestans (Anggrek kasut pita)	110
61	Paraphalaenopsis denevei (anggrek bulan bintang)	110
62	Paraphalaenopsis laycockii (anggrek bulan Kalimantan Tengah)	110
63	Paraphalaenopsis serpentilingua (anggrek bulan Kalimantan Barat)	111
64	Phalaenopsis amboinensis (Anggrek bulan Ambon)	111
65	Phalaenopsis gigantea (Anggrek bulan raksasa)	111
66	Phalaenopsis sumatrana (Anggrek bulan sumatera)	111
67	Phalaenopsis violacose (Anggrek kelip)	112
68	Renanthera matutina (Anggrek jingga)	112
69	Spathoglottis zurea (Anggrek sendok)	112
70	Vanda celebica (Vanda mungil Minahasa)	113
71	Vanda hookeriana (Vanda pensil)	113
72	Vanda pumila (Vanda mini)	113
73	Vanda sumatrana (Vanda Sumatera)	113
74	Anggrek bulan bintang (Paraphalaenopsis denevii)	114
75	Macam-macam Media Tanam	126
76	Persiapan Media Tanam Dalam Pot 1	128
77	Persiapan Media Tanam Dalam Pot 2	129
78	Persiapan Media Tanam Dalam Pot 3	129
79	Pembukaan lahan	130

80	Pengolahan Tanah	130
81	Tanah setelah diolah	130
82	Media tanam berupa bak atau bedengan	131
83	Anggrek Terestris dalam Bak Media Tanam	133
84	Contoh Pollen Anggrek (diambil dari Cattleya sp)	145
85	Cara Mengambil Polinia	145
86	Cara Memasukkan Polinia ke dalam Stigma	146
87	Bunga Anggrek yang Telah Diserbuki	146
88	Macam-macam Bahan Tanam Secara Generatif	147
89	Bibit Stek Anggrek	149
90	Splitting Catleya	150
91	Bibit Keiki	150
92	Macam-macam Bahan Tanam Secara Vegetatif	151
93	Pesemaian Bibit Kompot	155
94	Penanaman Anggrek Terestris	166
95	Penanaman Anggrek Epifit	167
96	Hama Tungau dan Gejala Serangannya	186
97	Hama Belalang	186
98	Hama Thrips	187
99	Hama Aphid dan Gejala Serangannya	187
100	Hama Siput dan Gejala Serangannya	188
101	Hama Kumbang pada Anggrek	188
102	Penyakit Bercak Hitam pada Anggrek	189
103	Penyakit Busuk Akar pada Anggrek	189
104	Gejala Penyakit Busuk pada Daun Anggrek	190
105	Gejala Serangan Antraknosa pada Daun Anggrek	190
106	Gejala Serangan Bakteri Erwinia sp pada Anggrek	191
107	Gejala Serangan Virus pada Daun Anggrek	191

108	Gejala Serangan Virus pada Tanaman Anggrek	192
109	Gejala Serangan Cendawan pada Daun Anggrek	193
110	Anggrek Siap Panen	203
111	Panen Anggrek	204
112	Siap Panen Anggrek	205
113	Pengemasan	205

PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR



GLOSARIUM

MELATI

1. **Adaptasi** adalah cara bagaimana organisme mengatasi tekanan lingkungan sekitarnya untuk bertahan hidup
2. **Aerase** adalah tata udara tanah
3. **Akar adventif** adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil
4. ***Andromonoecious monoklin***, yaitu tanaman yang memiliki dua jenis bunga pada satu batang
5. **Benih** adalah biji yang dipersiapkan untuk tanaman melalui proses seleksi sehingga dapat mencapai proses tumbuh yang besar
6. **Bibit** adalah bakal tanaman yang telah tumbuh dan siap tanam
7. **Biji** adalah bakal biji ovulum dari tumbuhan berbunga yang telah masak
8. **Dosis** merupakan kadar dari sesuatu yang dapat mempengaruhi suatu organism secara biologis
9. **Dosis pemupukan** adalah poemberian pupuk dalam jumlah yang tepat sehingga diperoleh hasil pemupukan yang optimal
10. **Draenase** adalah lengkungan atau saluran air di permukaan atau di bawah tanah baik yang terbentuk secara alami maupun dibuat oleh manusia
11. **Fase** adalah tingkatan/tahapan pertumbuhan tanaman yang mengalami perubahan secara teratur
12. **Gulma** adalah tumbuhan yang kehadiranya tidak diinginkan pada lahan pertanian yang dapat menurunkan hasil produksi
13. **Iklim** adalah kondisi rata-rata cuaca dalam waktu yang panjang
14. **Klasifikasi tumbuhan** adalah kelompok-kelompok dari seluruh tumbuhan yang ada di bumi ini hingga dapat disusun takson-takson secara teratur mengikuti suatu hirearki.
15. **Klorofil** disebut zat hijau daun yang sangat berguna untuk mengubah zat yang diserapnya menjadi zat-zat makanan

16. **Media tanam** adalah bahan yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman
17. **Morfologi tanaman** adalah ilmu yang mengkaji berbagai organ tumbuhan baik bagian-bagian, bentuk maupun fungsinya
18. **pH** artinya potensial Hydrogen atau derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan
19. **Penyerbukan** adalah proses jatuhnya serbuk sari ke kepala putik.
20. **Perkecambahan** merupakan proses pertumbuhan dan perkembangan embrio
21. **Pestisida** adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu
22. **Stagnasi** adalah berhenti tumbuh untuk sementara pada tanaman akibat perbedaan tempat tumbuhnya.
23. ***Soil treatment*** adalah memberikan perlakuan terhadap tanah dengan cara menambahkan suatu senyawa (organik/anorganik) agar tanaman tahan terhadap gangguan fisiologis tertentu.
24. **Tanah basa** adalah tanah yang mempunyai tingkat keasaman (pH) ≥ 7
25. **Tanah asam** adalah tanah yang mempunyai tingkat keasaman (pH) ≤ 6
26. **Tanah netral** adalah tanah yang mempunyai tingkat keasaman (pH) berkisar antara 6-7
27. **Tanaman resisten** adalah kemampuan yang dimiliki tanaman dalam mentolerir serangan OPT
28. **Tekstur** adalah tingkat kehalusan dan kekasaran suatu benda.
29. **Tekstur tanah** adalah salah satu sifat fisik tanah dalam kondisi dimana komposisi kandungan fraksi baik fraksi liat, dubu atau pasir.
30. **Unsur hara** adalah nutrisi atau zat makanan yang bersama-sama dengan air dibutuhkan oleh tanaman sebagai sumber makanan.
31. **Varietas** adalah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, batang, dan akar.

ANGGREK

1. **Adaptasi** adalah cara bagaimana organisme mengatasi tekanan lingkungan sekitarnya untuk bertahan hidup
2. **Aerase** adalah*tata udara tanah*
3. **Akar adventif** adalah akar yang semula berkembang dari buku di ujung mesokotil
4. ***Andromonoecious monoklin***, yaitu tanaman yang memiliki dua jenis bunga pada satu batang
5. **Benih** adalah biji yang dipersiapkan untuk tanaman melalui proses seleksi sehingga dapat mencapai proses tumbuh yang besar
6. **Bibit** adalah bakal tanaman yang telah tumbuh dan siap tanam
7. **Biji** adalah bakal biji ovulum dari tumbuhan berbunga yang telah masak
8. **Dosis** merupakan kadar dari sesuatu yang dapat mempengaruhi suatu organisme secara biologis
9. **Dosis pemupukan** adalah pemberian pupuk dalam jumlah yang tepat sehingga diperoleh hasil pemupukan yang optimal
10. **Drainase** adalah lengkungan atau saluran air di permukaan atau di bawah tanah baik yang terbentuk secara alami maupun dibuat oleh manusia
11. **Fase** adalah tingkatan/tahapan pertumbuhan tanaman yang mengalami perubahan secara teratur
12. **Gulma** adalah tumbuhan yang kehadiranya tidak diinginkan pada lahan pertanian yang dapat menurunkan hasil produksi
13. **Iklim** adalah kondisi rata-rata cuaca dalam waktu yang panjang
14. **Klasifikasi tumbuhan** adalah kelompok-kelompok dari seluruh tumbuhan yang ada di bumi ini hingga dapat disusun takson-takson secara teratur mengikuti suatu hirearki.
15. **Klorofil** disebut zat hijau daun yang sangat berguna untuk mengubah zat yang diserapnya menjadi zat-zat makanan
16. **Media tanam** adalah bahan yang digunakan sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya akar tanaman

17. **Morfologi tanaman** adalah ilmu yang mengkaji berbagai organ tumbuhan baik bagian-bagian, bentuk maupun fungsinya
18. **pH** artinya potensial Hydrogen atau derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan
19. **Penyerbukan** adalah proses jatuhnya serbuk sari ke kepala putik.
20. **Perkecambahan** merupakan proses pertumbuhan dan perkembangan embrio
21. **Pestisida** adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu
22. **Stagnasi** adalah berhenti tumbuh untuk sementara pada tanaman akibat perbedaan tempat tumbuhnya.
23. ***Soil treatment*** adalah memberikan perlakuan terhadap tanah dengan cara menambahkan suatu senyawa (organik/anorganik) agar tanaman tahan terhadap gangguan fisiologis tertentu.
24. **Tanah basa** adalah tanah yang mempunyai tingkat keasaman (pH) ≥ 7
25. **Tanah asam** adalah tanah yang mempunyai tingkat keasaman (pH) ≤ 6
26. **Tanah netral** adalah tanah yang mempunyai tingkat keasaman (pH) berkisar antara 6-7
27. **Tanaman resisten**adalah kemampuan yang dimiliki tanaman dalam mentolerir serangan OPT
28. **Tekstur** adalah tingkat kehalusan dan kekasaran suatu benda.
29. **Tekstur tanah** adalah salah satu sifat fisik tanah dalam kondisi dimana komposisi kandungan fraksi baik fraksi liat, dubu atau pasir.
30. **Unsur hara** adalah nutrisi atau zat makanan yang bersama-sama dengan air dibutuhkan oleh tanaman sebagai sumber makanan.
31. **Varietas** adalah sekelompok tanaman dari suatu jenis atau spesies yang ditandai oleh bentuk dan pertumbuhan tanaman, daun, bunga, buah, batang, dan akar.

AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Produksi Tanaman Hias
Budidaya Melati

BUDIDAYA TANAMAN MELATI

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Buku Teks Bahan Ajar Siswa SMK Mata Pelajaran Produksi Tanaman Hias memuat tentang Budidaya Tanaman Melati yang berisikan uraian materi sesuai kompetensi dasar yang ada pada mata pelajaran tersebut, seperti memahami ruang lingkup, identifikasi dan persyaratan tumbuh, penyiapan lahan, penyiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, panen dan pasca panen melati sesuai prosedur.

B. Prasyarat

Anda diwajibkan untuk menguasai mata pelajaran Kelompok C (Peminatan), Dasar Bidang Kejuruan (Wajib), dan Dasar Kompetensi Kejuruan sebagai prasyarat mengambil mata pelajaran ini.

C. Petunjuk Penggunaan

1. Buku ini dirancang sebagai bahan pembelajaran dengan pendekatan siswa aktif
2. Guru berfungsi sebagai fasilitator
3. Penggunaan buku ini dikombinasikan dengan sumber belajar yang lainnya
4. Pembelajaran untuk pembentukan sikap spiritual dan sosial dilakukan secara terintegrasi dengan pembelajaran kognitif dan psikomotorik
5. Lembar kerja siswa untuk menyusun pertanyaan yang berkaitan dengan isi buku memuat (apa, mengapa dan bagaimana)
6. Tugas membaca buku teks secara mendalam untuk dapat menjawab pertanyaan. Apabila pertanyaan belum terjawab maka Anda dipersilahkan untuk mempelajari sumber belajar lainnya yang relevan

D. Tujuan Akhir

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar diharapkan peserta didik mampu melaksanakan produksi tanaman melati sesuai standar produksi tanaman melati

dengan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro aktif). Siswa harus mampu menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. Siswa harus mampu memahami, menganalisis serta menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. Siswa juga harus mampu mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan ilmu dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Bidang Keahlian : Agribisnis dan Agroteknologi
Program Keahlian : Agribisnis Tanaman
Paket Keahlian : Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
Mata Pelajaran : Produksi Tanaman Hias

Tabel 1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran produksi tanaman hias sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.
2. Menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan,	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/ laboratorium maupun di luar kelas/lahan 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar
3. Memahami, menganalisis, menerapkan dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam	3.1 Menerapkan ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman hias. 3.2 Menerapkan penyiapan lahan sesuai prosedur 3.3 Menerapkan penyiapan bibit sesuai prosedur 3.4 Menerapkan penanaman sesuai prosedur 3.5 Menerapkan pemeliharaan sesuai prosedur

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	3.6 Menerapkan panen dan pasca panen tanaman hias sesuai prosedur
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	4.1 Melaksanakan identifikasi karakteristik, ruang lingkup dan persyaratan tumbuh 4.2 Melaksanakan penyiapan lahan sesuai prosedur 4.3 Melaksanakan penyiapan bibit sesuai prosedur 4.4 Melaksanakan penanaman sesuai prosedur 4.5 Melaksanakan pemeliharaan sesuai prosedur 4.6 Melaksanakan panen dan pasca panen hias sesuai prosedur

F. Cek Kemampuan Awal

Berilah tanda cek list (√) sesuai jawaban yang Anda berikan pada kolom "ya" atau "tidak" di bawah ini.

Tabel 2. Cek Kemampuan Awal

No	Kegiatan Pembelajaran Apakah Anda mampu:	Ya	Tidak
1	Menerapkan ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman melati		
2	Menerapkan teknik pengolahan tanah untuk penanaman melati		
3	Menerapkan teknik pembuatan bedengan untuk penanaman melati		

No	Kegiatan Pembelajaran Apakah Anda mampu:	Ya	Tidak
4	Menerapkan teknik pemberian pupuk (dasar dan susulan) pada tanaman melati		
5	Menerapkan teknik penanaman bibit tanaman melati		
6	Menerapkan teknik pengairan tanaman melati		
7	Menerapkan teknik pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT melati		
8	Menerapkan teknik pemanenan hasil tanaman melati		
9	Menerapkan teknik penanganan pasca panen tanaman melati		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kegiatan pembelajaran di atas, maka ulangilah kegiatan pembelajaran tersebut sampai selesai. Apabila jawabannnya "YA" pada semua kegiatan pembelajaran, maka Anda sudah kompeten dalam produksi tanaman melati.

II. PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1. MENGIDENTIFIKASI RUANG LINGKUP, KARAKTERISTIK, DAN PERSYARATAN TUMBUH TANAMAN MELATI

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman melati, yang meliputi sejarah, karakteristik, klasifikasi, morfologi, jenis dan varietas serta persyaratan tumbuh yang ideal untuk budidaya melati.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran umum:

Setelah mempelajari bahan ajar, siswa mampu mengenal tanaman melati dengan benar sesuai prosedur dan standar yang ditetapkan.

Tujuan pembelajaran khusus:

Peserta didik mampu:

a. Menjelaskan sejarah penyebaran tanaman melati secara benar.
b. Menjelaskan sebutan tanaman melati secara tepat.
c. Mengidentifikasi morfologi tanaman melati secara benar dan akurat.
d. Mengidentifikasi varietas tanaman melati dan karakteristiknnya secara tepat
e. Menjelaskan syarat tumbuh tanaman melati secara tepat.

2. Uraian Materi

1. Sejarah Penyebaran Tanaman Melati

Melati merupakan tanaman hias bunga berupa perdu berbatang tegak yang hidup menahun. Melati casablanca *(Jasmine officinalle*) atau sering disebut *Spanish Jasmine* ditanam di Italia tahun 1692 untuk dijadikan parfum. Tahun 1665 di Inggris juga dibudidayakan melati putih (*J. sambac*) yang diperkenalkan oleh Duke Casimo de' Meici. Pada tahun 1919 ditemukan

melati *J. parkeri* di kawasan India Barat Laut yang kemudian dibudidayakan di Inggris pada tahun 1923.

Di Indonesia, bunga melati banyak dibudidayakan di daerah pantai utara Jawa Tengah seperti Kabupaten Tegal, Pemalang, Pekalongan, Batang, dan Purbalingga. Sejak tahun 1970-an, jenis tanaman melati yang dibudidayakan di sekitar pesisir laut Jawa terutama Kabupaten Tegal adalah melati putih (*J. sambac*). Pada perkembangannya sampai dengan akhir tahun 2010 luas areal melati di Kabupaten Tegal mencapai sekitar 400 ha.
Peningkatan luas areal tersebut dipicu oleh semakin terbukanya potensi pemasaran melati yang dulunya hanya untuk pabrik teh dan pasar tradisonal hingga terbukanya pasar ekspor melati ke Singapura, Malaysia, Thailand, dan India sejak tahun 1990-an. Thailand dan India sebenarnya adalah produsen melati juga, akan tetapi produksi kedua negara tersebut tidak stabil karena banyak dipengaruhi oleh iklim sehingga impor dari Indonesia.
Indonesia saat ini mampu memproduksi bunga melati secara kontinyu walaupun produksinya fluktuatif, dengan memanfaatkan lahan yang tidak produktif seperti di pesisir, tepi sungai, juga tegalan. Produktivitas melati bisa mencapai 618 kg/ha (sampel dari salah satu petani) dengan harga rata-rata mencapai Rp. 13.000/kg (data tahun 2010).Bunga melati dimanfaatkan sebagai bunga tabur, bahan industri minyak wangi, kosmetik, parfum, farmasi, penghias rangkaian bunga dan bahan campuran atau pengharum teh. Bunga melati dijadikan sebagai simbol bunga nasional bangsa Indonesia.
Indonesia bukan satu-satunya negara yang menjadikan melati sebagai bunga nasionalnya. Negara lain yang memakai melati sebagai puspa bangsa antara lain:

- **Cuba** dengan *white butterfly jasmine*-nya, hanya ada di Cuba,
- **Paraguay** dengan *Jasmine of paraguay* (kaya jenis melati seperti Indonesia)

2. Klasifikasi Tanaman Melati

Klasifikasi tanaman melati dalam sistematika tumbuhan adalah sebagai berikut :

http://www.mekarsari.com

Gambar 1. Tanaman Melati

Kingdom	: Plantae
Devisi	: Spermatophyta
Sub devisi	: Angiospermeae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Oleales
Famili	: Oleaceae
Genus	: Jasminum
Spesies	: *Jasminum sambac L*
	(Rukmana, 2004)

Menurut Maulana (2007), tanaman melati mempunyai banyak spesies antara lain *J. rex Dunn L., J. multiflorum (Burn, f.)* dan *J. officinale.* Di Indonesia nama melati dikenal oleh masyarakat di seluruh wilayah Nusantara. Nama-nama daerah untuk melati adalah Menur (Bali), Meulu cut atau Meulu Cina (Aceh), Menyuru (Banda), Melur (Gayo dan Batak Karo), Manduru (Menado), Mundu (Bima dan Sumbawa) dan Manyora (Timor), serta Malete (Madura).

3. Morfologi Tanaman

Tanaman melati umumnya tumbuh menjalar, kecuali pada beberapa jenis melati, seperti varietas *Grand Duke of Tuscany* yang tipe pertumbuhannya tegak. Tanaman melati tumbuh lebih dari setahun (perenial), bersifat perdu dan merambat. Panjang atau tinggi tanaman dapat mencapai 3 meter atau lebih, batangnya berkayu, berbentuk bulat sampai segi empat, berbuku–buku dan bercabang banyak seolah–olah merumpun.

http://www.mekarsari.com

Gambar 2. Batang Melati

Panjang atau tinggi tanaman dapat mencapai 3 meter atau lebih, batangnya berkayu, berbentuk bulat sampai segi empat, berbuku–buku dan bercabang banyak seolah–olah merumpun.

http://www.mekarsari.com

Gambar 3.Daun Melati.

Tanaman melati berdaun tunggal, berwarna hijau sampai hijau kelabu, helaian daun berbentuk jorong sampai bundar telur, panjang 5 – 10 cm, lebar 4 – 6 cm, ujungnya runcing, pangkal membulat, tepi rata, tulang daun menyirip menonjol pada permukaan bawah, permukaan daun mengkilap, tangkai daun pendek sekitar 5 mm, tersusun berhadapan.

Bunga melati berbentuk terompet dengan warna bervariasi, yaitu putih, kuning cerah dan pink muda, tergantung pada jenis atau spesiesnya. Bunga melati hutan banyak tumbuh di Indonesia, kadang–kadang berwarna putih kemerah–merahan atau kekuning–kuningan. Melati yang bunganya putih antara lain melati hutan (*J. multiflorum*), melati putih (*J. sambac L*) dan sebagainya. Sementara melati berbunga kuning antara lain *J. revlutum* dan *J. mensyi*. Melati yang berbunga pink muda diantaranya *J. officinale*. Bunga melati umumnya tumbuh di ujung tanaman, susunan mahkota bunga tunggal atau ganda (bertumpuk), beraroma harum, tetapi beberapa jenis melati ada yang memiliki aroma tidak harum. Melati tumpuk (*J. sambac* varietas *Grand Duke of Tuscany*) dan melati Bangkok (*J. trifoliatum*)

memiliki aroma bunga yang amat harum (tajam). Bunga melati beraroma harum/wangi karena mengandung minyak atsiri.

http://www.mekarsari.com

Gambar 4. Bunga Melati Putih, Kuning, dan Pink.

Sistem perakaran tanaman melati adalah akar tunggang dan akar – akar cabang yang menyebar ke semua arah dengan kedalaman 40–80 cm. Dari akar yang terletak dekat permukaan tanah kadang–kadang tumbuh tunas atau cikal bakal tanaman baru

http://www.mekarsari.com

Gambar 5. Akar Melati.

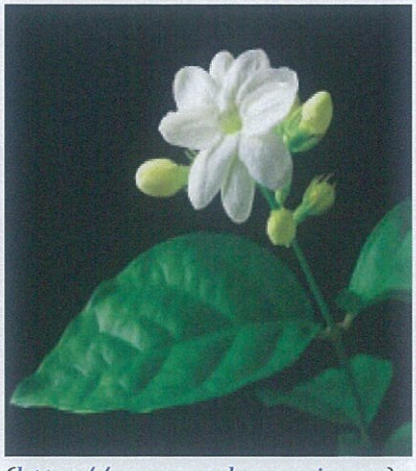
4. Varietas Tanaman Melati dan Karakteristiknya

Jenis melati yang sampai saat ini telah diidentifikasi oleh para ahli botani ada 10 yang umum dibudidayakan untuk dijadikan tanaman hias. Sebagian besar jenis melati tumbuh liar di hutan-hutan sehingga belum terungkap

potensi ekonomi dan sosialnya. Jenis, varietas dan ciri-ciri penting (karakteristik) tanaman melati adalah sebagai berikut:

a. *J. sambac* (melati putih, puspa bangsa)

Jenis ini memiliki bunga tunggal berwarna putih dengan mahkota terbuka. Dalam satu kelompok terdiri atas 12 kuntum, diameter bunga 2-3 cm, batang berbentuk segi empat, daun oval atau elips, permukaan atas hijau mengkilat. Tanamannya berupa perdu, merambat setinggi 0,3-3m. Pada saat muda tanaman tumbuh tegak, batang berwarna hijau, berbentuk segi empat, duduk daun berhadap-hadapan pada setiap buku, bentuk daun oval dengan permukaan hijau mengkilap. Jenis ini dapat tumbuh baik pada ketinggian 0-600 mdpl. Berdasarkan bentuk dan susunan mahkota bunganya, melati memiliki dua tipe, yaitu tipe berbunga tunggal dan tipe berbunga berlapis-lapis (ganda). *J. sambac* memilik empat varietas yaitu *Maid of Orleans, Grand Duke of Tuscany,* Menur dan *Rose Pikeke.*



(http://www.mekarsari.com)

Gambar 6. *J. sambac var Maid of Orleans.*

1) *J. sambac var. Maid of Orleans*

Tanaman berupa perdu menjalar, sampai ketinggian 50 cm, bunganya tunggal, berwarna putih bersih, mahkotanya terbuka, dan muncul dalam tiap-tiap kelompok yang terdiri rata-rata 12 kuntum. Jenisnya ada dua yaitu: melati emprit yang memiliki kuncup bunga meruncing, dan melati kebo dengan kuncup bunga yang bundar.

Batangnya segi empat dengan daun berbentuk oval dan permukaan hijau mengkilap.

www.gardenoftomorrow.com

Gambar 7. *J. sambac grand duke of Tuscany*

2) *J. sambac var. Grand Duke of Tuscany*

Ketinggian tanaman mencapai 80 cm dengan bentuk daun oval, panjang daun 3 – 7 cm, dan lebar 3-5 cm, duduk daun berhadap-hadapan 2-4 daun. Bunga berukuran besar, muncul secara tunggal dengan diameter 3-3,5 cm. Mahkota bunga berlapis-lapis, berwarna putih, aroma harum, serta tidak mudah rontok. Di Indonesia jenis ini dikenal dengan nama melati Bangkok meskipun sebenarnya melati ini diduga berasal dari Inggris.

www.gardenoftomorrow.com

Gambar 8. *J. Sambac var. menur*

3) *J. sambac var. menur* (Melati bintang)

Melati bintang merupakan melati yang mirip bintang sedang bersinar. Warna putihnya seperti cahaya bintang yang bersinar di atas langit. Melati ini dikhususkan sebagai hiasan tidak digunakan sebagai campuran teh. Melati ini tumbuh dengan batang yang kuat sehingga dapat menjadi besar.

www.gardenoftomorrow.com
Gambar 9. *J. sambac var. rose pikeke*

4) *Jasminum sambac var. rose pikeke.*

Jenis melati ini sangat banyak ditanam dan memiliki penggemar sendiri. Selain ukuranya mungil, memiliki bau yang harum. Biasanya untuk campuran teh. Pohonnya rendah dan menjalar. Pembiakan dengan cara merunduk. Bunga mekar bersamaan saat musim hujan.

b. *J. multiflorum* Andr. (melati hutan: gambir, poncosudo, '*Star Jasmine*', *J. pubescens Willd.*)

Jenis ini dikenal dengan melati hutan yang tumbuh merambat sepanjang 10 m. Tanaman tumbuh liar di dataran rendah, sampai ketinggian 1600 mdpl. Batang ada yang berbulu dan ada yang tidak, bunga tumbuh lebat dan bergerombol di ujung tanaman, setiap kelompok terdiri atas 3-15 kuntum bunga. Bunga berbentuk bintang dengan diameter 3 cm, jumlah mahkota 7 -9 helai berkuntum tunggal, dan tepi mahkota berbentuk lanset, saat kuncup bunga berwarna putih hingga kemerah-merahan.

www.gardenoftomorrow.com
Gambar 10. *J. multiflorum*

Setelah mekar, bunga berwarna kekuning-kuningan, batang dan daun ada yang berbulu dan ada yang tidak. Tumbuh merambat 2-10m. Tanaman sangat rajin berbunga, tetapi tidak harum. Melati ini juga disebut gambir hutan, sedangkan di Inggris disebut *Star Jasmine, Hair jasmine*, dan *Anger hair jasmine.*

Menurut beberapa literatur melati ini dulu

bernama *J. pubescens*. Pemakaiannya lebih banyak sebagai jamu radang usus.

c. *J. officinale* (melati casablanca, *Spanish Jasmine*) sinonim dengan *J. floribundum* = *J. grandiflorum*).

www.gardenoftomorrow.com

Gambar 11. *J. Officinale*

Perdu setinggi 1,5 meter. Bunga kecil, panjangnya 2-3 cm, warna bunga merah tua atau merah gambir, ketika kuncup dan ketika mekar berwarna putih. Daun majemuk bersirip ganjil, tektur halus dan berwarna hijau, jenis ini dikembangkan oleh orang Spanyol dengan nama *Spanish jasmine* atau *cassablanca*, yang diusahakan sebagai bahan parfum, pewangi dan campuran teh. Ada dua macam jenis yang dikenal dengan nama *J.o. grand difflorum*

d. *J. rex* – Melati *Raja/King Jasmine*)

www.conservatoryofflowers.org

Gambar 12. *J. rex*

Jenis ini berasal dari daerah barat daya Thailand, daun berbentuk lonjong memanjang, bagian ujungnya runcing, dan berwarna hijau gelap. Tanaman berbunga tunggal yang tumbuh berkelompok, dan setiap kelompok terdiri atas 2-3 kuntum bunga. Bunga berukuran besar dengan diameter mencapai 5 cm, berwarna putih, dan aromanya kurang harum. Melati ini sering disebut *king jasmine* atau melati raja sebab ukuran bunganya lebih besar.

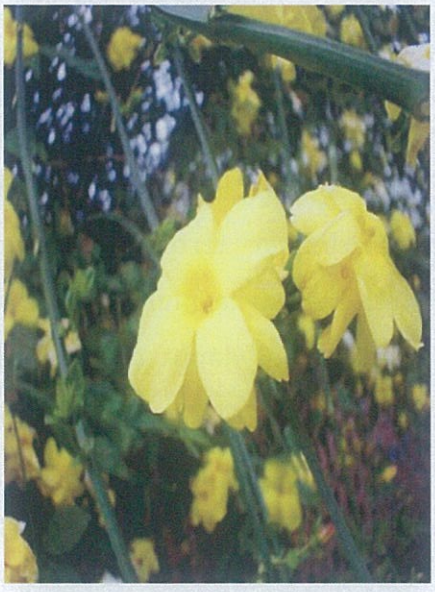
e. *J. parkeri Dunn*. (melati pot)

Sumber: wikimedia.org

Gambar 13. *J. parkeri Dunn.*

Tanaman ini berasal dari India barat laut. Tanaman berbentuk semak kerdil setinggi 30 cm. Duduk daun berselang-seling pada setiapbuku batang. Daun majemuk dengan anak daun menyirip ganjil yang terdiri atas 3-5 anak daun. Bunga muncul dari ujung cabang secara tunggal dan sendiri-sendiri, berbentuk seperti tabung sepanjang 2,5 cm. Saat mekar mahkota bunga dapat mencapai 1,3 cm, warna bunganya kuning.

f. *J.mensyi* (*J. primulinum*, melati Primrose)



Sumber : wikimedia.org

Gambar 14. *J. mensyi.*

Jenis ini berasal dari Cina. Tanaman ini berupa semak, bercabang banyak, dan ketinggiannya mencapai 5 m. Duduk daun berhadapan-hadapan, terdiri dari 3 anak daun dengan panjang 2,5 – 7 cm dan berwarna hijau gelap. Bunga berwarna kuning terang dan berdiri sendiri. Mahkota berbentuk ganda atau semi ganda, dengan lebar mencapai 4,5 cm. Jenis yang bermahkota ganda disebut *J. mensyi primrose*, yang tidak menghasilkan biji. Jenis ini menyukai tempat terbuka.

g. *J. revolutum Sims.* (Melati Italia)

Tanaman ini berasal dari Italia. Tanaman berbentuk semak kerdil setinggi 30 cm. Duduk daun berselang-seling pada setiap buku batang. Daun majemuk dengan anak daun menyirip ganjil yang terdiri atas 3-5 anak daun. Bunga muncul dari ujung cabang secara tunggal dan sendiri-sendiri, bunga terdiri 5 mahkota bunga yangterdapat benang sari dan putik. Putik berwarna kuning.

www.conservatoryofflowers.org

Gambar 15. *J. revolutum Sims*

h. *J. simplicifolium* (Melati Australia, *J. volibile,*), Melati hibrida.

Tanaman berasal dari Australia. Tipe pertumbuhan tanaman merambat, hingga 5 meter. Daun berhadap-hadapan. Dalam satu tangkai bunga terdapat beberapa bunga. Bunga berwarna merah muda dan harum. Tanaman ini dapat menghasilkan biji.

www.conservatoryofflowers.org

Gambar 16. *J.simplicifolium*

i. *J. White butterfly (melati Cuba)*

Tanaman ini berasal dari Cuba, sebagai bunga bangsa. Tipe pertumbuhannya perdu, dengan tinggi 50 cm. biasanya ditanam dalam pot. Bunga seperti kupu-kupu. Dalam satu tangkai terdapat beberapa bunga. Terdapat benang sari dan putik yang berwarna putih. Daun berhadapan agak memanjang.

htttp:// nasional-flowers. info

Gambar 17. *White butterfly jasmine*

j. *Melati Jepang (J. pseuderanthemum)*

Melati yang satu ini merupakan salah satu favorit dari sekian banyak keluarga melati. Melati jepang punya pohon tergolong kecil dan bunga yang berukuran hampir sama dengan melati putih. Warna bunga putih dengan bagian tengahnya ungu. Biasanya ditanam di pot atau sebagai vas bunga.

htttp:// nasional-flowers. info

Gambar 18. *Melati Jepang*

Diantara berbagai jenis dan varietes melati yang telah dipaparkan sebelumnya, varietas yang banyak ditanam di Pulau Jawa antara lain:

- *J. sambac* (Melati Putih), antara lain varietas: '*Maid of Orleans*', '*Grand Duke of Tuscany*', *menur* dan '*Rose Pikeke*'

- *J. multiflorum* (*'Star Jasmine'*)
- *J. officinale* (gambir).

5. Syarat Tumbuh Tanaman Melati

a. Tanah

Tanaman melati dapat tumbuh di hampir semua jenis tanah, pada jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK), Latosol dan Andosol. Tanaman melati membutuhkan tanah yang bertekstur pasir sampai liat, aerasi dan drainasenya baik, subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, dan reaksi tanah (pH) agak asam sampai netral (pH 5–7). Tanah yang becek (menggenang) menyebabkan akar dan pangkal batang tanaman busuk. Sebaliknya pada tanah yang kurang air (kekeringan) sering menyebabkan tanaman layu, kerdil (merana) dan akhirnya mati. Keadaan air tanah yang optimal untuk pertumbuhannya berkisar antara 50–100 cm atau sumber airnya memadai.

b. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat atau lokasi penanaman sangat berhubungan dengan perubahan suhu, intensitas cahaya dan kelembaban udara. Semakin tinggi letak suatu tempat dari permukaan laut, makin dingin atau makin rendah suhunya. Karena tanaman ada yang mampu tumbuh dan berkembang dengan baik di dataran rendah akan mengalami hambatan pertumbuhan dan perkembangannya bila ditanam di daerah dataran tinggi, begitu sebaliknya. Tanaman melati dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah sampai dataran tinggi pada ketinggian 1600 meter di atas permukaan laut.

c. Curah Hujan

Tanaman melati tumbuh baik dengan curah hujan 112–119 mm/bulan dengan suhu siang hari 28–36^{o}C dan suhu malam hari 24–30^{o}C pada kelembaban 50%–80%. Curah hujan yang tinggi bunga mudah rontok bahkan busuk, dengan 2–3 bulan kering dan 5–6 bulan basah.

d. Penyinaran

Tanaman melati toleran terhadap situasi agak teduh (naungan) sehingga dapat ditanam di lahan pekarangan. Di tempat yang kekurangan sinar matahari pertumbuhan tanaman melati cenderung kurus dan tinggi serta kurang produktif berbunga. Jadi tanaman melati akan tumbuh baik apabila kebutuhan sinar matahari tercukupi.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran dengan mengidentifikasi ruang lingkup, karakteristik dan tanaman melati
b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya
c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

Setelah Anda membaca informasi tentang ciri-ciri tanaman melati, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.

1) Amati ciri-ciri tanaman melati yang ada di sekitar tempat tinggal Anda!
2) Catat dan cocokkan ciri-ciri tanaman melati tersebut dengan materi yang telah anda pelajari!
3) Buatlah laporan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut dengan format tabel seperti dibawah ini!

Varietas Melati:

No	Bagian yang diamati	Hasil Pengamatan				
		Warna	Ukuran	Bentuk	Gambar	Kesimpulan
1	Daun					
2	Batang					
3	Akar					
4	Bunga					
5	Buah dan biji					

5. Tes Formatif

a. Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan opsi jawaban yang paling benar a, b, c, dan, d untuk menjawab soal berikut.

1. Tanaman melati dikenal dengan nama ilmiah.....
   a. *Jasminum sp* c. *Solanum melongena*
   b. *Bransica junsea* d. *Citrullus vulgaris*
2. Di Italia melati casablanca (*Jasmine officinalle*), yang disebut ..... ditanam tahun 1692 untuk dijadikan parfum.
   a. *Spansish Jasmine* c. *Jasminum sambac*
   b. *Jasminum officinalle* d. *Jasminum parkeri*
3. Di Indonesia sentra tanaman melati adalah daerah.....
   a. Jawa c. Kalimantan
   b. Sumatera d. Sulawesi
4. Pada umumnya tanaman melati adalah tanaman yang menghasilkan.....
   a. Umbi c. Daun
   b. Buah d. Bunga
5. Tanaman melati dapat tumbuh di hampir semua jenis tanah, pada jenis tanah Podsolik Merah Kuning (PMK), Latosol dan .....
   a. Podsolik. c. Andosol
   b. Regosol. d. Gromosol

6. Jenis dan varietes melati yang ada di Pulau Jawa antara lain:
   a. *Jasminum multiflorum* ('Star Jasmine')
   b. *Jasminum sambac* (Melati Putih)
   c. *Jasminum officinale* (gambir).
   d. *Jasminum parkeri Dunn*. (melati pot)
7. Bunga melati termasuk suku melati-melatian atau.....
   a. Legume
   b. Oleales
   c. Bombaceae
   d. Oryzae
8. Keadaan air tanah yang optimal untuk pertumbuhannya berkisar antara ..
   a. 40 – 50 cm
   b. 100 - 150 cm
   c. 50 – 100 cm
   d. 200 – 300 cm
9. Tanaman melati tumbuh baik dengan curah hujan .....
   a. 80–109 mm/bulan
   b. 120–129 mm/bulan
   c. 130–149 mm/bulan
   d. 112–119 mm/bulan
10. Tanaman melati tumbuh baik dengan kelembaban antara ....
    a. 50%–80%.
    b. 10%–30%.
    c. 100%–120%.
    d. 120%–130%.

b. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal essay berikut.

1. Tuliskan sejarah singkat tanaman melati !
2. Tuliskan klasifikasi botani tanaman melati !
3. Tuliskan macam-macam varietas melati !
4. Tuliskan syarat tinggi tempat tanaman melati !

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan

dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

a. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

b. Kriteria

1). Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tidak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan Gagasan Orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

c. Rubrik Presentasi

No	**Aspek**	**Penilaian**			
		4	**3**	**2**	**1**
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

d. Kriteria

1). Aspek Kejelasan Presentasi:

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2). Aspek Pengetahuan:

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3). Aspek Penampilan:

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. Jelaskan sejarah singkat tanaman Melati !

b. Jelaskan klasifikasi botani tanaman Melati !

c. Jelaskan macam-macam varietas Melati !

d. Jelaskan syarat tumbuh tanaman Melati !

3. Keterampilan

PETUNJUK : Berilah centang (√) pada kolom Ya atau Tidak sesuai ketrampilan anda

No	Pernyataan	Ya	Tidak
a.	Pengambilan sampel tanaman melati		
b.	Pengamatan morfologi tanaman melati		
c.	Pengamatan jenis tanaman melati		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2. MELAKUKAN PENYIAPAN LAHAN TANAM MELATI

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang penyiapan lahan untuk budidaya tanaman melati, yang meliputi tujuan, metode, persiapan, pengolahan tanah, pembuatan bedengan, dan pemupukkan dasar lahan tanaman Melati.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan pembelajaran umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar ini, siswa mampu menyiapkan lahan tanaman melati **sesuai prosedur dan standar yang ditetapkan.**

- Tujuan pembelajaran khusus :

  a. Siswa dapat melakukan pengolahan tanah pada lahan tanaman melati.

  b. Siswa dapat melakukan pembuatan bedengan pada lahan tanaman melati.

  c. Siswa dapat melakukan pemupukan dasar pada lahan tanaman melati.

2. Uraian Materi

a. Tujuan Umum Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dalam usaha budidaya pertanian bertujuan untuk menciptakan keadaan tanah olah yang siap tanam baik secara fisis, khemis, maupun biologis, sehingga tanaman yang dibudidayakan akan tumbuh dengan baik. Pengolahan tanah akan memperbaiki kondisi tanah secara fisik, perbaikan khemis dan biologis terjadi secara tidak langsung. Pengolahan tanah bertujuan menggemburkan tanah untuk perkembangan akar tanaman, menstabilkan peredaran air, udara dan suhu di dalam tanah.

Faktor lingkungan tanah meliputi : fisik (air, udara, struktur tanah serta suhu), kimiawi (kemampuan tanah dalam menyediakan nutrisi) dan biologis (makro/mikro flora dan makro/mikro fauna). Secara garis besar, tujuan pengolahan tanah dalam pertanian adalah:

1) Untuk memperoleh struktur tanah yang dibutuhkan bagi pertumbuhan benih atau akar. Struktur remah diperlukan guna memungkinkan peresapan yang cepat dan ketahanan terhadap hujan, untuk mendapatkan kandungan dan pertukaran udara yang cukup di dalam tanah, dan untuk memperkecil hambatan terhadap penembusan akar. Sebaliknya, suatu persemaian yang baik umumnya membutuhkan partikel yang lebih halus dan kepadatan yang lebih tinggi di sekitar benih.
2) Untuk mengendalikan gulma atau untuk menghilangkan tanaman yang berlebih (penjarangan).
3) Untuk menata sisa tanaman. Dari tinjauan pengolahan dan penguraian, sampahan perlu dicampur secara menyeluruh, sedangkan penempatan sampahan di lapisan atas akan mengurangi erosi. Sebaliknya, penutupan yang menyeluruh terkadang diperlukan untuk mengendalikan serangga lewat musim dingin atau untuk mencegah hambatan terhadap pengerjaan presisi seperti penanaman atau pendangiran tanaman tertentu.
4) Untuk mengecilkan erosi tanah dengan mengikuti cara semacam pengolahan menurut garis tinggi, pembumbunan dan penempatan sampahan secara tepat.
5) Untuk memperoleh bentuk permukaan yang khas untuk pengerjaan penanaman, pengairan, drainase, panen, dan sebagainya.
6) Untuk membenamkan dan mencampur pupuk, pestisida atau bahan tambahan ke dalam tanah.

b. Persiapan Lahan Melati

Persiapan lahan merupakan hal yang tidak kalah penting dalam budidaya melati. Lahan yang akan dipakai sebagai tempat penanaman harus dibersihkan dari segala macam gulma dan akar bekas tanaman sebelumnya. Pembersihan lahan dilakukan agar pertumbuhan akar tanaman melati yang akan ditanam tidak terganggu dan untuk menghilangkan tumbuhan lain yang menjadi inang hama penyakit (Prahasta, A. 2008).

Pembersihan lahan ini dapat dilakukan dengan pembabatan, dan pencabutan. Semua bahan organik yang terkumpul diupayakan untuk diproses menjadi kompos dengan menggunakan dekomposer (bio-fertilizer) dan antagonis patogen tular tanah, sehingga diperoleh kompos siap pakai yang mengandung mikroflora tanah yang berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanah dan berdampak positif untuk tanaman yang dibudidayakan. Pada tanah basah seperti tanah sawah, pembersihan lahan dilakukan dengan membabat atau membenamkan sisa tanaman ke dalam tanah yang terendam air. Untuk mempercepat proses pengomposan pada tanah sawah dapat ditambahkan bio-fertilizer dan dekomposer yang bersifat anaerob.

Petakan tanah diolah atau dicangkul hingga tanah tidak lagi berbentuk gumpalan-gumpalan besar dan keras. Sisa tanaman yang ada dibuang, begitu juga dengan batu-batu yang ada. Sisa-sisa tanaman dan batu-batuan dapat menggangu perakaran tanaman. Namun sisa-sisa daun dapat dijadikan sebagai pupuk hijau yang dapat mengubah kandungan bahan organik didalam tanah.

Tanah dicangkul hingga beberapa kali sampai mendapatkan struktur yang dikehendaki yaitu struktur remah karena tanah akan ditanami jenis

melati yang mempunyai akar tidak begitu kuat menembus tanah untuk mencari zat hara dan bahan-bahan mineral.

Pengolahan tanah untuk persiapan pembuatan lubang tanam sebaiknya dilakukan 2 minggu sebelum tanam, dengan ukuran 40x40x40 cm. Galian dari lubang tanam dicampur pupuk kandang sebanyak 0,5 – 1 kg dan diaduk sampai merata. Lubang tanam diisi kembali sampai ketinggian 20 cm di bawah permukaan tanah.

c. Metoda/Cara Pengolahan Tanah Melati

Kriteria pemilihan lahan agar dapat berproduksi maksimal sebagai berikut:

1) Melati dapat tumbuh dengan baik mulai dari dataran rendah sampai 600 mdpl untuk varietas *Jasminum sambac/* melati putih.
2) Lahan mendapat cahaya matahari secara penuh, tidak terhalang oleh pepohonan, dan berdrainase baik.
3) Curah hujan 112-119 mm/bulan, serta iklim dengan 2-3 bulan kering dan 5-6 bulan basah
4) Suhu udara siang hari 28-36 derajat celcius.
5) Kelembaban udara 50-80%
6) Pilih tanah berpasir atau berlempung
7) pH tanah antara 6-7

Pelaksanaan pengolahan tanah pada prinsipnya adalah tindakan pembalikan, pemotongan, penghancuran, dan perataan tanah. Struktur tanah yang semula padat diubah menjadi gembur, sehingga sesuai bagi perkecambahan benih dan perkembangan akar tanaman. Bagi lahan basah sasaran yang ingin dicapai adalah lumpur halus, yang sesuai bagi perkecambahan benih dan perkembangan akar tanaman. Alat pengolahan tanah mulai yang tradisional sampai modern (mekanisasi).

Kegiatan pengolahan tanah dibagi ke dalam dua tahap, yaitu: pengolahan tanah pertama (pembajakan), dan pengolahan tanah kedua (penggaruan). Pengerjaan olah tanah pertama (pembajakan) meliputi pengerjaan penggarapan tanah awal dan utama. Pengerjaan tersebut umumnya dirancang untuk menurunkan kekuatan tanah, menutup bahan tanaman dan menata ulang bongkah. pengolahan tanah pertama, tanah dipotong, kemudian dibalik agar sisa tanaman dan gulma yang ada di permukaan tanah terpotong dan terbenam. Kedalaman pemotongan dan pembalikan tanah umumnya antara 20 sampai 30 cm. Pengolahan tanah kedua, bertujuan menghancurkan bongkah tanah hasil pengolahan tanah pertama yang besar menjadi lebih kecil dan sisa tanaman dan gulma yang terbenam dipotong lagi menjadi lebih halus sehingga akan mempercepat proses pembusukan.

Adapaun langkah melakukan penyiapan lahan melati adalah sebagai berikut:

a. Bersihkan lokasi untuk kebun melati dari rumput liar (gulma), pepohonan yang tidak berguna/batu-batuan agar mudah pengelolaan tanah.
b. Olah tanah dengan cara di cangkul/dibajak sedalam 30-40 cm hingga gembur, kemudian biarkan kering angin selama 15 hari.

Gambar 19. Pembukaan lahan

Gambar 20. Pengolahan Tanah

Gambar 21. Tanah setelah dibajak

d. Membuat Bedengan untuk Tanaman Melati

Tanaman melati membutuhkan bedengan supaya air yang terkandung di dalam tanah mudah mengalir keluar melalui saluran drainase yang dibuat. Bedengan dibuat selebar 100-120 cm, tinggi 30-40 cm, jarak antara bedeng 40–60 cm yang nantinya digunakan untuk mengairi/penyiraman dan panjang disesuaikan dengan kondisi lahan.

Untuk penanaman pada pot yang digunakan untuk melati sebaiknya berukuran besar. Media utamanya adalah tanah yang dicampur dengan kompos atau pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 atau dapat juga ditambah pasir dengan perbandingan yang sama.

Gambar 22. Pembuatan bedengan

Gambar 23. Pencampuran media untuk pot

e. Melakukan Pengapuran untuk Tanaman Melati

Tanah yang pH-nya masam dapat diperbaiki melalui pengapuran, misalnya dengan kapur kalsit ($CaCO_3$) dolomit {$CaMg(CO_3)_2$}, kapur bakar (Quick lime, CaO)/kapur hidrat (Slakked lime,{$Ca(OH)_2$}. Fungsi/kegunaan pengapuran tanah masam adalah untuk menaikan pH tanah, serta untuk menambah unsur-unsur Ca dan Mg.

Gambar 24. Pengapuran

f. Melakukan Pemupukan Dasar

1) Pemberian pupuk dasar

Pemberian pupuk dasar diupayakan berupa pupuk organik (kompos/pupuk kandang) yang mengandung bio-fertilizer dan antagonis. Penambahan kedua bahan tersebut dimaksudkan untuk melakukan kegiatan preventif (pencegahan) agar tanaman terhindar dari serangan OPT.

Pemberian pupuk dilakukan pada saat bedengan kasar terbentuk, bedengan dipupuk dengan pupuk kandang (kotoran ayam, domba, kambing, sapi ataupun kompos) yang telah matang. Pupuk kandang/pupuk organik mempunyai peranan yang besar terhadap kesuburan tanah antara lain :

- Bahan organik dalam proses mineralisasi akan melepaskan hara tanaman dengan lengkap (N, P, K, Ca, Mg, S, serta unsur hara mikro lainnya) dalam jumlah tidak tentu dan relatif kecil.

- Dapat memperbaiki struktur tanah, menyebabkan tanah menjadi ringan untuk diolah dan mudah ditembus akar.
- Tanah lebih mudah diolah untuk tanah-tanah berat.
- Meningkatkan daya menahan air, sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak. Kelengasan air tanah lebih terjaga.
- Permeabilitas tanah menjadi lebih baik. Menurunkan permeabilitas pada tanah bertekstur kasar (pasiran), sebaliknya meningkatkan permeabilitas pada tanah bertekstur sangat lembut (lempungan).
- Meningkatkan KPK (Kapasitas Pertukaran Kation) sehingga kemampuan mengikat kation menjadi lebih tinggi, akibatnya apabila dipupuk dengan dosis tinggi hara tanaman tidak mudah tercuci.
- Memperbaiki kehidupan biologi tanah (baik hewan tingkat tinggi maupun tingkat rendah) menjadi lebih baik karena ketersediaan makan lebih terjamin.
- Dapat meningkatkan daya sangga (*buffering capasity*) terhadap goncangan perubahan drastis sifat tanah.
- Mengandung mikrobia dalam jumlah cukup yang berperanan dalam proses dekomposisi bahan organik.

2) Tujuan Pemupukan Pupuk Dasar

- Memacu pertumbuhan bibit tanaman atau benih tanaman pada media pembibitan.
- Untuk menaikkan pH tanah.
- Untuk meningkatkan kesuburan fisik media tumbuh tanaman dengan pupuk organik.
- Mengurangi daya fiksasi tanah terhadap posfat pada tanah asam dengan kapur, pada tanah alkalis dengan belerang.

3) Jenis, Dosis dan Teknik Pemberian Pupuk Dasar

Aturan yang disarankan dalam pemberian pupuk dasar adalah :

- Jenis pupuk yang bekerjanya cepat diberikan sebagian dosis untuk pupuk dasar dan sisanya sebagai pupuk susulan.
- Jenis pupuk yang bekerjanya sedang atau lambat diberikan sebagai pupuk dasar seluruhnya atau sebagian besar dan sisanya disusulkan.
- Jenis pupuk alam atau organis diberikan sebagai pupuk dasar seluruhnya beberapa minggu sebelum tanam atau bersamaan tanam.

4) Teknik pemupukan dasar

Tebarkan pupuk kandang di atas permukaan tanah, kemudian campurkan secara merata dengan lapisan tanah atas. Pupuk kandang dimasukkan pada tiap lubang tanam sebanyak 1-3 kg. Dosis pupuk kandang berkisar antara 10-30 ton/hektar. Lubang tanam dibuat ukuran 40 x 40 x 40 cm dengan jarak antar lubang 100-150 cm. Penyiapan lahan sebaiknya dilakukan pada musim kemarau/1-2 bulan sebelum musim hujan.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran melakukan pengolahan tanah untuk penanaman melati.
b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.
c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

a. Setelah Anda membaca informasi tentang pengolahan tanah di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.
   1) Amati kondisi lahan pertananaman melati yang ada di sekitar tempat tinggal Anda!
   2) Catat cara pengolahan tanah yang biasa dilakukan oleh petani sekitar!
   3) Buatlah laporan secara tertulis hasil observasi Anda tersebut!

b. Setelah Anda membaca informasi tentang pembuatan bedengan di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.
   1) Amati kondisi lahan yang ada disekitar tempat pertanaman tinggal Anda!
   2) Catat cara pembuatan bedengan yang biasa dilakukan oleh petani sekitar!
   3) Buat laporan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut!

c. Setelah Anda membaca informasi tentang pemupukan dasar di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.
   1) Amati kondisi lahan pertanaman melati yang ada di sekitar tempat tinggal Anda
   2) Identifikasi jenis pupuk dasar yang digunakan oleh petani sekitar
   3) Ungkapkan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut
   4) Bandingkan hasil pengamatan anda dengan materi pemupukan dasar yang telah dipelajari

d. Setelah Anda membaca informasi tentang pemasangan mulsa di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.
   1) Amati kondisi lahan pertanaman yang ada disekitar tempat tinggal Anda!
   2) Identifikasi jenis – jenis mulsa yang biasa digunakan petani sekitar!
   3) Ungkapkan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut!

5. Tes Formatif

a. Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan opsi jawban yang paling benar a, b, c, dan, d untuk menjawab soal berikut.

1. Untuk penanaman pada pot yang digunakan untuk melati sebaiknya berukuran besar, sebaiknya media utamanya adalah tanah yang dicampur dengan kompos atau pupuk kandang dengan perbandingan ...
   a. 1:1 c. 2:1
   b. 1:2 d. 1:3
2. Menggemburkan tanah untuk perkembangan akar tanaman, menstabilkan peredaran air, udara dan suhu di dalam tanah adalah tujuan dari... tanah
   a. pembajakan c. pengolahan
   b. penggaruan d. pendangiran
3. Olah tanah lahan melati dengan cara di cangkul/dibajak sedalam ...
   a. 20-30 cm c. 40-50 cm
   b. 30-40 cm d. 50-60 cm
4. Setelah dilakukan pengapuran, lahan dibiarkan selama 5-7 hari dengan tujuan untuk...
   a. Mengendalikan OPT c. Menyuburkan tanah
   b. Melancarkan airasi tanah d. Menggemburkan lahan
5. Tanah yang pH-nya masam dapat diperbaiki melalui ....
   a. pemupukkan c. pendangiran
   b. pengolahan d. pengapuran

b. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal essay berikut.

1. Tuliskan bagaimana cara mengolah lahan untuk tanaman melati!
2. Jelaskan secara singkat bagaimana membuat bedengan untuk tanaman melati!

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1). Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas

Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1). Aspek Kejelasan Presentasi:

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2). Aspek Pengetahuan:

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3). Aspek Penampilan:

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu

Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. Jelaskan cara pengolahan tanah untuk penanaman melati!
b. Jelaskan kriteria lahan siap tanam untuk penanaman melati !
c. Sebutkan tujuan pembuatan bedengan!
d. Sebutkan cara pemberian pupuk dasar tanaman melati!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Mengidentifikasi lahan untuk penanaman melati	Iklim dan tanah dapat diidentifikasikan sesuai syarat tumbuh tanaman melati		
b	Melaksanakan pengolahan tanah	Dapat melakukan pengolahan tanah untuk budidaya tanaman melati		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan penyiapan lahan untuk budidaya tanaman Melati sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam melaksanakan penyiapan lahan untuk budidaya tanaman Melati.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3. MENYIAPKAN BAHAN TANAM MELATI

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang penyiapan bahan tanam melati, yang meliputi penyiapan bibit, menyiapkan pesemaian benih/bibit, dan memelihara pesemaian tanaman melati

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan pembelajaran umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar ini, siswa mampu menyiapkan bahan tanaman melati sesuai prosedur dan standar yang di tetapkan.

- Tujuan pembelajaran khusus :

  Peserta didik mampu :

  a. Menyiapkan bibit tanaman melati.
  b. Menyiapkan pesemaian benih tanaman melati.
  c. Mmemelihara pesemaian tanaman melati.

2. Uraian Materi

Penyiapan bahan tanam yang baik akan menghasilkan tanaman yang berkualitas dan produksi yang tinggi, sehingga proses penyiapan bahan tanam harus dilakukan dengan baik pula.

a. Menyiapkan Bahan Tanam Melati

Bibit bermutu yang cepat tumbuh merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi baik kualitas maupun kuantitasnya. Perbanyakan merupakan salah satu aspek vital dalam pengembangan tanaman melati, karena produksi dan kualitas produk yang baik dan optimal ditentukan oleh kualitas bibit. Tanaman melati pada umumnya dapat diperbanyak melalui biji, setek, cangkok dan rundukan, namun secara komersial melati diperbanyak dengan setek.

1) Biji

Menurut Jones dan Reed, (1988) terdapat 11 spesies melati yang berasal dari Australia umumnya diperbanyak dengan biji dan stek (J. *aemulum, J. calcarium, J. dallachii, J. didymum, J. kajewskii, J. lineare, J. molle, J. simplicifolium, J. suavissimum, J. sp. Musgrave dan J. sp. Bamaga*). Sedangkan di Indonesia perbanyakan melati melalui biji hanya dilakukan oleh pemulia tanaman dalam upaya menciptakan kultivar – kultivar baru.

Beberapa spesies yang dapat membentuk buah dan berisi biji secara alamiah adalah J. *officinale, J. multiflorum,* dan *J. acuminatissium. J. officinale* yang buahnya hitam, berbentuk bola dengan diameter kurang lebih 1,25 cm, sedangkan *J. primulinum* tidak pemah membentuk biji (Pizzeti dan Cocker, 1968). Berdasarkan observasi awal dan buah yang pemah diperoleh ternyata dalam satu buah berisi 2-3 biji, dan biji-biji tersebut mudah dikecambahkan.

2) Stek

Teknik perbanyakan vegetatif terutama dengan stek merupakan salah satu cara yang efisien dan efektif untuk memenuhi kebutuhan bibit melati dalam skala besar dalam waktu yang cepat dan mudah dibanding cara cangkok. Pembuatan stek adalah mengusahakan perakaran dari bagian cabang tanaman melati yang mengandung mata dengan memotong dari batang induknya untuk disemai.

Kemampuan terbentuknya akar pada setek melati sangat tergantung pada spesiesnya. Di India stek *J. auriculatum* Vahl merupakan klon yang sulit berakar sedangkan varietas Gundumali dari *J. sambac,* Ait. termasuk klon yang mudah berakar (Veeragavathathan *et al.* 1985). Sedangkan Soedjono (1995) menemukakan bahwa setek *J. sambac* tumbuh lebih cepat dibandingkan stek *J. multiflorum.*

Pemilihan bahan setek tanaman melati yang baik adalah sebagai berikut:

1) Bahan stek diambil dari tanaman induk yang sehat, dewasa dan pernah berbunga.
2) Potong bagian tanaman yang nantinya akan tumbuh dan berkembang menjadi tanaman baru
3) Panjang stek sekitar 15-30 cm dan seragam dan berumur sekitar 2 bulan. Pemotongan pangkal stek sebaiknya membentuk sudut 45^{0}C.
4) Tempatkan bibit ditempat yang teduh sebelum ditanam selama 2-3 hari untuk penyesuaian keadaan sekitar lahan.
5) Untuk mempercepat terbentuknya akar pada dasar stek diberi ZPT Rootone F
6) Setek ditanam dalam kantong plastik berisi media tanah, pasir atau campuran ke duanya yang diberi pupuk kandang dengan perbandingan 3:1
7) Untuk sekala kecil dapat dilakukan dalam bak plastic berukuran 30 x 40 x 10 cm atau lebih besar/kecil lagi tergantung jumlah stek yang akan ditanam

3) Cangkok

Perbanyakan tanaman dengan cangkok terutama dilakukan pada jenis-jenis melati yang sukar disetek atau memerlukan waktu lama untuk pertumbuhan perakarannya. Yang dimaksud dengan pencangkokan adalah mengusahakan pertumbuhan dari suatu cabang tanaman dengan cara mengerat dan membuang kambiumnya dan memberi media tumbuh cabang tersebut dari pohon induknya hingga terbentuk berakar.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mencangkok adalah :

a) Batang yang dipilih harus sudah cukup besar, dalam keadaan sehat dan berdaun agar perakaran berkembang dengan baik.
b) Kulit batang dikerat melingkar dengan pisau yang tajam sepanjang 1-2 cm, kemudian kulit batang dikupas dan dibersihkan hingga lapisan kambiumnya hilang sama sekali.
c) Selanjutnya bagian keratan tersebut ditutup dengan media tanah atau serbuk sabut kelapa, kemudian dibalut dengan plastik atau sabut kelapa.
d) Setelah berakar 2-3 bulan setelah dicangkok, cangkokan dapat dipotong di bawah keratan untuk ditanam.
e) Waktu yang baik untuk mencangkok adalah musim penghujan. Cangkokan yang dilakukan pada musim kemarau harus selalu disiram untuk mencegah kekeringan.

4) Rundukan

Rundukan (*layering*) merupakan cara lain perbanyakan melati selain penyetekan dan pencangkokan. Caranya ialah membengkokkan batang melati secara mendatar ke tanah kemudian ditimbuni tanah tipis. Setelah mata pada tiap-tiap ruas tumbuh dan berakar, barulah batang itu di potong-potong sesuai dengan ruas yang berakar untuk ditanam. Cara rundukan tersebut banyak dilakukan petani melati karena di samping mudah dikerjakan juga tidak banyak memerlukan tenaga dan tingkat keberhasilannya tinggi.

Guna merangsang pembentukan akar, pada bagian batang yang dilengkungkan dan berada di dalam tanah sebaiknya dilukai, dengan cara :

a) Cabang dilengkungkan dengan kayu berbentuk V
b) Cabang dilukai atau dikeret pada sisi yang melengkung

c) Cabang dikerat pada sisi atas kemudian diputar mengarah ke atas pada keratan tersebut sehingga membentuk lengkungan
d) Mengerat kulit pada cabang yang melengkung seperti halnya membuat cangkokan
e) Mengikat cabang yang melengkung dengan kawat

5) Kultur jaringan / *Tissue culture*

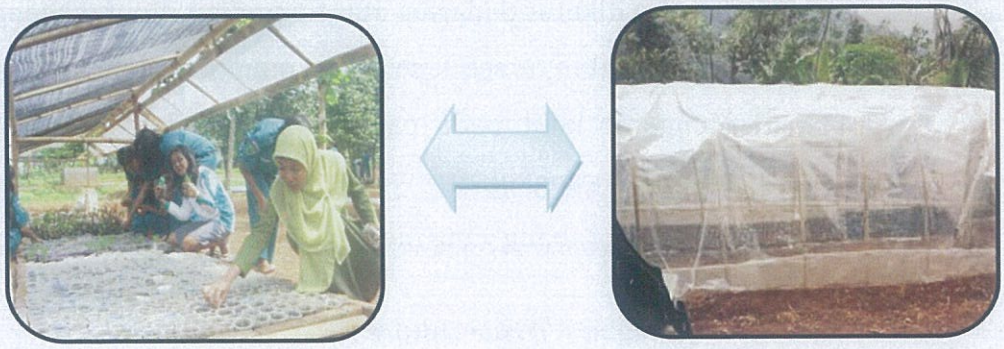
Kultur jaringan mendasarkan suatu konsep dari Schleiden dan Schwan yaitu ada tidaknya totypotency pada sel. Sel mempunyai totypotency artinya secara teoritis dari mana saja sel itu diambil asalkan masih muda atau hidup akan mampu tumbuh menjadi tanaman baru yang sempurna.

b. Menyiapkan Persemaian Bibit Melati

1. Penyiapan tempat semai:
   - Siapkan tempat/wadah semai berupa pot berukuran besar/polibag, medium semai (campuran tanah, pasir steril/bersih).
   - Periksa dasar wadah semai dan berilah lubang kecil untuk pembuangan air yang berlebihan.
   - Isikan medium semai ke dalam wadah hingga cukup penuh/setebal 20–30 cm. Siram medium semai dengan air bersih hingga basah.

2. Rumah Pembibitan

   Lahan untuk rumah pembibitan < 1% luas lahan untuk penanaman 1ha diperlukan rumah pembibitan < 100 m). Ukuran rumah pembibitan yang ideal adalah panjang 10 - 12 m, lebar 1 -1,2 m dan tinggi 0,75 m.



Gambar 25. Tempat pembibitan melati

3. Teknik Penyemaian Benih

   Tancapkan tiap stek pada medium semai 10–15 cm/sepertiga dari panjang stek. Tutup permukaan wadah persemaian dengan lembar plastik bening (transparan) agar udara tetap lembab.

c. Memelihara Persemaian Benih Melati

Dalam bagian pemeliharaan persemaian dimana pembibitan perlu adanya perlakuan atau perawatan dan teknik pemeliharaan persemaian melati sebagai berikut:

1) Sungkup plastik persemaian jangan dibuka selama enam hari pertama. Sungkup mulai dibuka pada hari ke-7 untuk melatih bibit menerima sinar matahari pagi.pada siang hari mulai pukul 10.30 sungkup ditutup lagi. Kemudian dibuka lagi pada sore hari pukul 15.00 dan ditutup lagi pada saat menjelang magrib.
2) Siram bibit tersebut setiap hari dengan air secukupnya, penyiraman jangan terlalu kuat karena akan menyebabkan akar bibit keluar dari media semai.
3) Selama pembibitan, penyemprotan pupuk daun tidak diperlukan namun, untuk mencegah serangan hama dan penyakit, bibit dapat disemprotkan insektisida dan fungisida 2-3 hari sebelum pindah

tanam kelapangan. Konsentrasinya adalah 30 % – 50 % dari dosis anjuran.

4) Pelihara bibit melati secara intensif (penyiraman, pemupukan danpenyemprotan pestisida dosis rendah) hingga bibit berumur 3 bulan.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran Mengenal tanaman hias melati.
b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.
c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

Setelah Anda membaca informasi tentang penyiapan bahan tanam di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.

a. Amati kondisi penggunaan benih dan bibit melati yang ada disekitar tempat tinggal Anda!
b. Lakukan pencatatan identifikasi benih dan bibit melati yang telah anda amati !
c. Bandingkan hasil pencatatan dengan materi yang telah anda pelajari tentang penyiapan bahan tanam melati, buat kesimpulan.

5. Tes Formatif

a. Sebutkan beberapa syarat yang harus dipenuhi apabila anda membuat benih sendiri (5) !
b. Sebutkan prosedur perlakuan benih sebelum semai!

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1). Aspek terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1). Aspek Kejelasan Presentasi:

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2). Aspek Pengetahuan:

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3). Aspek Penampilan:

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. Jelaskan cara pengolahan tanah untuk pembibitan tanaman melati!

b. Jelaskan kriteria bibit melati siap tanam!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Menyiapkan pembibitan untuk penanaman melati	Tempat pembibitan sesuai dengan syarat tumbuh yang diperlukan tanaman melati		
b	Melaksanakan perbanyakan bibit melati	Melakukan pencakokkan, rundukan, stek untuk budidaya tanaman melati		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan penyiapan bibit melati untuk budidaya sesuai kriteria. Apabila jawabannnya "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam melaksanakan penyiapan bibit untuk budidaya tanaman melati.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4. MELAKUKAN PENANAMAN MELATI

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang penanaman tanaman melati, yang meliputi pembuatan lubang tanam, dan tenik penanaman tanam tanaman melati.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan Pembelajaran Umum:

  Setelah mempelajari bahan ajar siswa mampu menanam melati dengan benar sesuai prosedur dan standar yang ditetapkan.

- Tujuan Pembelajaran Khusus:

  Peserta didik mampu :

  a. Melakukan teknik pembuatan lubang tanam pada bedengan tanaman melati.

  b. Melakukan tenik penanaman bibit melati pada lahan.

2. Uraian materi

a. Pembuatan Lubang Tanam

1) **Perlakuan sebelum tanam**

Sebulan sebelum tanam, bibit melati diadaptasikan dahulu di sekitar kebun. Lahan kebun yang siap ditanami diberi pupuk dasar terdiri atas 3 gram SP36 ditambah 2 gram KCI pertanaman. Jika tiap hektar lahan terdapat sekitar 60.000 lubang tanam (jarak tanam 1,0 m x 1,5 m), kebutuhan pupuk dasar terdiri atas 180 kg SP36 dan 120 kg KCI.

2) **Pembuatan lubang tanam**

Bibit melati dalam polibag disiram medium tumbuh dan akar-akarnya. Tiap lubang tanam ditanami satu bibit melati. Tanah dekat pangkal batang bibit melati dipadatkan pelan-pelan agar akar-akarnya kontak langsung dengan air tanah.

Jarak tanam dapat bervariasi, tergantung pada bentuk kultur budidaya, kesuburan tanah dan jenis melati yang ditanam, bentuk kultur perkebunan jarak tanam umumnya adalah 1 x 1,5 m, sedang variasi lainnya adalah 40 x 40 cm, 40 x 25 cm dan 100 x 40 cm.

b. Penanaman bibit melati

1) Tanaman melati / bibit, yang akan ditanam sebaiknya sudah besar dan mampu beradaptasi di lapangan, dengan ciri – ciri meliputi :
   - Daun sudah cukup banyak
   - Perakarannya sudah banyak dan kokoh
2) Cara dengan meletakkan bibit dengan meletakkan bibit di tengah – tengah lubang tanam, kemudian diisi tanah yang sudah dicampur pupuk kandang secara bertahap sampai akhirnya membentuk bumbunan.
3) Penanaman melati dapat dilakukan di kebun atau pot sebagai tanaman hias. Waktu tanam yang baik adalah awal musim hujan. Penanaman dilakukan dengan cara sebagai berikut:
   a) Polibag yang berisi bibit disobek bagian pinggirnya kemudian dilepas setek diambil bersama tanah dan perakarannya, kemudian diletakkan ke dalam lubang tanam
   b) Lubang tanam diambil tanahnya sedalam 20 cm kemudian ditanam di tengah–tengah lubang. Selanjutnya lubang diisi kembali dengan tanah sampai mendekati penuh.
   c) Sebagai penguat, tanaman diberi ajir sebagai penguat tanaman
   d) Adapun penanaman dalam pot dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :
      - Pot dapat terbuat dari tanah, kayu, plastik atau keramik.
      - Isi bagian bawah pot dengan pecahan bata, genting dan arang kayu,

- agar air dan tanah dapat tersaring dan zat–zat beracun dapat ternetralisasi
- Isi pot se dalam sepertiga bagian dengan medium berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1
- Tanamkan bibit dengan posisi tegak ke dalam tengah–tengah pot.
- Penuhi pot dengan media hingga penuh dan sisakan 5 cm dari permukaan pot untuk memudahkan penyiraman dan mencegah air tertumpah keluar.
- Siram tanaman sampai air keluar dari bagian bawah pot dan beri ajir sebagai penguat sementara sebelum akar menyebar.

4) Penggantian medium dapat dilakukan setiap 6 bulan sekali, atau apabila media telah jenuh air, sehingga air tidak mampu lagi masuk ke dalam medium

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran menanam melati.
b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.
c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

a. Setelah Anda membaca informasi tentang menentukan jarak tanam di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.
   1) Amati kondisi lahan pertanaman melati yang ada di sekitar tempat tinggal Anda!

2) Identifikasi jarak tanam melati yang biasa digunakan petani di sekitar Anda!
3) Ungkapkan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut!
4) Buatlah kesimpulan tentang jarak tanam melati berdasarkan system penanamannya!

b. Setelah Anda membaca informasi tentang melakukan penanaman bibit melati di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.
1) Amati kondisi lahan pertanaman yang ada di sekitar tempat tinggal Anda!
2) Identifikasi cara menanam bibit melati!
3) Ungkapkan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut!
4) Bandingkan hasil observasi yang sudah anda lakukan dengan materi penanaman bibit melati !

5. Tes Formatif

a. Sebutkan jarak tanam untuk penanaman melati!
b. Tuliskan langkah-langkah penanamn bibit melati !
c. Jelaskan ciri-ciri bibit melati siap tanam!

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1). Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif, tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1). Aspek Kejelasan Presentasi:

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2). Aspek Pengetahuan:

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3). Aspek Penampilan:

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengatahuan

a. Tuliskan langkah-langkah penanam bibit melati !
b. Jelaskan ciri-ciri bibit melati siap tanam!
c. Jelaskan cara membuat lubang tanam melati di lahan!
d. Jelaskan cara menanam melti di pot!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Mengidentifikasi bibit melati siap tanam	Cukup umur, sehat, bebas dari OPT		
b	Melaksanakan penanaman melati	Lubang tanam sesuai besar bibit, memelakukan penanaman melati		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan penanaman untuk budidaya tanaman melati sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam melaksanakan penanaman untuk budidaya tanaman melati.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 5. MELAKUKAN PEMELIHARAAN TANAMAN MELATI

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang pemeliharaan tanaman melati, yang meliputi penyulaman, pengairan/penyiraman, penyiangan, pemupukkan, pemberian ZPT, dan pengendalian hama penyakit tanaman melati

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Tujuan Belajar

- Tujuan pembelajaran umum :

  Siswa mampu melaksanakan tehnik pemeliharaan tanaman melati
- Tujuan pembelajaran khusus :

  Peserta didik mampu:

  a. Melakukan tehnik penyulaman tanaman melati.
  b. Melakukan tenik penyiraman pada lahan tanaman melati
  c. Melakukan tehnik penyiangan pada lahan tanaman melati
  d. Melakukan tehnik pemupukan pada lahan tanaman melati
  e. Melakukan pemberian ZPT pada tanaman melati
  f. Melakukan tehnik pengendalian hama penyakit tanaman melati.

2. Uraian materi

Ada beberapa perlakuan dan tindakan yang dilaksanakan dalam rangka pemeliharaan tanaman melati antara lain :

a. Penyulaman Tanaman Melati

Cara penyulaman adalah dengan mengganti tanaman yang mati/tumbuhan abnormal dengan bibit yang baru. Teknik penyulaman prinsipnya sama dengan tata laksana penanaman, hanya saja dilakukan pada lokasi/blok/lubang tanam yang bibitnya perlu diganti. Periode penyulaman sebaiknya tidak lebih dari satu bulan setelah tanam. Penyulaman seawal mungkin bertujuan agar tidak menyulitkan pemeliharaan tanam berikutnya

dan pertumbuhan tanam menjadi seragam. Waktu penyulaman sebaiknya dilakukan pada pagi/sore hari, saat sinar matahari tidak terlalu terik dan suhu udara tidak terlalu panas.

b. Pengairan Tanaman Melati

Kebutuhan air tanaman melati sangat tergantung pada musim. Jika ditanam pada musim hujan, tanaman melati tidak mutlak membutuhkan pengairan karena kebutuhan air telah tercukupi oleh air hujan. Pada musim hujan sistem drainase harus dibuat dalam agar air tidak menggenang sampai permukaan bedengan.

Pada fase awal pertumbuhan, tanaman melati membutuhkan ketersediaan air yang memadai. Pengairan perlu secara kontinyu tiap hari sampai tanaman berumur kurang lebih 1 bulan. Pengairan dilakukan 1-2 kali sehari yakni pada pagi dan sore hari. Cara pengairan adalah dengan disiram iar bersih tiap tanam hingga tanah di sekitar perakaran cukup basah.

c. Pemupukan Tanaman Melati

Pertumbuhan dan hasil tanaman melati ditentukan oleh ketersediaan hara di dalam tanah, sehingga untuk memenuhi kebutuhannya diperlukan usaha pemupukan. Pemupukan tanaman melati dilakukan tiap tiga bulan sekali. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan terdiri atas Urea 300-700 kg, STP 300-500 kg dan KCl 100-300 kg/ha/tahun.

Pemberian pupuk dapat dilakukan dengan cara disebar merata dalam parit di antara barisan tanaman/sekeliling tajuk tanaman sedalam 10-15 cm, kemudian ditutup dengan tanah. Pemupukan dapat pula dengan cara memasukan pupuk ke dalam lubang tugal di sekeliling tajuk tanaman melati. Waktu pemupukan adalah sebelum melakukan pemangkasan, saat berbunga, sesuai panen bunga dan pada saat pertumbuhan kurang prima. Pemberian pupuk dapat meningkatkan produksi melati, terutama jenis

pupuk yang kaya unsur fosfor (P), waktu penyemprotan pupuk daun dilakukan pada pagi hari (Pukul 09.00) atau sore hari (pukul 15.30-16.30) atau ketika matahari tidak terik menyengat.

d. PenyianganTanaman Melati

Pada umur satu bulan setelah tanam, kebun melati sering ditumbuhi rumput-rumput liar (gulma). Rumput liar ini menjadi pesaing tanaman melati dalam pemenuhan kebutuhan sinar matahari, air dan unsur hara.

e. Pemberian ZPT

Zat perangsang/zat pengatur Tumbuh (ZPT) dapat digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi bunga, zat perangsang bunga yang berpengaruh baik terhadap pembungaan melati adalah *Cycocel (Chloromiguat)* dan *Ethrel.* Tanaman melati yang di semprot dengan *Cycocel* berkonsentrasi 5.000 ppm memberikan hasil bunga yang paling tinggi, yakni 1,45 kg/ tanaman. Cara pemberiannya: zat perangsang bunga disemprotkan pada seluruh bagian tanaman, terutama bagian ujung dan tunas-tunas pembungaan. Konsentrasi yang dianjurkan 3.000 ppm–5.000 ppm untuk *Cycocel* atau 500-1.500 ppm bila digunakan Ethrel.

f. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Melati

Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi melati adalah adanya serangan hama dan penyakit yang fatal. Tanaman melati tidak luput dari gangguan hama dan penyakit, prinsip pokok dan prioritas teknologi pengendalian hama/penyakit .

Strategi pengendalianhama dan penyakit pada tanaman melati dapat dilakukan dengan penerapan pengendalian secara terpadu (PHT), pengendalian kultur teknik, hayati (biologi), varietas yang tahan (resisten), fisik/mekanik, dan cara kimiawi.

1. **Cara fisik,** dilakukan dengan cara membersihkan lingkungan di sekitar pembibitan, memusnahkan gulma sebagai tempat berlindung hama atau sebagai inang penyakit dengan cara dibakar. Ekosistem pertanian dikelola dengan cara:
   - Penggunaan bibit sehat
   - Sanitasi kebun
   - Pemupukan berimbang
   - Pergiliran tanaman yang baik
   - Penggunaan tanaman perangkap

2. **Pengendalian hayati** dilakukan secara maksimal dengan memanfaatkan musuh-musuh alami hama (parasitoid, perdator, patogen) dengan cara:
   - Memasukan, memelihara, memperbanyak, melepaskan musuh alami.
   - Mengurangi penggunaan pestisida organik sintetik yang berspektrum lebar/menggunakan pestisida selektif.

3. **Cara mekanis** yaitu dengan mengamati bibit, jika ada hama diambil kemudian dibunuh, jika ada bibit yang terseang penyakit diambil kemudian dibakar agar tidak menulari bibit yang lain.

4. **Cara kimia** dengan **cara** menggunakan bahan kimia, yang paling banyak digunakan adalah pestisida. Dalam pertanian modern, pestisida sering menjadi pilihan utama dalam upaya pengendalian hama dan penyakit karena memiliki beberapa keuntungan antara lain:
   - Dapat memberikan hasil yang cepat
   - Aplikasi di lapangan relatif mudah
   - Dapat diaplikasikan setiap waktu dan tempat
   - Dapat diperoleh dengan mudah

Pestisida digunakan secara selektif berdasarkan hasil pemantauan dan analisis ekosistem. Penggunaan pestisida baru dilakukan apabila tingkat kerusakan tanaman atau kepadatan populasi organisme pengganggu melampaui batas toleransi ambang ekonomi.

Jenis dan dosis pestisida disesuaikan dengan jenis penyakitnya. Penyemprotan pestisida paling baik dilakukan pada pagi hari setelah embun hilang atau pada sore hari. Dosis pestisida disesuaikan dengan serangan hama dan penyakit, baca dengan baik penggunaan dosis pada label merk obat yang digunakan. Apabila hama dan penyakit menyerang dengan ganas maka dosis pestisida harus lebih akan tetapi penggunaannya harus hati-hati karena serangga yang menguntungkan dapat ikut mati.

1. Hama

a. Ulat palpita (*Palpita unionalis Hubn*)

http://www.scribd.com

Gambar 26.Ulat Palpita dan serangannya

Bio-ekologi : Ulat palpita adalah larva dari ngengat berwarna putih termasuk ordo lepidoptera dan family pyralidae. Ulat palpita berwarna hijau, menyerang daun melati dengan memakan epidermis permukaan daun bagian bawah, menyerang begitu menetas dari telur ngengat.

Gejala serangan : Bagian bawah daun tanaman rusak.Serangan ulat ini berkisar 30-80 %, serangan berat menyebabkan tanaman rusak tinggal tulang-tulang daun, lihat gambar di atas.

Pengendalian : Kultur teknis membuang bagian tanaman yang terserang berat; mengumpulkan ulat dalam suatu tempat dan musnahkan; pemangkasan terstruktur, tepat waktu dan sasaran cabang, ranting serta daun dan bunga yang tidak produktif. Biologi, dengan memanfaatkan musuh alami, dan parasitoid (*Microplitis, Trichogramma dan Telenomus*). Kimiawi dengan menggunakan insektisida secara efektif, sesuai anjuran dan bijaksana. Contohnya dengan Decis 2,5 EC, Perfekthion 400 E/Curacron 500 EC .

b. Penggerek bunga (*Hendecasis duplifascials*)

Bio-ekologi : Hama ini termasuk ordo Lepidoptera dan famili Pyralidae. Gejala: menyerang tanaman melati dengan cara menggerek/melubangi bunga sehingga gagal mekar. Kuntum bunga yang terserang menjadi rusak dan kadang-kadang terjadi infeksi sekunder oleh cendawan hingga menyebabkan bunga busuk. Pengendalian : disemprot dengan insektisida yang mangkus, misalnya Decis 2,5 EC, Cascade 50 EC/Lannate L .

c. Sisik peudococcus (*Psuedococcus longispinus*)

Bio-ekologi : Hama ini termasuk ordo Pseudococcidae dan famili Homoptera yang hidup berkelompok pada tangkai, tunas dan permukaan bagian bawah daun hingga menyerupai sisik berwarna abu-abu/ kekuning-kuningan, dan menyerang dengan mengisap cairan sel tanaman dan mengeluarkan cairan madu. Gejala serangan : daun yang terserang didatangi semut dan menjadi merana.

Pengendalian : Kultur teknis: Usap dan pijat hama sisik sampai mati; Lakukan bagian tanaman yang terserang berat, Lakukan pemangkasan terstruktur, tepat waktu dan sasaran daun dan bunga yang tidak produktif. Biologi, pemanfaatan musuh alami parasitoid (nimfa *Encarcia formosa*). Kimia, penggunaan insektisida secara efektif, sesuai anjuran dan bijaksana, yaitu dengan menyemprotkan insektisida yang mangkus, misalnya Bassa 500 EC/Nogos 50 EC. 5)

http://www.scribd.com

Gambar 27. Sisik *Pseudococus*

d. Ulat nausinoe (*Nausinoe geometralis*)

Bioekologi : Hama ini termasuk ordo Lepidoptera dan famili Pyralidae. Ciri : ngengat berwarna coklat dengan panjang badan rata-rata 12 mm dan panjang rentang sayap kurang lebih 24 mm berwarna coklat dan berbintik-bintik transparan. Gejala : menyerang daun tanaman melati identik (sama) dengan serangan ulat *P. unionalis*. Pengendalian : dilakukan dengan menyemprotkan insektisida yang mangkus, seperti Perfekthion 400 EC/Decis 2,5 EC.

e. Kutu putih (*Dialeurodes citri*) dan kutu tempurung (scale insects)

Bio-ekologi : Kutu putih dan kutu tempurung, ke-duanya hidup bergerombol menempel pada cabang, ranting dan pucuk tanaman melati. Hama ini menyerang dengan cara menghisap cairan sel tanaman, sehingga proses fotosintesis tanaman terganggu dan

pertumbuhannya terhambat. Gejala serangan : daun mengkerut dan kerdil, serta tanaman merana.

Pengendalian : Kultur teknis: Usap dan pijat kutu yang ditemukan; Buang bagian tanaman yang terserang berat; Lakukan pemangkasan terstruktur, tepat waktu dan sasaran pada cabang, ranting serta daun bunga yang tidak produktif. Biologi, pemanfaatan musuh alami parasitoid *Coccinella spp* dan*Chrysopa sp.*Kimiawi, penggunaan insektisida secara efektif, sesuai anjuran dan bijaksana.

http://www.scribd.com

Gambar 28. Kutu Putih

f. Thrips Sp. (Thysanoptera, *Thripidae*)

http://www.scribd.com

Gambar 29. Thrips Sp.

Bio-ekologi : Hama ini sejenis serangga. Dewasa berukuran 1 mm, berwarna kuning pucat, coklat atau hitam. Semakin rendah suhu suatu lingkungan warna trips biasanya lebih gelap. Trips jantan

tidak bersayap, sedangkan yang betina mempunyai dua pasang sayap yang halus dan berumbai. Hama ini berkembang biak secara partenogenesis atau dapat menghasilkan telur tanpa melalui kawin terlebih dahulu. Telur yang dihasilkan dapat mencapai 80-120 butir.Imago dapat hidup sampai 20 hari.

Gejala serangan : Berupa bintik hitam pada tepi mahkota bunga dan merusak bentuk bunga, menyerang dengan cara mengisap cairan permukaan daun, terutama daun-daun muda (pucuk). Serangan pada daun menyebabkan jaringan daun bagian bawah habis dan yang tersisa hanya jaringan daun bagian atas yang berwarna putih terang.

Pengendalian : Kultur teknis, bagian tunas yang terserang dipotong, kemudian dibakar atau ditimbun dalam tanah. Mekanis : mengurangi ragam jenis tanaman inang di sekitar kebun melati. Kimiawi, penggunaan insektisida secara efektif, sesuai anjuran dan bijaksana. Contohnya dengan cara dan menyemprotkan insektisida yang mangkus : Mesurol 50 WP, Pegasus 500 SC/Dicarzol 25 SP Bio-ekologi, hama ini sejenis serangga

2. Penyakit

a. Hawar daun

Penyebab : cendawan (jamur) *Rhizcotonia solani Kuhn.* Gejala : menyerang daun yang letaknya dekat permukaan tanah.

b. Hawar benang (*Thread Blight*)

Penyebab : jamur *Marasmiellus scandens* (Mass). Gejala: menyerang bagian cabang tanaman melati.

c. Hawar bunga (Flower Blight)

Penyebab : cendawan (jamur) *Curvularia sp. Fusarium sp dan Phoma sp,.* Gejala : bunga busuk, berwarna coklat muda dan kadang-kadang bunga berguguran.

d. Jamur upas

Penyebab : jamur *Capnodium salmonicolor.*Penyakit ini menyerang batang dan cabang tanaman melati yang berkayu. Gejala : terjadi pembusukan yang tertutup oleh lapisan jamur berwarna merah jambu pada bagian tanaman terinfeksi *Capnodium sp. dan Meliola jasmini Hansf. et Stev.* Gejala serangan *Capnodium* adalah permukaan atas daun tertutup oleh kapang jelaga berwarna hitam merata.

e. Bercak daun

Penyebab : jamur *Pestaloita sp.* Gejala : bercak-bercak berwarna coklat sampai kehitam-hitaman pada daun.

f. Karat daun (Rust)

Penyebab : ganggang hijau parasit (*Cephaleuros virescens Kunze*). Gejala: pada permukaan daun yang terserang tampak bercak-bercak kemerah-merahaan dan berbulu. Penyakit ini umumnya menyerang daun-daun yang tua.

g. Antraknosa

Penyebab : jamur *Colletotrichum gloesporoides.* Gejala : terbentuk bintik-bintik kecil berwarna kehitam-hitaman. Bintik-bintik tersebut membesar dan memanjang berwarna merah jambu, terutama pada bagian daun. Serangan berat dapat menyebabkan mati ujung (*die back*).

h. Penyakit lain

Busuk bunga oleh bakteri *Erwinia tumafucuens.*Bintil akar oleh nematoda *Meloidogyne incognito,* penyebab *abnormilitas* perakaran tanaman.Virus kerdil penyebab terhambatnya pertumbuhan tanaman melati, belang-belang daun dan kadang-kadang seluruh ranting dan pucuk menjadi kaku.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran Mengenal tanaman hias melati.
b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.
c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

Setelah Anda membaca informasi tentang teknik pemeliharaan melati di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.

a. Amati kondisi lahan pertanaman melati yang ada disekitar tempat tinggal Anda!
b. Identifikasi cara pengairan, cara penyulaman, cara pemberian pupuk susulan, cara penyiangan dan pembumbunan serta pengendalian OPT!
c. Ungkapkan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut!

5. Tes Formatif

a. Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan opsi jawban yang paling benar a, b, c, dan, d untuk menjawab soal berikut.

1. Kegiatan mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhan yang tidak normal dengan bibit baru disebut...
   a. Penyulaman
   b. Perempelan
   c. Pemupukan
   d. Pemangkasan
2. Tumbuhan pengganggu yang kehadirannya tidak dikehendaki pada lahan pertanaman adalah...
   a. Rumput
   b. Gulma
   c. Alang-alang
   d. Pakisan

3. Pengendalian gulma dengan menggunakan alat baik yang sederhana atau modern, yang dilakukan dengan cara membabat atau dengan pengolahan tanah, hal ini merupakan pengendalian gulma secara...
   a. Kimia
   b. Prevdentif
   c. Hayati
   d. Mekanis
4. Usaha menambah unsur hara atau bahan makanan yang berguna bagi tanaman disebut...
   a. Penyulaman
   b. Penyiangan
   c. Pemupukan
   d. Pemangkasan
5. Tujuanya adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi bunga, adalah ...
   a. Penyulaman
   b. Penyiangan
   c. Pemupukan
   d. ZPT

b. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal essay berikut.

1. Jelaskan cara pengendalian hama Trips!
2. Jelaskan pengendalian hama Sisik *peudococcus*!

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1). Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif, tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1). Aspek Kejelasan Presentasi:

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2). Aspek Pengetahuan:

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3). Aspek Penampilan:

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a) Jelaskan cara pengendalian hama Trips!

b) Jelaskan pengendalian hama*Sisik Peudococcus*!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Melakukan pemeliharaan tanaman melati	Penyulaman, pengajiran, penyiangan, pengendalian hama/penyakit dapat dilakukan dengan benar		
b	Mengidentifikasi hama/penyakit yang menyerang tanaman Melati	Hama dan penyakit tanaman melati dapat diidentifikasi		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan pemeliharaan tanaman melati sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam melaksanakan pemeliharaan untuk budidaya tanaman melati.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 6. MELAKUKAN PANEN DAN PASCAPANEN MELATI

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang panen dan pascapanen tanaman Melati, yang meliputi panen, dan pasca panen tanaman melati

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan pembelajaran umum :

  Siswa mampu melaksanakan panen dan pascapanentanaman melati

- Tujuan pembelajaran khusus :

  Peserta didik mampu:

  a. Mengetahui ciri-ciri bunga melati siap panen.
  b. Melakukan pemungutan hasil tanaman melati.
  c. Melakukan penanganan pasca panen melati.

2. Uraian Materi

a. Panen Melati

Pada dasarnya suatu produk setelah panen tidak dapat diperbaiki, tetapi yang dapat dilakukan adalah hanya usaha untuk mencegah laju kemunduranya atau mencegah proses kerusakan tersebut berjalan lambat. Berarti bahwa mutu yang baik dari suatu produk yang telah dipanen hanya dapat dicapai apabila produk tersebut dipanen pada kondisi tepat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penggunanya. Produk yang dipanen mempunyai nilai atau mutu yang sesuai dengan keinginan pengguna.

1) Ciri dan Umur Panen

Ciri-ciri bunga melati yang sudah saatnya dipanen adalah ukuran kuntum bunga sudah besar (maksimal) dan masih kuncup/setengah mekar. Stadia panen bunga melati adalah kuncup penuh menjelang

mekar yang dicirikan dengan derajat warna, bunga yang telah mekar tetapi kuntum masih keras. Bunga pada stadia tersebut bila dipanen pagi hari, maka pada waktu malam di hari yang sama akan menjadi mekar dan menyebarkan aroma harum. Periode setelah panen dan bunga menjadi mekar sangat pendek dan merupakan kendala pada pengiriman antar kota dan ekspor.

Produksi bunga melati di Indoensia masih rendah yakni berkisar antara 20-25 kg/hektar/hari.Tanaman melati mulai berbunga pada umur 7-12 bulan setelah tanam. Panen bunga melati dapat dilakukan sepanjang tahun secara berkali-kali sampai umur tanaman antara 5-10 tahun. Setiap tahun berbunga tanaman melati umumnya berlangsung selama 12 minggu (3 bulan).

2) Cara Panen

Pemetikan bunga melati sebaiknya dilakukan pada pagi sore, yakni saat sinar matahari tidak terlalu terik/suhu udara tidak terlalu panas. Panen dilakukan dengan memilih bunga melati yang sesuai kualitas dan spesifikasi yang diminta konsumen.

http://vanjava.files.wordpress.com

Gambar 30. Panen Melati

Pemetikan dengan menggunakan tangan dan dilakukan oleh para wanita. Panen melati dilakukan dengan memetik bunga melati yang sudah berwarna putih dan masih kuncup. Ini karena bunga melati yang laku dipasaran adalah bunga yang masih kuncup. Panen bunga melati dilakukan setiap hari.

Standar Operasional Prosedur (SOP) panen bunga melati:

- Memilih bunga yang sudah sesuai dengan spesifikasi dan kualitas yang diminta konsumen.
- Pemetikan dilakukan pada pagi hari atau sore.
- Tanaman melati mulai panen/berbunga mulai umur 6 bulan sampai 5 tahun.
- Produktifitas melati biasanya selama 3 bulan, setelah itu berkurang panennya dan panen tertinggi selama 1-2 pekan.
- Produksi melati paling tinggi biasanya awal musim penghujan antara bulan bulan November, Desember, dan Januari setiap tahunnya.
- Pemetikan menggunakan tangan
- Pemetikan dengan memotong tangkai melati.
- Letakan bunga melati pada wadah yang terbuka/angin-angin.
- Catat jumlah hasil panen

3) Periode Panen

Hasil panen bunga melati terbanyak berkisar antara 1-2 minggu. Selanjutnya, produksi bunga akan menurun dan 2 bulan kemudian meningkat lagi.

4) Prakiraan Produksi

Produksi bunga melati paling tinggi biasanya pada musim hujan, di Jawa Tengah, panen bunga melati pada musim kemarau menghasilkan 5–10 kg/hektar, sedangkan panen pada musim hujan mencapai 300-1.000kg/ha. Data produksi bunga melati di Indonesia berkisar 1,5–2 ton/ha/th pada musim hujan dan 0,7-1 ton/ha/th pada musim kemarau.

b. Pasca Panen Melati

1) Pengumpulan

http://vanjava.files.wordpress.com.

Gambar 31. Hasil Panen Melati

Setelah dipetik dari kebun proses selanjutnya adalah pengumpulan melai di tempat terbuka. Bunga melati akan cepat layu untuk mempertahankan atau memperpanjang kesegaran bunga tersebut dihamparkan dalam tampah beralas lembar plastiK.

2) Sortasi

Sortasi dengan cara memisahkan antara daun, ranting, bunga mekar dengan bunga yang masih kuncup. Untuk pengiriman ke pabrik teh hanya dilakukan sortasi sebanyak 1 (satu) kali.

3) Pengawetan

Setelah dipetik dari kebun proses selanjutnya adalah Sementara untuk pasar luar negeri/ekspor dilakukan proses perendaman ke dalam wadah berisi air es setelah sortasi hingga bunga melati menjadi keras, tampak bersih dan segar

4) Penyimpanan/Packing

http://vanjava.files.wordpress.com.

Gambar 32. Penyimpanan Bunga

http://vanjava.files.wordpress.com.

Gambar 33. Pengemasan Bunga Melati

Disimpan di ruangan bersuhu udara dingin antara 0-5^{0}C. Bunga melati segar dikemas dengan kotak karton yang baru dan kokoh, baik, bersih dan kering serta berventilasi. Jumlah tangkai sebanyak 15-20 tangkai diikat dan dibungkus. Kemudian dimasukkan ke dalam kemasan karton. Kemasan lain dengan bobot dan jumlah tangkai tertentu dapat digunakan atas dasar kesepakatan antara pihak penjual dan pihak pembeli. Ujung tangkai bunga dimasukkan ke dalam kantong plastik berisi kapas basah mengandung bahan pengawet.

5) Lain-lain

Salah satu produk pengolahan pascapanen bunga melati adalah *Jasmine Oil.*

a. Minyak melati istimewa, yakni minyak yang diekstraksi dari bunga melati dengan pelarut ether minyak bumi, sebagai bahan baku minyak wangi mutu tinggi.
b. Minyak melati biasa, yakni minyak yang diekstraksi dari bunga melati dengan pelarut benzole, sebagai bahan baku minyak wangi mutu sedang.
c. Minyak pomade istimewa, yakni minyak yang diperoleh dengan teknik enfleurage bunga melati, sebagai bahan baku minyak rambut.
d. Minyak pomade biasa, yakni minyak yang diekstraksi dari bunga melati bekas enfleurage, sebagai pewangi teknis.

Teknik enfleurage disebut teknik olesan. Prinsip kerja ekstraksi bunga melati dengan teknik olesan adalah sebagai berikut:

a. Oleskan lemak muri pada permukaan kaca tipis.
b. Letakan bunga melati yang masih segar (baru petik) diatas permukaan kaca.
c. Simpan kaca tipis bersama bunga melati dalam rak-rak penyimpanan yang terbuat dari plastik, kayu/logam tahan karat.
d. Biarkan bunga melati selama 3-4 hari sampai bunga tersebut layu.

e. Bunga melati yang telah layu segera dibuang untuk diganti dengan bunga-bunga baru/masih segar.
f. Lakukan cara tadi secara berulang-ulang selama 2-3 bulan hingga lemak dipenuhi minyak wangi bunga melati.

Teknik ekstraksi minyak melati dapat dilakukan dengan teknik tabung hampa.

a. Masukan bunga melati segar ke dalam tabung, kemudian alirkan bahan pelarut (*alkohol, ether, chlorofrom, ecetone, lemak murni, ether minyak bumi*) secara berkesinambungan.
b. Salurkan cairan ekstrak yang mengandung bahan pelarut dan unsur-unsur bunga melati ke tabung hampa udara yang dipanaskan sekedarnya untuk menguapkan bahan pelarut. Uap pelarut diallirkan kembali ke kondensor agar menjadi cairan.
c. Tambahkan ethanol ke dalam unsur bunga melati. Unsur bunga melati biasanya berupa lilin padat (*concrete*) yang masih mengandung zat pewarna, damar dan unsur lain yang tidak menguap.
d. Campurkan minyak tadi dengan alkohol kemudian saring kembali untuk menghilangkan kandungan damar.
e. Lakukan penyulingan absolut dengan menggunakan sthlene glycol penyinaran dengan sinar ultraviolet untuk menghilangkan zat pewarna.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran Mengenal tanaman hias melati.
b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.

c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

Setelah Anda membaca informasi tentang teknik panen dan pasca panen Melati di atas, maka kerjakan tugas-tugas di bawah ini secara mandiri.

a. Amati kondisi lahan pertanaman melati yang ada di sekitar tempat tinggal Anda!
b. Identifikasi cara panen dan penanganan pasca panen!
c. Ungkapkan secara tertulis tentang hasil observasi Anda tersebut!

5. Tes Formatif

a. Jelaskan ciri-ciri melati yang siap untuk dipanen!
b. Jelaskan cara panen bunga melati!
c. Sebutkan penanganan pasca panen melati!
d. Jelaskan cara pengemasan buah melati untuk pengiriman untuk pengiriman jarak jauh!

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				

3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1). Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan

Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1). Aspek Kejelasan Presentasi:

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2). Aspek Pengetahuan:

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3). Aspek Penampilan:

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. Jelaskan ciri-ciri melati yang siap untuk dipanen!
b. Jelaskan cara panen bunga melati!
c. Sebutkan penanganan pasca panen melati!
d. Jelaskancara pengemasan buah melati untuk pengiriman untuk pengiriman jarak jauh!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Melakukan pemanenan Melati	Penen Melati sesuai criteria Melati siap panen		
b	Melaksanakan pasca panen Melati	Melaksanakan kegiatan pasca panen sesua prosedur		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan panen dan pasca panen untuk budidaya tanaman melati sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompeten dalam melaksanakan panen dan pasca panen untuk budidaya tanaman melati.

AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Produksi Tanaman Hias
Budidaya Anggrek

BUDIDAYA TANAMAN ANGGREK

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Buku Teks Bahan Ajar Siswa SMK Mata Pelajaran Agribisnis Tanaman Hias memuat tentang Budidaya Tanaman Anggrek yang berisikan uraian materi sesuai KD-KD yang ada pada mata pelajaran tersebut seperti melaksanakan identifikasi tanaman hias dan persyaratan tumbuh, melaksanakan penyiapan lahan tanaman hias sesuai prosedur, melaksanakan penyiapan bahan tanaman hias sesuai prosedur, melaksanakan penanaman bibit tanaman hias sesuai prosedur, melaksanakan pemeliharaan tanaman hias sesuai prosedur, melaksanakan pemanenan dan penanganan pasca panen tanaman hias sesuai prosedur. Oleh karena setiap komoditi mempunyai kriteria yang berbeda, maka tidak semua materi KD-KD (materi teknik produksi) disampaikan, tetapi disesuaikan lagi dengan kebutuhannya.

B. Prasyarat

Sebelum mempelajari buku ini diharapkan Anda terlebih dahulu menguasai mata pelajaran Kelompok C (Peminatan) Dasar Bidang Kejuruan (Wajib), dan Dasar Kompetensi Kejuruan.

C. Petunjuk Penggunaan

Untuk menggunakan buku ini Anda dapat mengawalinya dengan aktif mengikuti perintah–perintah yang tertera dalam buku ini, seperti perintah untuk mengamati objek/gambar tertentu. Anda perlu menanyakan kepada guru sebagai fasilitator tentang hal-hal yang belum Anda pahami, menanyakan tentang fasilitas/ alat/bahan yang diperlukan atau tentang pengembangan lebih lanjut dari materi yang dibahas. Untuk itu Anda dapat menggunakan sumber belajar yang lain. Selanjutnya Anda diharapkan dapat mencoba semua keterampilan yang sudah

disusun pada semua materi pembelajaran (1-15), kemudian Anda diharapkan mampu *menganalisis dan menyimpulkan* hasil pengamatan dari membaca informasi tentang semua materi, hasil diskusi dan hasil mencoba semua materi tanaman hias. Apakah ada hal-hal yang sama atau berbeda atau perlu pengembangan, semuanya itu perlu Anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini, dan yang terakhir Anda diharapakan dapat mempresentasikan laporan hasil pembelajaran di depan kelas.

D. Tujuan Akhir

Setelah menyelesaikan kegiatan belajar diharapkan peserta didik mampu melaksanakan produksi tanaman hias sesuai standar produksi tanaman hias dengan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia, memahami, menganalisis serta menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah, Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Bidang Keahlian	: Agribisnis dan Agroteknologi
Program Keahlian	: Agribisnis Tanaman
Paket Keahlian	: Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
Mata Pelajaran	: Agribisnis Tanaman Hias

Tabel 3. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran produksi tanaman hias sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.
2. Menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.	2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab,dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar
3. Memahami, menganalisis, menerapkan dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni,	3.1 Menerapkan ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman hias. 3.2 Menerapkan teknik penyiapan lahan tanaman hias

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	3.3 Menerapkan teknik penyiapan bahan tanam tanaman hias. 3.4 Menerapkan teknik penanaman bibit tanaman hias. 3.5 Menerapkan teknik pemeliharaan tanaman hias 3.6 Menerapkan teknik pemanenan dan penanganan pasca panen hasil tanaman hias
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	4.1 Melaksanakan identifikasi tanaman dan persyaratan tumbuh 4.2 Melaksanakan teknik penyiapan lahan tanaman hias sesuai prosedur 4.3 Melaksanakan teknik penyiapan bahan tanam tanaman hias sesuai prosedur 4.4 Melaksanakan penanaman bibit tanaman hias sesuai prosedur 4.5 Melaksanakan teknik pemeliharaan tanaman hias sesuai prosedur 4.6 Melaksanakan pemanenan dan penanganan pasca panen tanaman hias sesuai prosedur

F. Cek Kemampuan Awal

Berilah tanda cek list (√) sesuai jawaban yang Anda berikan pada kolom "ya" atau "tidak" di bawah ini.

Tabel 2. Cek Kemampuan Awal

No	Kegiatan Pembelajaran Apakah Anda mampu:	Ya	Tidak
1	Menerapkan ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman anggrek		
2	Menerapkan teknik penyiapan lahan tanaman anggrek		
3	Menerapkan teknik penyiapan bahan tanam tanaman anggrek		
4	Menerapkan teknik penanaman bibit tanaman anggrek		
5	Menerapkan teknik pemeliharaan tanaman anggrek		
6	Menerapkan teknik pemanenan dan penanganan pasca panen hasil tanaman anggrek		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kegiatan pembelajaran di atas, maka ulangilah kegiatan pembelajaran tersebut sampai selesai. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kegiatan pembelajaran, maka anda sudah kompeten dalam agribisnis tanaman hias.

II. PEMBELAJARAN

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1. MENGENAL TANAMAN ANGGREK

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman anggrek yang meliputi sejarah, karakteristik, klasifikasi, morfologi, jenis dan varietas serta persyaratan tumbuh yang ideal untuk budidaya tanaman anggrek.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan Pembelajaran Umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar, siswa mampu mengenal tanaman anggrek dengan benar sesuai prosedur dan standar yang di tetapkan.

- Tujuan Pembelajaran Khusus :

  Peserta didik mampu:

  a. Menjelaskan sejarah penyebaran tanaman anggrek secara benar.
  b. Menjelaskan seputar tanaman anggrek secara tepat.
  c. Mengidentifikasi morfologi tanaman anggrek secara benar dan akurat.
  d. Mengidentifikasi varietas tanaman anggrek dan karakteristiknya secara tepat.
  e. Menjelaskan syarat tumbuh tanaman anggrek secara tepat.

2. Uraian Materi

a. Sejarah Singkat

Ditinjau dari perspektif sejarah, anggrek merupakan tanaman bunga hias yang bunganya indah. Anggrek terdapat di beberapa belahan bumi yang mempunyai iklim tropika basah hingga wilayah sirkumpolar baik di

dataran rendah hingga dataran tinggi, gurun kering, hutan rimba, termasuk puncak gunung bersalju. Paling banyak spesies anggrek berasal dari daerah tropis karena disebabkan oleh agroklimat di daerah tropis itu sendiri sangat cocok untuk pertumbuhan anggrek (Pranata, 2005). Anggrek sudah dikenal sejak 200 tahun lalu dan sejak 50 tahun terakhir mulai dibudidayakan secara luas di berbagai wilayah asia dan Indonesia.

Tanaman anggrek ini dibudidayakan selain sebagai tanaman ornamental, oleh sebagian orang di abad 17 hingga 18 dipergunakan sebagai bahan ramuan obat yang dipercaya akan khasiatnya dapat menambah romantisme dan kelanggengan dalam membina bahtera keluarga. Sampai saat ini, anggrek masih tetap eksis dan bersaing dengan komoditi tanaman hias lainnya, baik digemari dalam bentuk tanaman pot ataupun berupa bunga potong sebagai pelengkap aksesoris di ruangan.

Di Indonesia sendiri anggrek ini sangat digemari dan begitu terkenal, bahkan ada jenis anggrek yang dianugrahi dengan sebutan" Puspa Pesona Bangsa". Anggrek tersebut adalah anggrek bulan atau nama latinnya *Phalaeonopsis amabilis* yang berbunga putih bersih melambangkan kesucian.

b. Jenis Tanaman

Jenis anggrek Indonesia yang termasuk jenis anggrek indah antara lain *Vanda tricolor* terdapat di Jawa Barat dan di Kaliurang, *Vanda hookeriana*, berwarna ungu berbintik-bintik berasal dari Sumatera, anggrek darat/Dendrobium, *Phalaenopsis* sp, anggrek *Apple Blossom*, anggrek Paphiopedilum *praestans* yang berasal dari Irian Jaya (sekarang Papua), anggrek *Paphiopedilum glaucophyllum* yang berasal dari Jawa Tengah, anggrek hitam Kalimantan, serta anggrek bulan/*Phalaenopsis amabilis* dari Jawa Barat.

Seluruh spesies anggrek di dunia pada dasarnya dapat dikelompokkan ke dalam beberapa tipe berdasarkan cara/sifat hidupnya, yaitu:

1) Anggrek Epifit

Gambar 34. Anggrek Tipe Epifit

Anggrek jenis ini mendominasi jenis anggrek di dunia. Anggrek ini hidup menempel pada pohon. Anggrek jenis ini biasanya mempunyai *pseudobulb* atau batang yang menggembung. Anggrek epifit melekat pada inang dengan akar. Di alam anggrek epifit mendapatkan makanan dan air dari embun dan materi lapukan pada kulit pohon yang diserap oleh akar. Contoh anggrek epifit adalah *Dendrobium, Phalaenopsis*sp, *Bulbophyllum, Coelogyne, Grammatophyllum, Cattleya* dan *Liparis.*

2) Anggrek Terrestris

Gambar 35. Anggrek Tipe Terrestris

Anggrek ini tumbuh di tanah. Beberapa contoh Anggrek terrestris adalah *Arachnis flos-aeris, Spathoglottis pliacata, Arundina graminifolia, Phaius, Epipactis, Cypripedium, Paphiopedilum* dan *Goodyera.*

3) Anggrek Saprofit

Gambar 36. Anggrek Tipe Saprofit

Daun anggrek *saprofit* biasanya kecil dan tanpa klorofil. Beberapa bahkan tidak memiliki daun. Anggrek ini mendapatkan makanan dari humus. Habitatnya di tanah berseresah. Anggrek jenis ini belum dilirik sebagai tanaman hias karena jasad dan bunganya dianggap kurang menarik. Contoh anggrek saprofit adalah *Didymoplexis* dan *Epipogium.*

4) Anggrek Amoebofit

Sumber : http://beritaanggrek.blogspot.com/2013/01/budidaya-anggrek-part-1.html

Gambar 37. Anggrek Tipe Amoebofit

Anggrek ini hidup di tanah. Pada periode tertentu hanya tampak daun saja dan pada periode berbunga hanya berupa bunga tanpa daun. Antara periode daun dan periode bunga terdapat masa dorman. Anggrek ini biasanya memiliki umbi. Seperti halnya anggrek saprofit, jenis ini juga belum dibudidayakan sebagai tanaman hias. Contoh Anggrek Amoebofit adalah *Nervillia.*

5) Anggrek Litofit

Gambar 38. Anggrek Tipe Litofit

Anggrek ini tumbuh menempel pada batu terutama yang berlumut. Di alam anggrek jenis ini seringkali merupakan anggrek epifit atau anggrek terrestris. Dengan kata lain beberapa anggrek epifit dan terrestris dapat tumbuh pada batu, contoh *Dendrobium, Spathoglottis,* dan *Eria*.

Menurut cara pertumbuhannya, anggrek dibagi menjadi:

a. Monopodial

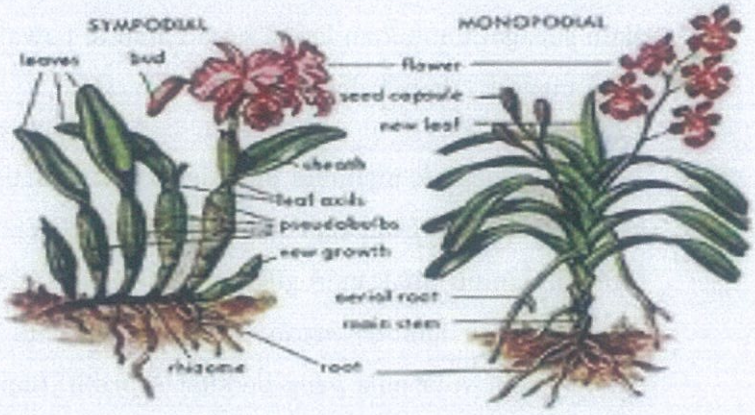
Anggrek tipe ini hanya mempunyai satu sumbu utama. Artinya pertumbuhan ujung batangnya boleh dikatakan tidak terbatas. Anggrek-anggrek monopodial antara lain terdapat pada *Arachnis* spp., *Ascocenda* spp., *Aeridachnis* spp., *Renanthera* spp., dan *Vanda* spp.

b. Sympodial

Anggrek tipe ini memiliki pertumbuhan ujung-ujung batang yang terbatas. Pada awalnya sumbunya tumbuh dahulu, kemudian pertumbuhannya terhenti disusul munculnya tunas baru sebagai cabang di pangkal batang pertama, tumbuh, berhenti lagi pada tinggi tertentu, begitu terus berulang-ulang. Anggrek-anggrek

sympodial terdapat pada *Cattleya* spp., *Coelogyne* spp., *Dendrobium* spp., dan *Oncidium* spp.

Perbedaan cara pertumbuhan ini sangat mempengaruhi cara perbanyakannya, baik secara generatif maupun vegetatif. Tanaman anggrek tipe monopodial tidak dapat disilangkan dengan anggrek tipe sympodial.



Sumber : Gunawan (1985)

Gambar 39.Tipe Pertumbuhan Anggrek

c. Klasifikasi Tanaman Anggrek

Klasifikasi tanaman anggrek dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub devisi	: Angiospermeae
Kelas	: Monocotyledonae
Ordo	: Asparagales
Famili	: Orchidaceae
Genus	: Orchid
Spesies	: *Orchid* sp

(Orchid Biology,1977 *dalam* Gunawan, 1985)

d. Morfologi Tanaman Anggrek

Anggota suku ini cenderung memiliki organ-organ yang sukulen atau "berdaging" tebal dengan kandungan air yang tinggi. Dengan demikian ia dapat hidup pada kondisi ketersediaan air yang rendah. Air diperoleh dari hujan, tetesan, embun, atau uap air di udara. Namun demikian, anggrek tidak ditemukan di daerah gurun karena perakarannya tidak intensif. Anggrek menyukai cahaya matahari tetapi tidak langsung sehingga ia biasa ditemukan di alam sebagai tumbuhan lantai hutan atau di bawah naungan. Sebagai tanaman hias, anggrek tahan di dalam ruang.

Tanaman anggrek memiliki akar jenis serabut, tidak dalam. Jenis-jenis epifit yaitu mengembangkan akar sukulen dan melekat pada batang pohon tempatnya tumbuh namun tidak merugikan pohon inang. Ada pula yang tumbuh geofitis, dengan istilah lain *terrestria* artinya tumbuh di tanah dengan akar-akar di dalam tanah. Ada pula yang bersifat saprofit, tumbuh pada media daun-daun kering dan kayu-kayu lapuk yang telah membusuk menjadi humus. Pada permukaan akar seringkali ditemukan jamur akar mikoriza yang bersimbiosis dengan anggrek.

Batang anggrek beruas-ruas. Anggrek yang hidup di tanah ("anggrek tanah") batangnya pendek dan cenderung menyerupai umbi. Sementara itu, anggrek epifit batangnya tumbuh baik, seringkali menebal dan terlindungi lapisan lilin untuk mencegah penguapan berlebihan. Pertumbuhan batang dapat bersifat "memanjang" (monopodial) atau "melebar" (simpodial), tergantung genusnya.

Daun anggrek biasanya oval memanjang dengan tulang daun memanjang pula, khas daun monokotil.. Daun dapat pula menebal dan berfungsi sebagai penyimpan air.

Bunga anggrek berbentuk khas dan menjadi penciri yang membedakannya dari anggota suku lain. Bunga-bunga anggrek tersusun majemuk, muncul dari tangkai bunga yang memanjang, muncul dari ketiak daun. Bunganya simetri bilateral. Helaian kelopak bunga (sepal) biasanya berwarna mirip dengan

mahkota bunga. Satu helai mahkota bunga termodifikasi membentuk semacam "lidah" yang melindungi suatu struktur aksesoris yang membawa benang sari dan putik. Benang sari memiliki tangkai sangat pendek dengan dua kepala sari berbentuk cakram kecil (disebut "*pollinia*") dan terlindung oleh struktur kecil yang harus dibuka oleh serangga penyerbuk (atau manusia untuk vanili) dan membawa serbuk sari ke mulut putik. Tanpa bantuan serangga penyerbuk, tidak akan terjadi penyerbukan.

Buah anggrek berbentuk kapsul yang berwarna hijau dan jika masak mengering dan terbuka dari samping. Biji sangat kecil dan ringan, sehingga mudah terbawa angin. Biji anggrek tidak memiliki jaringan penyimpan cadangan makanan, bahkan embrio belum mencapai kematangan sempurna. Perkecambahan baru terjadi jika biji jatuh pada medium yang sesuai dan melanjutkan perkembangannya hingga kemasakan.

e. Varietas dan Karakteristik Tanaman Anggrek

1. Anggrek Tebu

Gambar 40. Jenis Bunga Anggrek Tebu

Bunga Anggrek Tebu merupakan jenis bunga anggrek terbesar dan terberat diantara jenis-jenis bunga anggrek lainnya. Anggrek tebu beratnya dapat mencapai 1 ton dengan tinggi 3 meter dan diamater 1-2 cm. Bunga Anggrek jenis ini mendapat predikat Anggrek Raksasa.

Bunga anggrek tebu (*Grammatophyllum speciosum*) berwarna kuning dengan bintik-bintik berwarna coklat, merah atau merah kehitam-hitaman. Bunga anggrek tebu tahan lama dan tidak mudah layu. Meskipun telah dipotong dari batangnya, bunga raksasa yang super besar dan berat ini mampu bertahan 2 bulan.

2. Anggrek Bulan

Gambar 41. Jenis Bunga Anggrek Bulan

Anggrek bulan termasuk dalam tanaman anggrek monopodial yang menyukai sedikit cahaya matahari sebagai penunjang hidupnya. Daunnya berwarna hijau dengan bentuk memanjang. Akar-akarnya berwarna putih dan berbentuk bulat memanjang serta terasa berdaging. Bunganya memiliki sedikit keharuman dan waktu mekar yang lama serta dapat tumbuh hingga diameter 10 cm lebih.

Anggrek bulan ini berasal dari Jawa Barat, tepatnya di daerah Garut, Ciamis, dan Lembang. Di daerah tersebut anggrek bulan ini tumbuh banyak di hutan dan gunung di sekitar tempat asal anggrek tersebut. Seperti di Garut banyak di temukan di gunung Cikuray dan Papandayan, di Ciamis banyak terdapat di Gunung Sawal, sedangkan di Lembang banyak ditemui di gunung bukit tunggul ataupun di hutan sekitar gunung tangkuban parahu.

Saat ini anggrek bulan tersebut banyak yang dikawinsilangkan, sehingga muncul varietas-varietas baru atau varietas hibrid. Anggrek bulan yang masih asli tersebar di ketiga wilayah Jawa Barat tersebut.

3. Anggrek Hartinah

Gambar 42. Jenis Bunga Anggrek Hartinah

Bunga Anggrek ini hanya tumbuh di daerah tertentu, yaitu Sumatera Utara, Indonesia. Jenis anggrek yang ditemukan pertama kali pada tahun 1976 ini bisa dilihat di Desa Baniara Tele Kecamatan Harian Kabupaten Samosir, Sumatera Utara. Anggrek Tien Soeharto atau sering disebut juga sebagai Anggrek Hartinah (*Cymbidium hartinahianum*) merupakan anggrek tanah yang hidup merumpun. Bunga Anggrek ini merupakan bunga yang dilindungi oleh Pemerintah berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 7 tahun 1999.

4. Anggrek Kantung Kolopaking

Gambar 43. Jenis Bunga Anggrek Kantung Kolopaking

Jenis ini termasuk jenis anggrek yang sangat langka. Anggrek Kantung Kolopaking ini termasuk tanaman endemik Kalimantan Tengah. Bunga ini hidup di bebatuan yang berlumut di tepi-tepi tempat berair pada daerah ketinggian kurang lebih 600 dpl. Bunga jenis ini hanya tumbuh di Kalimantan Tengah.

5. Anggrek Kebutan

Gambar 44. Anggrek Kebutan (*Ascocentrum miniatum*)

Jenis anggrek ini mempunyai bunga yang sangat menarik dengan warna yang sangat mencolok yaitu oranye. Satu tangkai bunga terdiri atas beberapa kuntum bunga yang memiliki ukuran kecil. Warna yang cerah dan kecilnya ukuran satu kuntum bunganya adalah salah satu daya tarik tersendiri bagi anggrek ini.

Daerah penyebarannya cukup luas di seluruh Jawa, dari dataran rendah sampai dataran tinggi, yaitu pada ketinggian 0 – 1200 m dpl. Selain di Jawa, anggrek ini dijumpai tersebar dari Himalaya melalui Thailand, Semenanjung Malaya dan pulau Sumatera.

f. Jenis-jenis Spesies Anggrek Langka yang Dilindungi di Indonesia

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kekayaan plasma nutfah anggrek terbesar kedua setelah Brasil. Dari sekitar 26.000 spesies anggrek di seluruh dunia, sekitar 5.000 hingga 6.000 jenis diantaranya terdapat di Indonesia. Tidak sedikit diantara macam spesies anggrek itu

yang merupakan jenis-jenis anggrek endemik Indonesia. Bahkan hingga saat ini, jumlah spesies anggrek di Indonesia semakin bertambah dengan terus ditemukannya spesies-spesies baru. Terdapat 29 spesies anggrek langka yang dilindungi di Indonesia berdasarkan peraturan pemerintah PP No 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Tumbuhan dan Satwa.

Awal 2010 silam, LIPI menemukan beberapa jenis spesies anggrek baru di Kalimantan. Spesies itu antara lain *Dendrobium kelamense D.Metusala, P.O Byrne dan J.J.Wood* sebagaimana telah dipublikasikan di jurnal internasional *Malesian Orchid Journal* edisi Maret 2010.

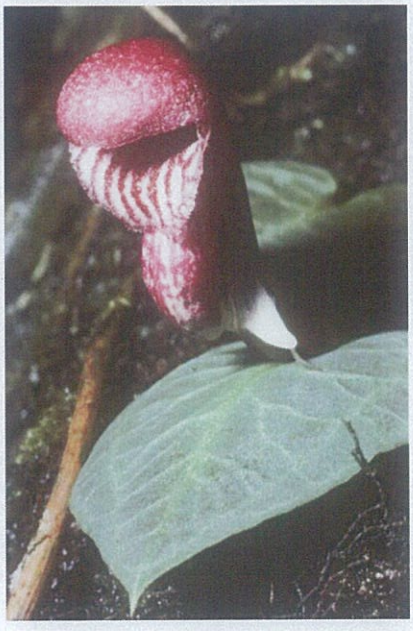
Namun kekayaan plasma nutfah anggrek di Indonesia semakin hari semakin terancam. Banyak spesies anggrek yang semakin langka bahkan disinyalir punah di Indonesia. Musnahnya beberapa jenis anggrek diakibatkan oleh maraknya pembalakan liar, kebakaran hutan dan aksi perburuan oleh para penggemar anggrek yang tidak memperhatikan aspek pelestarian di alam aslinya.

DAFTAR ANGGREK LANGKA YANG DILINDUNGI DI INDONESIA (LAMPIRAN PP NO. 7 TAHUN 1999)

Berikut adalah daftar jenis anggrek langka yang dilindungi di Indonesia :

Gambar 45. *Ascocentrum miniatum* (Anggrek kebutan)

Gambar 46. *Coelogyne pandurata* (Anggrek Hitam Liar)



Gambar 47. *Corybas fornicatus* (Anggrek koribas)

Gambar 48. *Cymbidium hartinahianum* (Anggrek Hartinah)

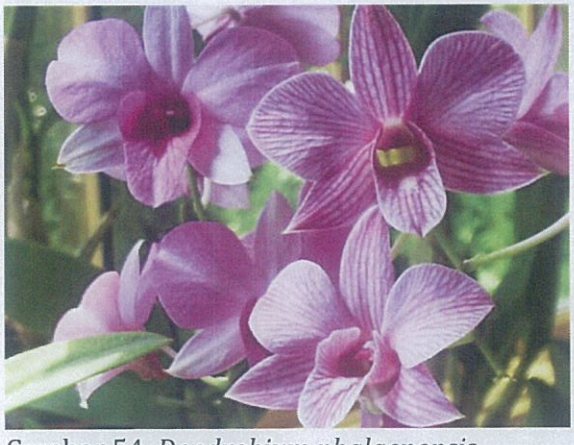
Gambar 49. *Dendrobium catinecloesum* (Anggrek karawai)

Gambar 50. *Dendrobium d'albertisii* (Anggrek albert)

Gambar 51. *Dendrobium lasianthera* (Anggrek stuberi)

Gambar 52. *Dendrobium macrophyllum*
(Anggrek jamrud)

Gambar 53. *Dendrobium ostrinoglossum*
(Anggrek karawai)



Gambar 54. *Dendrobium phalaenopsis*
(Anggrek larat)

Gambar 55. *Grammatophyllum papuanum*
(Anggrek raksasa Irian)

Gambar 56. *Grammatophyllum speciosum* (Anggrek Tebu)

Gambar 57. *Macodes petola*
(Anggrek ki aksara)

Gambar 58. *Paphiopedilum chamberlainianum*
(Anggrek kasut kumis)

Gambar 59. *Paphiopedilum glaucophyllum*
(Anggrek kasut berbulu)

Gambar 60. *Paphiopedilum praestans*
(Anggrek kasut pita)

Gambar 61. *Paraphalaenopsis denevei*
(anggrek bulan bintang)

Gambar 62. *Paraphalaenopsis laycockii*
(anggrek bulan Kalimantan Tengah)

Gambar 63. *Paraphalaenopsis serpentilingua*
(anggrek bulan Kalimantan Barat)

Gambar 64. *Phalaenopsis amboinensis*
(Anggrek bulan Ambon)

Gambar 65. *Phalaenopsis gigantea*
(Anggrek bulan raksasa)

Gambar 66. *Phalaenopsis sumatrana*
(Anggrek bulan sumatera)

Gambar 67. *Phalaenopsis violacose*
(Anggrek kelip)

Gambar 68. *Renanthera matutina*
(Anggrek jingga)

Gambar 69. *Spathoglottis zurea*
(Anggrek sendok)

Gambar 70. *Vanda celebica* (Vanda mungil Minahasa)

Gambar 71. *Vanda hookeriana* (Vanda pensil)

Gambar 72. *Vanda pumila* (Vanda mini)

Gambar 73. *Vanda sumatrana* (Vanda Sumatera)

Gambar 74. Anggrek bulan bintang (*Paraphalaenopsis denevii*)

(Keterangan : Gambar 45 s/d 74)

Daftar jenis anggrek yang langka dan dilindungi di Indonesia seharusnya lebih dari 29 spesies. Namun, semoga dengan daftar ini kita makin tergerak untuk ikut melestarikan kekayaan keanekaragaman hayati yang kita punya. Jangan sampai spesies-spesies anggrek itu punah. Apalagi punah sebelum sempat kita kenal.

g. Syarat-Syarat Tumbuh Tanaman Anggrek

1. Iklim

a. Angin dan curah hujan tidak terlalu berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman anggrek.

b. Sinar matahari sangat dibutuhkan sekali bagi tanaman ini. Kebutuhan cahaya berbeda-beda tergantung pada jenis tanaman anggrek. Ada yang memerlukan intensitas penyinaran penuh, ada juga yang tidak penuh alias memerlukan naungan. Kebutuhan cahaya berdasarkan jenis anggrek, yakni antara lain: *Arachnis Maggie Oei* butuh 100% intensitas penyinaran, *Arachnis Apple Blossom* butuh 100% intensitas penyinaran, *Renanthera Hybrid* butuh 100% intensitas penyinaran, *Vanda pensil* dan *Vanda quarter* butuh 100% intensitas penyinaran, Dendrobium butuh 50-65% intensitas penyinaran, *Aranda Hybrid* butuh 50-65% intensitas penyinaran, *Oncidium Hybrid* butuh 60-75% intensitas penyinaran, Vanda berdaun lebar butuh 20-30% intensitas penyinaran, *Phalaenopsis hybrid* butuh 10-15% intensitas penyinaran, dan *Cattleya hybrid* butuh 20-30% intensitas penyinaran.

c. Suhu minimum untuk pertumbuhan anggrek adalah 15°C dan suhu maksimumnya adalah 28°C. Jika suhu udara malam berada di bawah 13°C, maka daerah tersebut tidak dianjurkan untuk ditanam anggrek (di dataran tinggi Dieng). Berdasarkan kebutuhan suhu, tanaman anggrek dibedakan menjadi tiga tipe, yakni:

1) Anggrek tipe dingin, membutuhkan suhu siang sekitar 18-21°C. Anggrek yang termasuk dalam tipe ini adalah *Cymbidium* sp. dan *Miltona* sp.

2) Anggrek tipe sedang, membutuhkan suhu siang sekitar 21-24°C, dan suhu malam sekitar 18-21°C. Anggrek yang termasuk tipe ini adalah *Dendrobium* sp. dan *Oncidium* sp.

3) Anggrek tipe hangat, membutuhkan suhu siang sekitar 24-29°C dan suhu malam 21-24°C. Anggrek yang termasuk dalam tipe ini adalah *Vanda* sp., *Arachnis* sp., dan *Renanthera* sp.

4) Kelembaban nisbi (RH) yang diperlukan untuk anggrek berkisar antara 60–85%. Fungsi kelembaban yang tinggi bagi tanaman antara lain untuk menghindari penguapan yang terlalu tinggi. Pada malam hari kelembaban dijaga agar tidak terlalu tinggi, karena dapat mengakibatkan busuk akar pada tunas-tunas muda. Oleh karena itu diusahakan agar media dalam pot jangan terlampau basah, sedangkan kelembaban yang sangat rendah pada siang hari dapat diatasi dengan cara pemberian semprotan kabut di sekitar tempat pertanaman dengan bantuan sprayer secara manual maupun otomatis.

2. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat yang cocok bagi budidaya tanaman ini dapat dibedakan menjadi 3 macam yaitu:

a. Anggrek panas (ketinggian 0-650 m dpl)

Anggrek panas memerlukan suhu udara 26-30°C pada siang hari, 21°C pada malam hari, dengan daerah ketinggian 0-650 meter dpl. Contoh jenis anggrek ini adalah *Dendrobium phalaenopsis, Onchidium papillo,* dan *Phaphilopedillum bellatum.*

b. Anggrek sedang (ketinggian 150-1500 m dpl)

Anggrek sedang pada suhu udara siang hari 21°C dan 15–21°C pada malam hari, dengan ketinggian 150-1500 m dpl. Contoh: *Catleya, Vanda.*

c. Anggrek dingin (lebih dari 1500 m dpl)

Anggrek dingin jarang tumbuh di Indonesia, tumbuh baik pada suhu udara 15-21°C di siang hari dan 9–15°C pada malam hari,

dengan ketinggian 1500 m dpl. Contoh: anggrek jenis *Cymbidium* sp.

3. Media

Media tanam anggrek terdiri dari tiga jenis media yang harus disesuaikan dengan cara hidup tanaman, yaitu :

a. Media anggrek anggrek epifit dan semi epifit terdiri dari serat pakis, kulit kayu, arang kayu, serutan kayu, sabut kelapa, pecahan genting/bata merah, moss dll. Bahan-bahan untuk media tanam tersebut dipotong/dicacah sesuai ukuran tanaman dan perakarannya.

b. Media untuk anggrek terestrial harus menyesuaikan dengan habitatnya yang hidup di atas permukaan tanah. Bahan media bisa menggunakan yang sama dengan anggrek epifit dan semi epifit, tapi perlu ditambahkan pupuk organik berupa kompos, pupuk kandang, atau bokashi. Bahan media yang baik untuk jenis anggrek ini bisa menggunakan sabut kelapa yang memiliki kemampuan yang tinggi menyimpan kandungan air. Selain itu sabut kelapa mempunyai kandungan bahan organik yang tinggi. Walaupun memiliki kelebihan, sabut kelapa juga ada kelemahan mudah mengalami pelapukan dan rentan dihinggapi cendawan atau bakteri yang merugikan. Solusinya secara berkala, setiap 3 s/d 6 bulan sekali perlu diadakan pergantian media.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran melaksanakan identifikasi tanaman anggrek.

b. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.

c. Berdasarkan informasi yang diperoleh berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

a. Bacalah uraian materi diatas dengan baik dan pahamilah dengan pengertian kalian masing-masing !
b. Lakukan pengamatan lapangan untuk mengetahui morfologi tanaman anggrek, amati bentuk batang, kulit batang, akar, tangkai daun, helaian daun dan bunga!
c. Buat ringkasan dari materi tersebut mengenai morfologi tanaman anggrek!
d. Dilihat dari syarat tumbuh tanaman anggrekdaerah manayang cocok ditanami? Diskusikan dalam kelompok dan buat ringkasan tentang syarat tumbuh tanaman anggrek
e. Simpulkan apakah jenis tanaman anggrek yang cocok dibudidayakan di tempat sekolah anda

5. Tes Formatif

Tuliskan jawaban Anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal essay berikut.

1. Tuliskan sejarah singkat tanaman anggrek !
2. Tuliskan klasifikasi botani tanaman anggrek !
3. Tuliskan macam-macam varietas anggrek!
4. Tuliskan syarat tinggi tempat tanaman anggrek !
5. Tuliskan kebutuhan penyinaran tanaman anggrek !

Lembar Kerja

Judul :

1. Mengidentifikasi ciri-ciri tanaman anggrek

Tujuan :

Setelah melakukan tugas/pekerjaan ini Anda akan mampu:

1. Mendeskripsikan tanaman anggrek
2. Mengidentifikasi tanaman anggrek

Alat dan bahan :

- Alat tulis
- Referensi morfologi tanaman anggrek
- Tanaman anggrek
- Meteran
- Perlengkapan keselamatan kerja

Keselamatan Kerja :

Gunakan perlengkapan keselamatan kerja di lapangan seperti sepatu kebun dan topi.

Langkah kerja :

Melakukan identifikasi ciri-ciri tanaman anggrek dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siapkan dan periksa seluruh kebutuhan untuk mendeskripsikan tanaman anggrek
2. Amati kondisi tanaman anggrek yang telah disediakan
3. Identifikasi tanaman tersebut, serta cocokan dengan referensi
4. Catat dan simpulkan hasil pengamatan

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1). Aspek terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1) Kejelasan presentasi

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2) Pengetahuan

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3) Penampilan

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

a. Tanaman hias apa saja yang dapat tumbuh di dataran rendah?
b. Tanaman hiasapa saja yang dapat tumbuh di dataran tinggi?
c. Apakah manfaat mempelajari agribisnis tanaman hias? jelaskan!
d. Bagaiamana prospek mempelajari agribisnis tanaman hias? jelaskan
e. Apa saja kunci sukses usaha tanaman hias? jelaskan!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Menerapkan ruang lingkup tanaman anggrek,	Ruang lingkup tanaman hias ditentukan berdasarkan pengelompokan tanaman anggrek		
b	Melaksanakan identifikasi tanaman anggrek	Jenis anggrek diidentifikasi berdasarkan bagian yang dinikmati		
		Jenis hias diidentifikasi berdasarkan tempat tumbuhnya		
c	Melaksanakan identifikasi persyaratan tumbuh tanaman anggrek	Persyaratan tumbuh tanaman anggrek diidentifikasi berdasarkan jenis tanaman		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan identifikasi tanaman anggrek dan persyaratan tumbuh sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan identifikasi tanaman anggrek.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 2. MENYIAPKAN LAHAN / MEDIA TANAMAN ANGGREK

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang persiapan lahan tanaman anggrek yang meliputi pengolahan tanah/media tanam, pembuatan bedengan, pembuatan komposisi media tanam, dan pemupukan dasar pada budidaya tanaman anggrek.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan Pembelajaran Umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar ini, siswa mampu menyiapkan lahan/media tanaman anggrek.

- Tujuan Pembelajaran Khusus :
  1. Siswa dapat melakukan pengolahan tanah atau media tanam untuk tanaman anggrek.
  2. Siswa dapat melakukan pembuatan bedengan/bak pada lahan tanaman anggrek.
  3. Siswa dapat melakukan pembuatan komposisi media tanam tanaman anggrek.
  4. Siswa dapat melakukan pemupukan dasar pada lahan tanaman anggrek.

2. Uraian Materi

a. Menyiapkan Lahan atau Media Tanam

Media tanam untuk anggrek ada 3 jenis yaitu (Gambar 75):

1. Media untuk anggrek epifit dan semi epifit terdiri dari: serat pakis yang telah digodok, kulit kayu yang dibuang getahnya, serabut kelapa yang telah direndam air selama 2 minggu, ijuk, potongan batang

pohon enau, arang kayu, pecahan genting/batu bata, bahan-bahan dipotong menurut ukuran besar tanaman dan akarnya. Untuk anggrek semi epifit yang akarnya menempel pada media untuk mencari makanan, perlu diberi makanan tambahan seperti kompos, pupuk kandang/daun-daunan.

2. Media untuk anggrek terrestria : Jenis anggrek ini hidup di tanah maka perlu ditambah pupuk kompos, sekam, pupuk kandang, serat pakis dan lainnya.
3. Media untuk anggrek semi terrestria : Bahan untuk media anggrek ini perlu pecahan genteng yang agak besar, ditambah pupuk kandang sekam/serutan kayu. Dipakai media pecahan genting, serabut kayu, serat pakis dan lainnya.

Diambil dari berbagai sumber

Gambar 75. Macam-macam Media Tanam

1. Media untuk anggrek Ephytis dan Semi Ephytis terdiri dari:
   a. Serat Pakis yang telah digodok.
   b. Kulit kayu yang dibuang getahnya.

c. Serabut kelapa yang telah direndam air selama 2 minggu.
d. Ijuk.
e. Potongan batang pohon enau.
f. Arang kayu .
g. Pecahan genting/batu bata.
h. Bahan-bahan dipotong menurut ukuran besar tanaman dan akarnya.

Untuk anggrek Semi Epihytis yang akarnya menempel pada media untuk mencari makanan, perlu diberi makanan tambahan seperti kompos, pupuk kandang/serasah daun-daunan.

2. Media untuk anggrek Terrestria

Jenis anggrek ini hidup di tanah maka perlu ditambah pupuk kompos, sekam, pupuk kandang, serat pakis dan lainnya.

3. Media untuk anggrek semi Terrestria

Bahan untuk media anggrek ini perlu pecahan genteng yang agak besar, ditambah pupuk kandang sekam/serutan kayu. Dipakai media pecahan genting, serabut kayu, serat pakis dan lainnya. Derajat keasaman air tanah yang dipakai adalah 5,2. Agar dapat berproduksi maksimal, sebelum menanam anggrek (pada anggrek terestris/anggrek tanah) perlu memilih lahan dengan kriteria sebagai berikut :

a. Anggrek dapat tumbuh dengan baik mulai dari dataran 200 sampai 1200 m dpl tergantung jenisnya.
b. Lahan mendapat cahaya matahari penuh berkisar 70%-100% dan berdrainase baik.
c. Curah hujan 112-119 mm/bulan, serta iklim dengan 2-3 bulan kering dan 5-6 bulan basah.
d. Suhu udara siang hari 19-38^{0}C, malam hari 18-21^{0}C.

e. Tanaman anggrek tidak cocok dalam suasana basah terus menerus, akan tetapi menyukai kelembaban udara di siang hari 65-70 %.
f. Pilih tanah berpasir atau berlempung.
g. pH tanah antara 5-7.

Media tanam untuk tanaman anggrek dibedakan:

a) Media tanam dalam pot (dengan diameter 7-30 cm tergantung dari jenis tanaman).

Apabila diameter pot dipilih 25-30 cm maka perlu dipasang tiang di tengah-tengah pot, kemudian pot diisi pecahan genting. Anggrek diletakkan di tengah danakarnya disebar merata dalam pot, kemudian batang anggrek diikat pada tiang. Pot diisi pupuk kandang yang telah dicampur sesuai dengan komposisi kira-kira2/3 dari pot.

Gambar 76. Persiapan Media Tanam Dalam Pot 1

Gambar 77. Persiapan Media Tanam Dalam Pot 2

Gambar 78. Persiapan Media Tanam Dalam Pot 3

b) Media tanam dalam tanah dengan sistim bak-bak tanam.

Bak terbuat dari batu bata merah panjang 2 m (disesuaikan) lebar 40 cm dan tinggi bak 2 lapisbatu bata merah. Pembuatan bak ini di atas tanah untuk menghindari darikebecekan, di tanah kering digali sedalam 10-20 cm kemudian diberi bata ukuran 40 cm. Tiang penahan dibuat 4 buah yang ditancapkan ke dalam tanah dengan ketinggian masing-masing 1,5 m. Antara tiang satu dengan yang lain dihubungkan dengan kayu sehingga keempat tiang tersebut merupakan suatu rangkaian.

Gambar 79. Pembukaan lahan

Untuk memenuhi permintaan akan bunga anggrek yang terus meningkat maka diperlukan lahan yang cukup luas dan disertai dengan teknik budidaya yang mudah dan murah. Bibit bermutu yang cepat tumbuh merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi baik kualitas maupun kuantitasnya.

Gambar 80. Pengolahan Tanah

Adapaun langkah melakukan penyiapan lahan anggrek adalah sebagai berikut:

a. Bersihkan lokasi untuk kebun anggrek dari rumput liar (gulma), pepohonan yang tidak berguna/batu-batuan agar mudah pengelolaan tanah.
b. Olah tanah dengan cara di cangkul/dibajak sedalam 30-40 cm hingga gembur, kemudian biarkan kering angin selama 15 hari
c. Pengolahan tanah bertujuan menggemburkan tanah untuk perkembangan akar tanaman, menstabilkan peredaran air, udara dan suhu di dalam tanah.

Gambar 81. Tanah setelah diolah

Bagi anggrek tanah yang diolah untuk persiapan pembuatan bak tanam sebaiknya dilakukan 2 minggu sebelum tanam. Lahan yang sudah dibajak/dicangkul, dicampur pupuk kandang sebanyak 0,5 – 1 kg per m^2 dan diaduk sampai merata. Setelah itu bedengan/bak tanaman, tanahnya diratakan kembali sampai ketinggian 20 cm di bawah permukaan tanah. Apabila didalam melakukan budidaya tidak dilakukan pengolahan lahan. Maka akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman, akar tanaman akan menjadi susah berkembang sehingga pertumbuhan tanaman bisa terhambat.

Sumber : sarananiagaplastik.com & candiorchid.com

Gambar 82. Media tanam berupa bak atau bedengan

b. Membuat Bedengan/Bak Untuk Tanaman Anggrek

Tanaman anggrek membutuhkan bedengan/ bak. Supaya air yang terkandung di dalam tanah mudah mengalir keluar melalui saluran drainase yang dibuat. Bedengan/bak dibuat selebar 40 cm s.d. 50 cm, tinggi 20-40 cm, jarak antara bedeng /bak 40–60 cm dan panjang disesuaikan dengan kondisi lahan.

Untuk penanaman pada pot yang digunakan untuk anggrek sebaiknya berukuran beragam ukuran disesuaikan dengan umur atau pertumbuhan tanaman, media utamanya adalah pakis, pecahan genting/bata, arang kayu dll.

c. Melakukan Pengapuran Untuk Tanaman Anggrek

Tanah yang pH-nya masam dapat diperbaiki melalui pengapuran, misalnyadengan kapur kalsit ($CaCO_3$) dolomit {$CaMg(CO_3)2$}, kapur bakar (Quick lime,CaO)/kapur hidrat (Slakked lime,{$Ca(OH)_2$}. Fungsi/kegunaan pengapuran tanahmasam adalah untuk menaikan pH tanah, serta untuk menambah unsur-unsur Cadan Mg.

Proses pemberian kapur hanya dilakukan pada lahan terbuka untuk penanaman anggrek jenis terestrial, aplikasinya sama seperti pemberian kapur pada lahan untuk komoditi tanaman hortikultura lainnya. Caranya ditebar rata pada seluruh bagian lahan dengan dosis 0,5-1 kg per meter persegi.

d. Melakukan Pemupukan Dasar

Tebarkan pupuk kandang di atas permukaan tanah, kemudian campurkan secara merata dengan lapisan tanah atas. Pupuk kandang dimasukkan pada tiap bedengan/bak tanaman secara sebar meratasebanyak 1 – 1,5 kg per meter persegi. Dosis pupuk kandang berkisar antara 5-10 ton/hektar. Penyiapan lahan bisa dilakukan pada musim kemarau/1-2 bulan sebelum musim hujan.

Kegiatan pemupukan dasar pada media pot, dilakukan dengan cara merendam media anggrek dengan larutan pupuk baik yang organik maupun pupuk an organik yang dicampur pestisida selama 6 – 24 jam. Dengan waktu tersebut dianggap sudah kondisi ideal pupuk dapat menyerap tersimpan dalam media tanam anggrek dalam pot.

Sumber : jualtanamanhias.net & icnursery.wordpress.com
Gambar 83. Anggrek Terestris dalam Bak Media Tanam

3. Refleksi

Lahan penanaman ada 2 (dua) kodisi; lahan yang belum pernah digunakan untuk budidaya sama sekali, dan lahan yang sudah pernah digunakan untuk budidaya.

Sebelum melakuan budidaya perlu adanya penyiapan lahan lahan, dalam penyiapan lahan ada beberapa yang kegiatan yang perlu dilakukan diantaranya;

1. Pembukaan lahan : membuka lahan dengan membersihkan lahan dari tanaman sebelumnya ataupun dari gulma.
2. Pengolahan lahan : pengolahan lahan adalah kegiatan selanjutnya setelah pembukaan lahan dengan cara pembajakan lahan.
3. Pembuatan bedengan/bak : pengolahan lahan dengan pembuatan bedengan-bedengan/bak-bak yang nantinya digunakan untuk lahan penanaman anggrek.
4. Tanah yang pH-nya masam dapat diperbaiki melalui pengapuran,

5. Pemupukan dasar: memberikan pemupukan dasar pada bedengan dengan tujuan menambakan unsur hara pada tanah untuk pertumbuhan tanaman anggrek.

4. Tugas

a. Bacalah uraian materi diatas dengan baik dan pahamilah dengan pengertian kalian masing-masing !
b. Lakukan pengamatan lapangan untuk mengetahui kondisi lahan tanaman anggrek, dan tentukan cara pengolahan lahan !
c. Buatlah ringkasan dari materi tersebut mengenai pengolahan lahan tanaman anggrek !
d. Diskusikan tentang bagaimana teknik pembuatan bedengan yang benar !
e. Simpulkan hasil diskusi anda mengenai penyiapan lahan yang benar !

5. Tes Formatif

I. Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan opsi jawaban yang paling benar a, b,c, dan d untuk menjawab soal berikut.

1. Untuk penanaman pada pot yang digunakan untuk anggrek sebaiknya media utamanya adalah .....
   a. tanah
   b. pasir
   c. kapur
   d. pakis
2. Menggemburkan tanah untuk perkembangan akar tanaman, menstabilkan peredaran air, udara dan suhu di dalam tanah adalah tujuan dari..... tanah
   a. pembajakan
   b. penggaruan
   c. pengolahan
   d. pendangiran

3. Olah tanah lahan anggrekdengan cara di cangkul/dibajak/digali sedalam .....
   a. 20-30 cm
   b. 30-40 cm
   c. 40-50 cm
   d. 50-60 cm
4. Setelah dilakukan pengapuran, lahan dibiarkan selama 5-7 hari dengan tujuan untuk.....
   a. Mengendalikan OPT
   b. Melancarkan airasi tanah
   c. Menyuburkan tanah
   d. Menggemburkan lahan
5. Tanah yang pH-nya masam dapat diperbaiki melalui ....
   a. pemupukkan
   b. pengolahan
   c. pendangiran
   d. pengapuran

II. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal esay berikut (Skor nilai 0 - 20 / soal).

1. Tuliskan bagaimana cara mengolah lahan untuk tanaman anggrek!
2. Jelaskan secara singkat bagaimana membuat bedengan untuk tanaman anggrek!

Lembar Kerja

Judul :

1. Menyiapkan lahan / media tanam anggrek

Tujuan :

Setelah melakukan tugas/pekerjaan ini Anda akan mampu:

1. Melakukan penyiapan lahan / media tanam anggrek

Alat dan Bahan :

- Alat tulis
- Referensi teknik budidaya tanaman anggrek
- Bibit anggrek

- Pupuk
- Meteran
- Peralatan pertanian
- Perlengkapan keselamatan kerja

Keselamatan Kerja:

Gunakan perlengkapan keselamatan kerja di lapangan seperti sepatu kebun dan topi.

Langkah Kerja:

1. Melakukan penyiapan lahan tanam anggrek dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   a. Pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul tanah sedalam 25 – 30 cm.
   b. Kemudian tanah dibiarkan selama dua minggu.
   c. Selanjutnya buatlah bedengan/bak dengan ukuran lebar 40 cm, tinggi 20-30 cm dan panjangnya sesuai lahan. Jarak antar bedengan/bak sekitar 40-60 cm.
   d. Diberi bata ukuran 40 cm. Tiang penahan dibuat 4 buah yang ditancapkan ke dalam tanah dengan ketinggian masing-masing 1,5 m.
   e. Sehari sebelum tanam berikan pupuk kandang ditambah, SP36 dengan kemudian taburkan Furadan.
   f. Campuran pupuk ini disebar merata sambil diaduk dan dibalikkan dengan tanah bedengan/bak.
   g. Kemudian bedengan diratakan kembali sambil dirapikan, dan setelah itu disiram air secukupnya agar pupuk dapat larut ke lapisan tanah.

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam

melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

a. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1) Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2) Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3) Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4) Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5) Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6) Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

b. Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1) Kejelasan presentasi

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2) Pengetahuan

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3) Penampilan

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

a. Jelaskan bagaimana sebaiknya pengolahan tanah lahan Anggrek Terrestis dilakukan!
b. Jelaskan kegiatan apa yang perlu dilakukan bila lahan untuk Anggrek memiliki pH rendah!
c. Jelaskan bagaimana persiapan lahan untuk penanaman anggrek dalam pot!
d. Jelaskan bagaimana persiapan lahan untuk penanaman anggrek!
e. Jelaskan bagaiaman pengolahan lahan sistem larikan dalam bak untuk penanaman anggrek!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Memilih pola pengolahan tanah	Pola pengolahan tanah yang dipilih sesuai untuk penanaman anggrek		
b	Memilih peralatan pengolahan tanah	Peralatan yang pilih sesuai dengan tujuan pengolahan tanah		
c	Mengolah tanah pertama dengan bajak menggunakan traktor atau cangkul,	Tanah diolah dengan kedalaman olahan antara 20 - 30 cm.		
d	Mengolah tanah kedua dengan rotary traktor atau cangkul	Tanah diolah hingga menjadi gembur/remah.		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan pengolahan tanah tanaman anggrek sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan pengolahan tanah tanaman anggrek.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 3. MENYIAPKAN BAHAN TANAM ANGGREK

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang persiapan benih/bibit tanaman anggrek yang meliputi perbanyakan tanaman generatif dan vegetatif, persiapan media semai dan penyemaian tanaman anggrek.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

- Tujuan Pembelajaran Umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar siswa mampu menyiapkan bahan tanaman anggrek dengan benar sesuai prosedur dan standar yang ditetapkan.
- Tujuan Pembelajaran Khusus :
  1. Setelah mempelajari bahan ajar, siswa dapat menyiapkan bibit tanaman anggrek.
  2. Setelah mempelajari bahan ajar, siswa dapat menyiapkan pesemaian benih tanaman anggrek.
  3. Setelah mempelajari bahan ajar, siswa dapat memelihara pesemaian tanaman anggrek.

2. Uraian Materi

Penyiapan bahan tanam yang baik akan menghasilkan tanaman yang berkualitas dan produksi yang tinggi. Dengan demikian proses penyiapan bahan tanam harus dilakukan dengan baik pula. Materi ini akan menjelaskan proses menyiapkan bahan anggrek, menyiapkan persemaian bibit anggrek, dan memelihara persemaian anggrek.

a. Menyiapkan Bibit Anggrek

Bibit bermutu yang cepat tumbuh merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi baik kualitas maupun kuantitasnya. Perbanyakan

merupakan salah satu aspek vital dalam pengembangan tanaman anggrek, karena produksi dan kualitas produk yang baik dan optimal ditentukan oleh kualitas bibit. Tanaman anggrek pada umumnya dapat diperbanyak melalui biji, anakan, keiki, kultur jaringan dan stek pada anggrek terrestis seperti *Vanda douglas* dan *Arachnis.* Namun secara komersial untuk anggrek pot diperbanyak dengan biji dengan disemai pada media *tissue culture/ rainculture.*

b. Teknik Perbanyakan Anggrek

Pada dasarnya perbanyakan anggrek dapat dilakukan dengan biji yang disebut perbanyakan generatif atau menggunakan bagian tubuh dari tanaman yang biasa disebut sebagai perbanyakan vegetatif (Karjono, 1995).

1. Perbanyakan Generatif

Perbanyakan tanaman anggrek dengan cara generatif dapat dimulai dengan cara penyerbukan bunga, kemudian dilanjutkan dengan penumbuhan biji anggrek pada media tanam yang sesuai. Cara penyerbukan ini membutuhkan waktu yang lama karena setelah mengawinkan induk-induknya melalui penyerbukan, biji yang dihasilkan membutuhkan waktu yang relatif lama pula untuk tumbuh menjadi bibit.

Cara penyerbukan bunga anggrek sangat sederhana apabila telah diketahui letak polinia dan kepala putiknya. Langkah-langkahnya sebagai berikut ini :

a. Sediakan sehelai kertas putih dan sebatang lidi kecil atau tusuk gigi yang bersih.
b. Buka cap polinia yang terdapat pada ujung column; akan terlihat polinia yang berwarna kuning.
c. Basahi ujung lidi/ujung tusuk gigi dengan cairan yang ada di dalam lubang kepala putik atau dengan sedikit ludah.

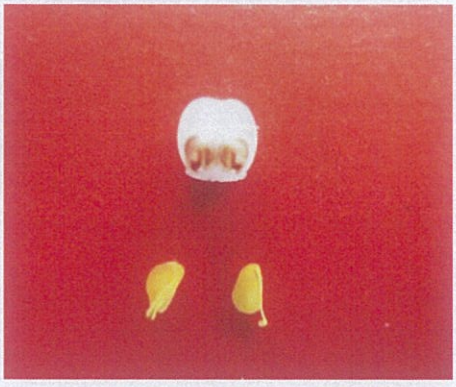
d. Ambil dengan hati-hati polinia. Pegang kertas putih di bawah untuk wadah polinia yang mungkin jatuh waktu diambil.
e. Polinia kemudian dimasukkan ke dalam lubang kepala putik.
f. Beri label yang diikatkan pada tangkai bunga yang berisi catatan tentang tanggal penyerbukan dan mana bunga yang diambil polinianya (Gunawan, 1999).

Selain dengan penyerbukan, teknik perbanyakan secara generatif juga dapat dilakukan melalui persilangan. Persilangan dimaksudkan untuk mendapatkan varietas baru dengan warna dan bentuk yang menarik, mahkota bunga kompak dan bertekstur tebal sehingga dapat tahan lama sebagai bunga potong, jumlah kuntum banyak dan tidak ada kuntum bunga yang gugur dini akibat kelainan genetis serta produksi bunga tinggi. Oleh karena itu untuk mendapatkan hasil yang diharapkan, sebaiknya dan seharusnya pedoman persilangan perlu dikuasai, antara lain :

a. Persilangan sebaiknya dilakukan pada pagi hari setelah penyiraman. Kuntum bunga dipilih yang masih segar atau setelah membuka penuh.
b. Sebagai induk betina dipilih yang mempunyai bunga yang kuat, tidak cepat layu atau gugur.
c. Mengetahui sifat-sifat kedua induk tanaman yang akan disilangkan, agar memberikan hasil yang diharapkan, misalnya sifat dominasi yang akan terlihat atau muncul pada turunannya seperti : warna, bentuk, dan lain-lain.
d. Bunga tidak terserang OPT terutama pada polen dan stigma.
e. Setiap mendapatkan varietas baru yang baik, sebaiknya didaftarkan pada *Royal Horticultural Societyâ* di London, dengan mengisi formulir pendaftaran anggrek hibrida dengan beberapa persyaratan lainnya.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan penyerbukan (polinasi) adalah sebagai berikut:

- Sediakan sehelai kertas putih dan sebatang lidi kecil atau tusuk gigi atau sejenisnya yang bersih.
- Cap polinia yang terdapat pada ujung *column* dibuka, dimana akan terlihat di dalamnya polinia yang berwarna kuning (Gambar 84).



Gambar 84. Contoh Pollen Anggrek (diambil dari *Cattleya* sp)

- Ujung lidi/tusuk gigi dibasahi dengan cairan yang ada di dalam lubang putih atau dengan sedikit air.
- Polinia diambil dengan hati-hati. Pegang kertas putih sebagai wadah di bawah bunga untuk menghindari bila polinia jatuh pada waktu diambil (Gambar 85).

Gambar 85. Cara Mengambil Polinia

- Polinia kemudian dimasukkan ke dalam stigma (kepala putik). Posisi stigma ada di bawah cap tempat polinia (Gambar 86).

Gambar 86. Cara Memasukkan Polinia ke dalam Stigma

- Beri label yang diikatkan pada tangkai kuntum (pedicel) bunga yang berisi catatan tentang tanggal penyerbukan dan nama bunga yang diambil polinianya.

Beberapa hari kemudian bunga yang telah diserbuki akan layu (Gambar 87). Apabila penyerbukan berhasil, dan bila tidak ada organisme pengganggu tanaman, maka bakal buah tersebut akan terus berkembang menjadi buah. Buah anggrek ada yang masak setelah tiga bulan sampai enam bulan atau lebih. Buah yang masak akan merekah dengan dicirikan adanya perubahan warna buah dari hijau menjadi hijau kekuning-kuningan.

Gambar 87. Bunga Anggrek yang Telah Diserbuki

Dalam memilih biji anggrek yang akan disemaikan dalam botol perlu diperhatikan sebagai berikut :

a. Biji yang berwarna keputih-putihan dan kosong adalah biji yang kurang baik.
b. Biji yang baik yaitu yang bulat penuh berisi, berwarna kuning atau kecoklat-coklatan

Menurut Karjono (1995), kelangsungan hidup biji anggrek di alam sangat tergantung pada cendawan mikoriza. Biji kecambah tidak akan berkecambah atau tumbuh dengan baik tanpa dukungan mikoriza. Hal itu karena biji anggrek berukuran kecil dan tidak mempunyai kotiledon yang merupakan cadangan makanan pada awal pertumbuhan biji. Dengan adanya cendawan mikoriza, biji anggrek mendapat makanan berupa hasil penguraian sisa-sisa pakan oleh mikoriza.

Gambar 88. Macam-macam Bahan Tanam Secara Generatif

Untuk menumbuhkan biji anggrek yang kurang sempurna itu perlu disediakan media khusus agar biji tersebut tetap tumbuh dengan kondisi tanpa kehadiran mikoriza. Media yang baik untuk perkecambahan biji anggrek biasanya dipakai media versi Knudson C (Gambar 88). Biji yang disebarkan dalam media steril dengan pH 5.0-5.2

ini akan berkecambah setelah tiga minggu. Bayi-bayi anggrek ini akan tumbuh besar, setelah berumur 9-12 bulan baru siap dikompotkan. Proses penanaman ini dilakukan pada suatu lemari steril yang disebut enkas.

2. Perbanyakan Vegetatif

Menurut Soeryowinoto (2000), memperbanyak tanaman anggrek secara vegetatif bertujuan untuk:

a. Tujuan komersial
b. Menyeleksi tanaman unggul yang terdapat di antara populasi
c. Mendapatkan uniformitas (keseragaman) karena persyaratan pemasaran karena sifat biologinya yang menonjol

Perbanyakan vegetatif ini akan menghasilkan keturunan yang sifatnya sama dengan tanaman induk, tidak terjadi perubahan kromosom atau gen, sehingga genotipnya tetap sama. Kalaupun ada penyimpangan, hal itu disebabkan faktor luar, seperti pemupukan yang menyebabkan ukuran tanaman atau bunga menjadi lebih besar (Karjono, 1995).

a. Stek

Stek biasanya digunakan untuk anggrek monopodial, berbatang satu, yang cara hidupnya terrestris seperti genus Arachnis, *Vanda terrestris* dan Aeridachnis. Caranya, tanaman anggrek (misalnya *Vanda douglas*) yang tingginya sudah mencapai 2 meter atau lebih sehingga menyulitkan untuk memetik bunganya, digunting sepanjang 80 cm dari pucuk (Gambar 89).

Gambar 89. Bibit Stek Anggrek

Stek tersebut kemudian ditanam dan bagian pangkalnya dirawat terus. Dalam waktu enam bulan, beberapa tunas yang muncul mencapai tinggi sekitar 60 cm dan berakar beberapa helai. Tunas-tunas ini pun dapat dijadikan stek untuk ditanam dan dijual.

b. Pemisahan Rumpun (*Splitting*)

Cara ini biasanya dilakukan pada tanaman anggrek sympodial atau berbatang semu, seperti Dendrobium dan Cattleya (Gambar 90). Tanaman anggrek paling sedikit mempunyai enam bulb (umbi), batangnya dipotong sampai putus menjadi dua, masing-masing mempunyai tiga buah bulb. Sebaiknya penggergajian juga diteruskan pada isian pot. Cara memisah ini dapat pula dilakukan dengan mengiris batang tadi dengan menggunakan *scalpel*. Tunggu sampai bulb belakang atau *achter bulb* bertunas lagi. Tunas ini ditunggu sampai akar-akarnya tumbuh sudah agak panjang, kira-kira 3-4 cm dan daunnya sudah agak keras, jadi tidak lunak, kemudian pelan-pelan tanaman dipindahkan ke pot baru.

Gambar 90. *Splitting Catleya*

c. Menggunakan Hormon atau Zat Tumbuh

Cara ini digunakan untuk menambah suksesnya pemisahan. Caranya: ambil hormon Rhizopon yang berbentuk serbuk, dapat berisi IAA, IBA atau NAA. Rhizopon yang berbentuk serbuk ini dicampur dengan levertraan zalf. Oleskan zalf (saleb) yang telah dicampur dengan Rhizopon tadi pada bulb bagian bawah, dekat di bawah mata. Olesan selebar 3-4 mm dan sepanjang 10 mm. Hormon ini kalau berhasil akan memacu pertumbuhan akar (Soeryowinoto, 2000).

d. Menggunakan Keiki

Keiki adalah anakan yang tumbuh liar pada ujung umbi di ruas-ruas tanaman anggrek dewasa. Keiki biasanya terbentuk bila media tanam tidak pernah diganti, sehingga akar-akarnya banyak yang rusak dan pada akhirnya pertumbuhan tunas pindah ke bagian ruas-ruas tersebut, tidak pernah pada umbi (Gambar 91).

Sumber : Kiyanti2008.wordpress.com

Gambar 91. Bibit Keiki

Keiki bisa dibuat dari umbi yang tidak berdaun (gundul) yang diletakkan dalam posisi terbalik dan diletakkan pada tempat yang lembab dan agak teduh atau terhindar dari terik matahari.Untuk mempercepat bertunas dan berakar, umbi semu perlu disemprot dengan pupuk daun yang telah dicampur cairan hormon seperti Triberline (1 cc Triberline untuk 4 liter pupuk) setiap minggu, atau dengan Atonik tiga kali sehari. Biasanya keiki akan muncul 2-3 bulan kemudian.

e. Menggunakan Akar

Umumnya akar anggrek sulit sekali diperbanyak secara vegetatif menjadi tanaman baru (Gambar 92). Namun demikian pada anggrek jenis Doritis atau Paraphalaenopsis atau silangannya, pada akarnya secara spontan bertunas tanaman-tanaman anggrek baru, yang setelah cukup besar dapat dipisahkan dengan memotong akar aslinya.

Diambil dari berbagai sumber
Gambar 92. Macam-macam Bahan Tanam Secara Vegetatif

f. Kultur Jaringan

Teknik kultur jaringan adalah menumbuhkan jaringan-jaringan vegetatif seperti akar, daun, batang, dan mata tunas (*shoot tip*) pada

medium buatan (cair atau padat) secara aseptik. Dengan teknik ini dapat diharapkan perbanyakan tanaman secara cepat dan berjumlah banyak. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam kultur jaringan:

1) Persyaratan Bibit

Bibit anggrek yang baik, sehat dan unggul mempunyai beberapa ciri, yaitu: bentuk batang kuat, pertumbuhan pesat, daun subur, bunga lebat dan indah.

2) Penyebaran Biji

Bibit anggrek berasal dari biji yang disemaikan. Adapun penyebaran biji anggrek sebagai berikut:

a) Peralatan yang digunakan untuk penyebaran biji harus bersih.

b) Mensterilkan biji

Sebelum biji disebar harus disterilkan dulu dengan 10 gram kaporit dilarutkan dalam 100 cc air kemudian saring kertas filter, dimasukkan ke dalam botol. Biji dimasukan dalam botol dan digojog 10 menit (biji anggrek yang semula kuning kecoklatan berubah warna menjadi kehijauan). Kemudian air dibuang dan diganti dengan aquades, digojog berulang kali (2–3 kali).

c) Penyebaran biji anggrek

Botol-botol yang telah disterilkan dapat digunakan untuk menyebaran biji anggrek. Sebelum botol dibuka, leher botol dipanaskan di atas lampu spritus untuk menghilangkan kuman. Untuk memasukan biji anggrek ke dalam botol digunakan pipet yang dibersihkan dulu dengan cara pemanasan di atas lampu spritus sampai merah kemudian dicelup ke dalam spritus. Botol yang telah terbuka kemudian diisi biji anggrek dan diratakan ke seluruh permukaan alas makanan yang telah disediakan. Sebelum botol ditutup kita panaskan lagi di atas spritus kemudian ditutup kembali.

3) Teknik Penyemaian Benih

a) Melakukan pemeriksaan dengan mikroskop, baik atau tidaknya biji anggrek, yang kosong berwarna putih dan yang isi kuning coklat/warna lain.

b) Mempersiapkan botol yang bermulut lebar bersih dan tidak berwarna agar dapat meneruskan cahaya matahari yang dibutuhkan dan mudah dilihat.

c) Tutup botol dari kapas digulung-gulung sampai keras, ujung diikat tali untuk memudahkan dicopot kembali, atau kain sisa yang dipotong potong. Kerapatan tutup botol menjaga agar bakteri/jamur tidak masuk sehingga tidak terinfeksi atau terkontaminasi.

d) Menyiapkan enkas yang steril dari bakteri/jamur dengan kain yang sudah dicelup formalin. Udara dalam lemari disterilkan dengan formalin supaya menguap mensterilkan kaca (enkas).

e) Membuat alas makanan. Pembuatan alas makanan anggrek biasanya menggunakan resep Khudson C (NORTHEN) 12, yaitu:

- $Ca(NO_3)2H_2O$: 1,00 gram
- KH_2PO_4 : 0,25 gram
- $MgSO_47H_2O$: 0,25 gram
- $(NH_4)2SO_4$: 0,25 gram
- Saccharose : 20 gram
- $FeSO_4\ 4H_2O$: 0,25 gram
- $MnSO_4$: 0,0075 gram
- Agar-agar : 15–17,5 gram
- Aquadest : 1000 cc

f) Pembuatan alas makanan diperlukan pH 5,2, dipergunakan pH meter/kertas pH tekstil/Indikator Paper.

g) Sterilisasi dengan cara dipanaskan dalam Autoclaf yang sampai 110°C selama setengah jam atau dengan dandang kemudian diletakkan pada tempat bersih, dengan posisi miring, sehingga makanan setinggi 1/2–2/3 tinggi botol (dari alas sampai ke leher botol) dan didiamkan selama 5–7 jam untuk mengetahui sterilisasi yang sempurna.

4) Pemindahan Bibit

a) Setelah tanaman di dalam botol berumur 9–12 bulan terlihat besar, tumbuh akar.

b) Dalam tingkat ini bibit sudah dapat dipindahkan ke dalam pot penyemaian yang berdiameter 7 cm, 12 cm atau 16 cm yang berlubang.

c) Siapkan pecahan genting, dan akar pakis warna coklat, dipotong dengan panjang 5–30 mm sehingga serabutnya terlepas satu sama lainnya. Sebelum dipakai terlebih dulu dicuci bersih dan biarkan airnya hilang. Akar pakis setelah dicuci,direndam dulu dalam alas makanan selama 24 jam yang berupa:

- Urea : 0,50 mg
- SP36 : 0,25 mg
- Kalium sulfat atau K_2SO_4 : 0,25 mg
- Air : 1000 cc

d) Alternatif lain sebagai alas makanan, dapat juga dipakai pupuk buatan campuranunsur N, P, K perbandingan 60:30:10 atau dapat juga digunakan pupuk kandang yang telah dicampur pakis dengan perbandingan pakis: pupuk kandang = 4:1.

e) Selain itu dapat digunakan kulit Pinus yang di potong kecil sebesar biji kacangtanah, yang telah direndam dalam alas makanan seperti akar pakis selama 24 jam. Untuk isian pot ini dapat juga digunakan arang kayu bakar/serabut kelapa yang dipotong-potong sebesar ibu jari.

f) Pot yang disiapkan diisi dengan pecahan genting 1/3 tinggi pot/layah, kemudian isi remukan/pecahan pakis tersebut setinggi 1 cm di bawah tepi pot/layah (tidak perlu dipadatkan).

g) Pemindahan bibit ke dalam pot dilakukan dengan mengeluarkan tanaman di botol dengan memasukkan air bersih ke dalam botol. Tanaman dikeluarkan satu persatu (akar lebih dahulu) dengan menggunakan kawat bersih berujung seperti huruf U. Setelah dikeluarkan, tanaman dicuci dengan kaporit 1 % kemudian dengan air bersih. Seedlings (semaian) ditanam dalam pot dengan rapat. Apabila di dalam botol sudah terjadi kontaminasi jamur sebaiknya terlebih dulu direndam di dalam antibiotik (penicillin, streptomycin yang telah lewat expiry expirydatenya) selama 10 menit baru ditanam.

c. Menyiapkan Persemaian Bibit Anggrek

1. Penyiapan tempat semai untuk bibit kompot (Gambar 93):
   a. Siapkan tempat/wadah semai berupa pot berukuran besar, medium semai (campuran pecahan genting, pakis steril/bersih).
   b. Periksa dasar wadah semai dan berilah lubang kecil untuk pembuangan air yang berlebihan.
   c. Isikan medium semai ke dalam wadah hingga cukup penuh/setebal 20–30cm. Siram medium semai dengan air bersih hingga basah.

Sumber : venusorchids.com

Gambar 93. Persemaian Bibit Kompot

2. Teknik Penyemaian Benih

   Tempatkan tiap bibit yang berasal dari botol hasil perkecambahan dengan media kultur MS/Knudson pada medium semai sebanyak 30-50 bibit. Simpan kompot di tempat yang terlindung dari radiasi cahaya matahari langsung agar udara tetap lembab.

d. Memelihara Pesemaian Benih Anggrek

Pemeliharaan persemaian dan pembibitan perlu adanya perlakuan atau perawatan. Beberapa teknik pemeliharaan persemaian anggrek adalah sebagai berikut:

1. Siram bibit tersebut setiap hari dengan air secukupnya, penyiraman jangan terlalu kuat karena akan menyebabkan bibit keluar dari media semai.
2. Selama pembibitan, penyemprotan pupuk daun tidak diperlukan. Namun untuk mencegah serangan hama dan penyakit, bibit dapat disemprot dengan insektisida dan fungisida 2-3 hari sebelum pindah tanam ke lapangan. Konsentrasinya adalah 30 % – 50 % dari dosis anjuran.
3. Pelihara bibit anggrek secara intensif (penyiraman, pemupukan dan penyemprotan pestisida dosis rendah) hingga bibit berumur 6 bulan.

3. Refleksi

Perbanyakan merupakan salah satu aspek vital dalam pengembangan tanaman anggrek, karena produksi dan kualitas produk yang baik dan optimal ditentukan oleh kualitas bibit. Tanaman anggrek pada umumnya dapat diperbanyak melalui biji, setek/splitting, anakan dan keiki, namun secara komersial anggrek diperbanyak dengan biji. Pemeliharaan persemaian dimana pembibitan perlu adanya perlakuan atau perawatan khusus.

4. Tugas

a. Bacalah uraian materi diatas dengan baik dan pahamilah dengan pengertian kalian masing-masing
b. Lakukan pengamatan lapangan untuk mengetahui benih yang baik tanaman anggrek
c. Buat ringkasan dari materi tersebut mengenai benih anggrek yang baik
d. Lakukan diskusi mengetahui tentang benih figor.

5. Tes Formatif

I. Berilah tanda silang (X) pada salah satu pilihan opsi jawaban yang paling benar a, b, c, dan d untuk menjawab soal berikut.

1. Bibit bermutu yang cepat tumbuh merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi baik kualitas maupun .....
   a. Sesuai keperluannya
   b. Kuantitasnya
   c. Kontinuitasnya
   d. Rendemen minyaknya
2. Tanaman anggrek pada umumnya dapat diperbanyak melalui biji, setek, anakan dan keiki, namun secara komersial anggrek diperbanyak dengan .....
   a. setek
   b. cangkok
   c.biji
   d. okulasi
3. Untuk mempercepat terbentuknya akar pada dasar setek anggrek maka diberi .....
   a. ZPT Rootone F
   b. Diazinon
   c. Biojava
   d. LBIO

II. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal essay berikut (Skor nilai 0 - 20 /soal).

1. Jelaskan langkah-langkah pemilihan bibit anggrek!
2. Jelaskan teknik penyemaian anggrek!

Lembar Kerja

Judul :

1. Menyiapkan bahan tanam anggrek

Tujuan :

Setelah melakukan tugas/pekerjaan ini Anda akan mampu:

1. Malakukan pembuatan media pesemaian anggrek
2. Melakukan penyemaian benih anggrek

Alat dan Bahan:

- Alat tulis
- Referensi teknik budidaya tanaman anggrek
- Bibit anggrek
- Pakis, pecahan genting, moss, air
- Pot
- Gunting kecil
- Peralatan pertanian
- Perlengkapan keselamatan kerja

Keselamatan Kerja:

Gunakan perlengkapan keselamatan kerja di lapangan seperti sepatu kebun dan topi.

Langkah Kerja:

1. Melakukan penyiapan media tanam anggrek dalam pot dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   a. Siapkan pakis/moss, dan pecahan genting
   b. Masukkan dalam pot, sisakan 1/3 bagian polibag
   c. Taburkan pestisida pada media tersebut

d. Kemudian dilakukan penyiraman dengan air bersih

2. Menyiapkan pesemaian anggrek dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   - Siapkan tempat/wadah semai berupa pot berukuran besar, medium semai (campuran pakis/moss, dan pecahan genting steril/bersih).
   - Periksa dasar wadah semai dan berilah lubang kecil untuk pembuangan air yang berlebihan.
   - Isikan medium semai ke dalam wadah hingga cukup penuh/setebal ¾ bagian
   - Siram medium semai dengan air bersih hingga basah.

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

a. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1) Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2) Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3) Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4) Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5) Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6) Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif, tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

b. Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1) Kejelasan presentasi

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2) Pengetahuan

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3) Penampilan

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapi dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

a. Tanaman hiasapa saja yang dapat tumbuh di dataran rendah?
b. Tanaman hias apa saja yang dapat tumbuh di dataran tinggi?
c. Apakah manfaat mempelajari agribisnis tanaman hias? jelaskan!
d. Bagaiamana prospek mempelajari agribisnis tanaman hias? jelaskan
e. Apa saja kunci sukses usaha tanaman hias? jelaskan!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Menerapkan ruang lingkup tanaman hias,	Ruang lingkup tanaman hias ditentukan berdasarkan pengelompokan tanaman hias		
b	Melaksanakan identifikasi tanaman hias	Jenis hias diidentifikasi berdasarkan bagian yang dikonsumsi		
		Jenis hias diidentifikasi berdasarkan tempat tumbuhnya		

c	Melaksanakan identifikasi persyaratan tumbuh tanaman hias	Persyaratan tumbuh tanaman hias diidentifikasi berdasarkan jenis tanaman		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan identifikasi tanaman hias dan persyaratan tumbuh sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan identifikasi tanaman hias.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 4. MENANAM ANGGREK

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang teknik pembuatan media tanam dan pengaturan jarak tanam, serta teknik penanaman tanaman anggrek.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Tujuan

- Tujuan Pembelajaran Umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar siswa mampu menanam tanaman anggrek dengan benar sesuai prosedur dan standar yang di tetapkan.

- Tujuan Pembelajaran Khusus :
  1. Siswa dapat melakukan tehnik pembuatan media tanamdan pengaturan jarak tanam pada bedengan/bak tanaman anggrek.
  2. Siswa dapat melakukan tenik penanaman tanaman anggrek pada lahan.

2. Uraian Materi

a. Pengaturan Jarak Tanam

Lahan kebun yang siap ditanami diberi pupuk dasar terdiri atas 2 kg pupuk kandang per meter^2. Untuk menanam anggrek cukup membuat satu baris lahan menyerupai bak tanaman berukuran 40 cm dengan panjang disesuaikan kebutuhan, dengan dilengkapi kerangka bambu yang dirangkai sebagai penyangga batang anggrek. Jarak antar tanaman 3-5 cm dalam 1 baris. Sehingga pada lahan 6000m2 bisa ditanami anggrek sebanyak 200 ribu batang bibit. Sedangkan jarak antar bedengan/bak tanaman kisaran 70 cm-100 cm.

Pengaturan jarak tanam disesuaikan dengan jenis tanaman dan kesuburan tanah. Untuk pembibitan, pembelian bibit cukup diawal saat memulai

usaha saja, selanjutnya dapat diperbanyak sendiri dengan stek batang dari tanaman anggrek yang sehat dengan tinggi lebih dari 0,5 m-1,5 m.

b. Penanaman Bibit Anggrek Terrestris

1) Tanaman anggrek / bibit, yang akan ditanam sebaiknya sudah besar dan mampu beradaptasi di lapangan, dengan ciri – ciri meliputi :
   - Daun sudah cukup banyak
   - Perakarannya sudah banyak dan kokoh
   - Diambil dari bibit stek indukan jenis yang unggul
2) Waktu yang paling baik untuk penanaman adalah saat musim hujan, sehingga bibit tidak perlu disiram lagi setelah ditanam. Bibit satu per satu diikat pada kerangka bambu dan benamkan sepanjang 10 cm ke dalam media tanah, akar baru muncul setelah 2 bulan, yang berupa akar hawa (akar yang muncul di ketiak daun). Letakkan potongan sabut kelapa di atas tanah tepat di bawah batang anggrek. Penggantian sabut dengan yang baru sebaiknya dilakukan 6-7 bulan sekali.

Gambar 94. Penanaman Anggrek Terestris

c. Penanaman Bibit Anggrek Epifit

Anggrek epifit memang dapat langsung kita tempelkan pada pohon ataupun akar pakis berbentuk papan seperti biasa kita lihat selama ini. Namun anggrek epifit ini seringkali lebih bagus kita tanam dalam pot. Dalam hal ini, ukuran pot mesti disesuaikan dengan besarnya tanaman. Bentuk pot juga besar pengaruhnya. Misalnya anggrek bulan

Phalaenopsis, berhubung perakarannya tidak dalam, maka tidak perlu diberi pot yang dalam. Lain halnya dengan Vanda yang mesti ditanam di dalam pot yang dalam.

Pot mesti bersih, bisa menggunakan pot plastik, meski yang terbaik adalah pot tanah. Pot tanah bekas pakaipun bisa digunakan, asal sudah dibersihkan dengan sikat. Jangan sampai pot tersebut masih mengandung lumut ataupun jamur yang mudah menyebabkan penyakit. Isian pot bisa kita pakai pecahan genting, bata merah, arang, sabut kelapa, cacahan pakis, pokoknya bahan apa saja yang bersifat higroskopis (menyerap zat air). Isian ini menempati dasar pot sampai sepertiga bagian, lalu disusul remukan akar pakis sampai 1 cm di bawah bibir pot. Dalam pot, terkadang tanaman anggrek ini memerlukan bantuan untuk bisa berdiri tegak. Kita bisa membantunya dengan membuatkan stick berupa kayu, bambu, atau kawat yang panjangnya tentu tergantung pada ketinggian tanaman. Lalu batang anggrek diikat pada batang tegakan itu. Jangan terlalu kuat namun jangan terlalu kendor mengikatnya.

Sumber :Sinauwerno-werno.blogspot.com

Gambar 95. Penanaman Anggrek Epifit

3. Refleksi

Jarak tanam dapat bervariasi, tergantung pada bentuk kultur budidaya, kesuburan tanah dan jenis anggrek yang ditanam. Tanaman anggrek / bibit, yang akan ditanam sebaiknya sudah besar dan mampu beradaptasi di lapangan, dengan ciri – ciri meliputi :

- Daun sudah cukup banyak
- Perakarannya sudah banyak dan kokoh
- Diambil dari bibit stek indukan jenis yang unggul

4. Tugas

a. Bacalah uraian materi diatas dengan baik dan pahamilah dengan pengertian kalian masing-masing!
b. Buat ringkasan dari materi tersebut mengenai penanaman tanaman anggrek!
c. Amatilah bibit tanaman anggrek yang siap untuk dipindah tanamankan kemudian diskusikan!
d. Simpulkan hasil diskusi tersebut!

5. Tes Formatif

I. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal esay berikut.

1. Tuliskan langkah penanam bibit anggrek!
2. Jelaskan ciri-ciri bibit anggrek siap tanam!

Lembar Kerja

Judul :

1. Penanaman Anggrek

Tujuan :

Setelah melakukan tugas/pekerjaan ini Anda akan mampu:

Malakukan penanaman anggrek

Alat dan Bahan:

- Alat tulis
- Referensi teknik budidaya tanaman anggrek
- Bibitanggrek
- Meteran
- Peralatan pertanian
- Perlengkapan keselamatan kerja

Keselamatan Kerja:

Gunakan perlengkapan keselamatan kerja di lapangan seperti sepatu kebun dan topi.

Langkah Kerja:

1. Melakukan penanaman anggrek dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   a. Siapkan bibit stek, lalu disiram hingga lembab.
   b. Bibit satu per satu diikat pada kerangka bambu tak perlu menggunakan media tanah.
   c. Letakkan potongan sabut kelapa di atas tanah tepat di bawah batang anggrek.

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

a. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1) Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2) Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3) Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4) Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

5) Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6) Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

b. Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1) Kejelasan presentasi

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2) Pengetahuan

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3) Penampilan

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

a. Jelaskan bagaiamana sebaiknya system penanaman Anggrek Terrestis dilakukan!
b. Jelaskan kegiatan apa yang perlu dilakukan bila lahan untuk Anggrek memiliki pH rendah!
c. Jelaskan bagaimana penanaman anggrek dalam pot!
d. Jelaskan bagaimana penanaman untuk anggrek tanah!
e. Jelaskan bagaiamana cara menempatkan tanaman dalam bak untuk penanaman anggrek!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Memilih pola tanam	Pola tanam yang dipilih sesuai untuk penanaman anggrek		
b	Memilih peralatan penanaman	Peralatan yang pilih sesuai dengan tujuan pengolahan tanah		
c	Menyusun tanaman anggrek phalaeonopsis pada media pot	Memposisikan tanaman dengan menyandarkan ke tepian pot kemiringan 45^0		
d	Menyusun bibit stek anggrek terestris pada bak tanaman	Bibit tanaman ditanam dengan posisi daun bagian atas menghadap ke atas dan disenderkan pada bentangan kawat		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan pengolahan tanahtanaman anggrek sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan proses penanaman tanaman anggrek.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 5. MEMELIHARA ANGGREK

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang teknik pemeliharaan tanaman anggrek meliputi pengairan, penyulaman, penyiangan, pemupukan, pengendalian OPT, pemberian ZPT dan penggantian media serta pemberian naungan.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Tujuan

- Tujuan Pembelajaran Umum :

  Siswa mampu melaksanakan teknik pemeliharaan tanaman anggrek.

- Tujuan pembelajaran khusus :

  1. Siswa dapat melakukan tehnik penyulaman tanaman anggrek.
  2. Siswa dapat melakukan tenik penyiraman pada lahan tanaman anggrek
  3. Siswa dapat melakukan tehnik penyiangan pada lahan tanaman anggrek
  4. Siswa dapat melakukan tehnik pemupukan pada lahan tanaman anggrek
  5. Siswa dapat melakukan pemberian ZPT pada tanaman anggrek
  6. Siswa dapat melakukan tehnik pengendalian hama penyakit tanaman anggrek.

C. Uraian

Ada beberapa perlakuan dan tindakan yang dilaksanakan dalam rangka pemeliharaan tanaman anggrek antara lain penyulaman tanaman anggrek, pengairan tanaman anggrek, pemupukan tanaman anggrek, penyiangan tanaman anggrek, pemberian ZPT, pengendalian hama dan penyakit.

a. Penyulaman Tanaman Anggrek

Cara penyulaman adalah dengan mengganti tanaman yang mati/tumbuh abnormal dengan bibit yang baru. Teknik penyulaman prinsipnya sama dengan tata laksana penanaman, hanya saja dilakukan pada lokasi/blok/lubang tanam yang bibitnya perlu diganti. Penyulaman ini berlaku untuk tanaman anggrek terestris, periode penyulaman sebaiknya tidak lebih dari satu bulan setelah tanam. Penyulaman seawal mungkin bertujuan agar tidak menyulitkan pemeliharaan tanam berikutnya dan pertumbuhan tanam menjadi seragam. Untuk meminimalisasi penguapan yang tinggi, waktu penyulaman sebaiknya dilakukan pada pagi/sore hari, saat sinar matahari tidak terlalu terik dan suhu udara tidak terlalu panas.

b. Pengairan Tanaman Anggrek

Air merupakan kebutuhan pokok mahluk hidup. Seperti halnya tanaman lain, anggrek juga akan memiliki pertumbuhan yang optimal jika kebutuhan air tercukupi. Namun pemberian air pada tanaman tidak boleh berlebihan, karena akan mengakibatkan media tanam terlalu lembab dan mudah terserang penyakit. Jika media tanam terlalu kering, maka akan mengalami dehidrasi yang ditandai dengan mengerutnya umbi semu. Demikian juga sebaliknya, jika pemberian air terlalu berlebihan, maka akarnya akan mudah terserang penyakit, terutama busuk akar maupun busuk pangkal batang. Jika anggrek mengalami busuk akar, maka penyerapan unsur hara akan terhambat, serta tanaman dapat mengalami kelayuan.

Beberapa proses dalam jaringan tanaman berjalan dengan bantuan air. Misalnya, fotosintesis berupa asimilasi CO_2 di dalam butir hijau daun dengan bantuan cahaya. Asimilasi protein pun hanya mungkin terjadi jika ketersediaan air mencukupi. Pengangkutan unsur hara dari akar ke seluruh bagian tanaman juga menggunakan bantuan air. Demikian juga dengan pengangkutan basil fotosintesis ke akar atau bagian tanaman lain. Pengairan

cukup akan mempengaruhi proses respirasi pada tanaman. Tanaman anggrek akan menyerap air untuk menopang pertumbuhannya. Air yang telah diserap oleh tanaman akan menguap jika suhu lingkungan terlalu tinggi kemudian dengan cadangan air yang cukup, akan menurunkan suhu tanaman.

Tanaman yang mengalami kekurangan air maka tekanan turgor akan menyusut atau berkurang sehingga organ tumbuh akan layu dan akhirnya mati. Namun, jika tanaman yang mengalami kekurangan air tersebut belum melewati titik layu permanen, dengan pemberian air yang tepat, maka turgor sel akan kembali seperti semula sehingga tanaman dapat hidup dengan normal.

Penyiraman secara berlebihan pada tanaman anggrek akan mengakibatkan pertumbuhan terganggu. Air yang berlebihan akan membungkus permukaan akar tanaman, sehingga akar akan kesulitan bernafas. Penyerapan air yang berlebihan oleh tanaman juga akan mengakibatkan anggrek mudah terserang hama dan penyakit. Butir-butir air akan terkumpul di pucuk tanaman sehingga tunas anggrek akan mudah terinfeksi oleh cendawan atau bekteri.

Tunas yang terserang penyakit akan berwarna cokelat kehitaman dan akhirnnya mati. Frekuensi dan volume pemberian air pada tanaman anggrek berbeda-beda, tergantung pada jenis dan keadaan lingkungan. Tanaman anggrek monopodial, seperti anggrek *Vanda sp.*, *Arachnis sp.*, maupun *Renanthera sp.* merupakan jenis tanaman yang membutuhkan intensitas cahaya matahari langsung. Oleh karena itu, jenis anggrek ini membutuhkan air lebih banyak dibanding jenis anggrek lain. Penyiraman pada saat musim kemarau paling tidak dilakukan dua kali sehari.

Faktor yang menentukan frekuensi dan volume penyiraman pada tanaman anggrek:

1. **Jenis Tanaman Anggrek**

   Jenis tanaman anggrek sangat mempengaruhi frekuensi dan volume pemberian air. Tanaman anggrek yang tumbuh dengan intensitas sinar matahari langsung, seperti anggrek terestrial atau jenis anggrek tanah, seperti Vanda, Renanthera, Arachnis, dan Renanthera, maupun tanaman anggrek jenis litofit, seperti Dendrobium, dan Phalaenopsis, membutuhkan air yang lebih banyak dibanding dengan jenis anggrek yang lain. Apalagi jika kondisi cuaca sangat panas, pemberian air harus dilakukan lebih banyak. Penyiraman pada siang hari harus dilakukan dengan hati-hati karena justru akan mengakibatkan daun tanaman terbakar.

   Penyiraman sebaiknya menggunakan alat semprot yang dapat membasahi seluruh permukaan tanaman. Berbeda dengan jenis tanaman anggrek sebelumnya, untuk jenis anggrek epifit (Cattleya dan Oncidium), semi-epifit (Brassavola, Epidendrum, Laelia), dan saprofit (Goodyera), kebutuhan akan air lebih sedikit. Pemberian air cukup dilakukan satu kali sehari. Tanaman anggrek jenis ini sangat rentan terhadap kelebihan air. Jika terjadi kejenuhan air, maka tanaman akan mudah terserang penyakit busuk akar. Waktu penyiraman yang baik pada tanaman anggrek yaitu pada pagi hari sekitar pukul 07.00-09.00 dan dan sore hari sekitar pukul 16.00-18.00. Penyiraman pada siang hari akan berisiko karena justru membuat daun tanaman terbakar. Jika tanaman mengalami kekeringan pada siang hari, sebaiknya tidak buru-buru dilakukan penyiraman, karena anggrek tidak akan mengalami kematian hanya karena kekurangan air selama beberapa jam. Penyiraman sebaiknya dilakukan setelah cuaca tidak begitu panas.

2. Media Tanam Bunga Anggrek

Media tanam bunga anggrek sangat mempengaruhi frekuensi dan volume pemberian air. Kualitas media tanam sangat berpengaruh pada kemampuan dalam hal menyerap dan mengikat air. Dengan demikian, frekuensi dan volume pemberian air antara media tanaman yang satu dengan media tanam yang lain berbeda-beda. Media tanam yang mempunyai daya serap air besar kebutuhan penyiramannya berbeda dengan media tanam yang berdaya serap kecil. Pada media tanam bunga anggrek yang memiliki daya serap air bagus, seperti sabut kelapa, pakis, atau kadaka, membutuhkan penyiraman yang lebih sedikit yaitu cukup satu kali sehari. Sementara itu, pada media tanam yang memiliki daya serap air rendah, seperti arang, becahan batu bata atau genteng, dan potongan atau serutan kayu, membutuhkan volume dan frekuensi penyiraman yang lebih tinggi.

3. Kondisi Cuaca

Pada cuaca panas, dengan terik sinar matahari tinggi, penyiraman dilakukan lebih sering dengan volume air yang lebih banyak, terutama pada media yang memiliki daya simpan air rendah. Untuk tipe anggrek panas, penyiraman sebaiknya dilakukan setelah permukaan media tanaman tampak kering. Untuk tipe tanaman anggrek dingin penyiraman dilakukan saat kelembaban udara dirasa cukup rendah dan temperatur tinggi.

4. Cara Pemberian Air Pada Tanaman Anggrek

Pemberian air pada tanaman anggrek dapat dilakukan dengan berbagai cara. Jika penanaman anggrek dilakukan di dalam pot dan dalam jumlah sedikit, maka pemberian air dapat dilakukan dengan menggunakan gembor, atau selang air. Tetapi jika penanaman anggrek dilakukan di

lahan atau kebun, maka pemberian air dilakukan dengan menggunakan alat semprot, pompa air, sprinkler, atau sistem irigasi tetes.

c. Pemupukan Tanaman Anggrek

Pertumbuhan dan hasil tanaman anggrek ditentukan oleh ketersediaan hara di dalam tanah, sehingga untuk memenuhi kebutuhannya diperlukan usaha pemupukan. Pemupukan unsur makro yaitu unsur yang diperlukan dalam jumlah besar yang meliputi: C, H, O, N, S, P, K, Ca, Mg. Untuk unsur mikro yaitu unsur yang dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit, antara lain: Cu, Zn, Mo, Mn, V, Sc, B, Si, dst. Unsur makro dan unsur mikro dapat diambil dari udara atau dari tanah, berupa gas atau air dan garam-garam yang terlarut di dalamnya.

Pemupukan merupakan kegiatan memberikan nutrisi atau unsur hara yang diberikan kepada tanaman. Pemupukan bisa dilakukan melalui akar maupun daun. Pemupukan melalui akar dilakukan dengan cara memberikan pupuk pada media tanaman. Sedangkan pemupukan melalui daun dilakukan dengan cara memberikan pupuk melalui mulut daun. Pemberian pupuk melalui daun biasanya dilakukan dengan penyemprotan pupuk pada permukaan daun, terutama permukaan daun bagian bawah, karena mulut daun banyak terdapat di permukaan daun bagian bawah. Pemupukan lewat daun ini lebih efektif, karena mulut daun ini mampu menyerap pupuk yang diberikan sebanyak 90%.

Kebutuhan unsur hara pada setiap fase pertumbuhan tanaman anggrek berbeda-beda. Untuk anggrek yang masih pada fase pembibitan membutuhkan unsur hara nitrogen lebih tinggi, yaitu 60% N, 30% P, dan 10% K. Pupuk diberikan cukup sekali melalui daun selama fase pembibitan. Pada fase tanaman muda, kebutuhan nutrisi atau unsur haranya adalah 30% N, 30% P, dan 30% K. Pemberian pupuk melalui daun cukup diberikan seminggu

sekali, sedangkan pemupukan melalui akar dapat diberikan tiga minggu sekali. Kebutuhan pupuk untuk anggrek dewasa yang sudah memasuki fase generatif atau pembungaan adalah 10% N, 60% P, dan 30% K. Pemupukan lewat daun diberikan seminggu sekali, sedangkan pemupukan lewat akar bisa diberikan tiga minggu sekali pada media tanam.

Pemupukan tanaman anggrek secara umum dilakukan 1 bulan 3 kali. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan berupa pupuk daun dengan dosis 15 gram per liter air atau 15 cc per liter air. Pada tanaman anggrek terestris pemupukan dapat pula dilakukan dengan cara memasukan pupuk organik ke dalam bak tanaman tanaman anggrek. Waktu pemupukan adalah saat berbunga, setelah panen bunga dan pada saat pertumbuhan kurang prima. Pemberian pupuk daun dapat juga meningkatkan produksi anggrek, terutama jenis pupuk yang kaya unsur fosfor (P) dan kalium (K), waktu penyemprotan pupuk daun dilakukan pada pagi hari (Pukul 09.00) atau ketika matahari tidak terik menyengat.

Hal-hal yang perlu diketahui ketika memberikan pupuk dengan cara *spraying* yaitu:

1. Selalu aplikasikan pemupukan dengan konsentrasi rendah. Pemberian dengan konsentrasi tinggi hanya akan menimbulakn pemborosan, selain itu larutan pupuk pekat yang menempel pada daun dapat mengakibatkan plasmolisis (keluarnya cairan sel) sehingga daun menjadi rusak. Perlu diingat bahwa lebih baik kurang daripada berlebih tetapi yang terbaik adalah tepat dosis.
2. Lakukan dengan frekuensi yang tepat. Aplikasi pemupukan dengan konsentrasi rendah dilakukan lebih sering daripada konsentrasi tinggi.
3. Lakukan penyemprotan pada seluruh bagian tanaman (misal pada anggrek) terutama pada permukaan daun bagian bawah karena pada daerah tersebut stomata lebih banyak dibandingkan pada permukaan atas. Permukaan atas daun dilapisi lapisan lilin lebih tebal daripada permukaan bawah daun dan stomata pada permukaan atas dapat

tertutupi debu sehingga penetrasi hara ke dalam daun bisa terhalangi (akibat tekanan permukaan).

4. Penyemprotan dilakukan ketika matahari tidak bersinar terik yaitu pada pagi atau sore hari. Penyemprotan pada siang hari merupakan pekerjaan yang sia-sia karena larutan akan cepat menguap, terlebih lagi apabila air membentuk butiran di atas dau dapat mengakibatkan efek lup/kaca pembesar yang mengakibatkan daun menjadi terbakar (sun burn).
5. Apabila hari akan turun hujan, lakukan penyemprotan satu jam sebelum atau sesudah hujan untuk memberi kesempatan pada tanaman untuk menyerap hara. Jangan melakukan penyemprotan pada saat hujan karena akan sia-sia akibat tercuci air hujan.
6. Gunakan air yang lebih hangat dari suhu kita. Penggunaan air dingin untuk larutan pupuk akan mengakibatkan stomata menutup ketika diaplikasikan sehingga pemupukan tidak efektif.
7. Baca dengan teliti petunjuk penggunaan pupuk.
8. Jangan melakukan penyemprotan ketika tanaman muncul tunas muda, karena tunas ini sangat rentan terhadap pupuk.
9. Jangan melakukan penyemprotan ketika tanaman berbunga karena bunga dapat rontok.
10. Jangan melakukan penyemprotan pada tanaman muda hasil aklimatisasi atau baru dipindahkan ke lapang.

d. Penyiangan Tanaman Anggrek

Pada umur satu bulan setelah tanam, kebun anggrek sering ditumbuhi rumput-rumput liar (gulma). Rumput liar ini menjadi pesaing tanaman anggrek dalam pemenuhan kebutuhan sinar matahari, air dan unsur hara, selain itu gulma bisa menjadi inang hama penyakit tanaman. Oleh karena itu perlu adanya perlakuan penyiangan di sekitar pertanaman anggrek.

e. Pemberian ZPT

Zat perangsang/Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dapat digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi bunga, zat perangsang bunga yang berpengaruh baik terhadap pembungaan anggrek adalah GA_3 (Giberelin).

Menurut Wattimena (1987), asam giberelat mempengaruhi perpajangan batang, peningkatan luas daun dan memperbanyak pertumbuhan percabangan agar tanaman terlihat subur dan rimbun, selain itu juga dapat mempercepat pembungaan karena pemberian giberelin dapat meniadakan pengaruh buruk dari lingkungan yang dapat menghambat pembungaan.

Efektivitas pemberian GA_3 selain depengaruhi oleh konsentrasi juga oleh waktu pemberian pada tanaman. Beberapa hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian giberelin secara eksogen pada tanaman hias bekisar antara 50 ppm -100 ppm (50 mg – 100 mg L^{-1} air). Penelitian Weaver (1972), konsentrasi terbaik pada tanaman krisan yang terbaik diberikan 3 minggu setelah inisiasi bunga yaitu sebesar 100 ppm berpengaruh baik terhadap kualitas bunga.

Sedangkan hasil penelitian Dahab, Edah, dan Salem (1987) menunjukan pemberian GA_3 pada kisaran sebanyak 50 ppm – 100 ppm sebanyak tiga kali semenjak awal pertumbuhan tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman, diameter tanaman, jumlah cabang, panjang cabang, bobot basah, dan bobot kering tanaman.

Hasil penelitian terhadap tanaman krisan tersebut bisa jadi dapat diterapkan pada tanaman anggrek, dan alangkah baiknya suatu saat juga dilakukan percobaan langsung pada komoditi tanaman anggrek. Cara pemberiannya: zat

perangsang bunga disemprotkan pada seluruh bagian tanaman, terutama bagian ujung dan tunas-tunas pembungaan.

f. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Anggrek

Salah satu faktor penghambat peningkatan produksi anggrek adalah adanya serangan hama dan penyakit yang fatal. Tanaman anggrek tidak luput dari gangguan hama dan penyakit, prinsip pokok dan prioritas teknologi pengendalian hama/penyakit.

Strategi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman anggrek dapat dilakukan dengan penerapan pengendalian secara terpadu (PHT), pengendalian kultur teknik, hayati (biologi), varietas yang tahan (resisten), fisik/mekanik, dan cara kimiawi.

1. **Cara fisik,** dilakukan dengan cara membersihkan lingkungan di sekitar pembibitan, memusnahkan gulma sebagai tempat berlindung hama atau sebagai inang penyakit dengan cara dibakar. Ekosistem pertanian dikelola dengan cara:
   - penggunaan bibit sehat
   - sanitasi kebun
   - pemupukan berimbang
   - pergiliran tanaman yang baik
   - penggunaan tanaman perangkap

2. **Pengendalian hayati,** dilakukan secara maksimal dengan memanfaatkan musuh-musuh alami hama (parasitoid, predator, patogen) dengan cara:
   - Memasukan, memelihara, memperbanyak, melepaskan musuh alami.
   - Mengurangi penggunaan pestisida organik sintetik yang berspektrum lebar/menggunakan pestisida selektif.

3. **Cara mekanis** yaitu dengan mengamati bibit, jika ada hama diambil kemudian dibunuh, jika ada bibit yang terseang penyakit diambil kemudian dibakar agar tidak menulari bibit yang lain.

4. **Cara kimia,** dilakukan dengan cara menggunakan bahan kimia, yang paling banyak **digunakan** adalah pestisida. Dalam pertanian modern, pestisida sering menjadi pilihan utama dalam upaya pengendalian hama dan penyakit karena memiliki beberapa keuntungan antara lain :
   a. Dapat memberikan hasil yang cepat
   b. Aplikasi di lapangan relatif mudah
   c. Dapat diaplikasikan setiap waktu dan tempat
   d. Dapat diperoleh dengan mudah

Pestisida digunakan secara selektif berdasarkan hasil pemantauan dan analisis ekosistem. Penggunaan pestisida baru dilakukan apabila tingkat kerusakan tanaman atau kepadatan populasi organisme pengganggu melampaui batas toleransi ambang ekonomi.

Jenis dan dosis pestisida disesuaikan dengan jenis penyakitnya. Penyemprotan pestisida paling baik dilakukan pada pagi hari setelah embun hilang atau pada sore hari. Dosis pestisida disesuaikan dengan serangan hama dan penyakit, baca dengan baik penggunaan dosis pada label merk obat yang digunakan. Apabila hama dan penyakit menyerang dengan ganas maka dosis pestisida harus lebih akan tetapi penggunaannya harus hati-hati karena serangga yang menguntungkan dapat ikut mati.

1. Hama

a. Tungau

Gambar 96. Hama Tungau dan Gejala Serangannya

- Gejala: menempel pada pelepah daun; berwarna kemerahan jumlahnya banyak; bekas serangan berupa bercak hitam dan merusak daun.
- Pengendalian: digosok dengan kapas dan air sabun, apabila serangan sudah parah, harus disemprot oleh akarisida dengan dosis 2 cc/liter.

b. Belalang

Gambar 97. Hama Belalang

- Gejala: pinggiran daun rusak dengan luka bergerigi tak beraturan. Untuk jenis belalang berukuran kecil, perlu pengamatan cermat.
- Pengendalian: segera semprotkan insektisida yang bersifat racun kontak, apabila jumlahnya sedikit bisa langsung dimusnahkan/dibunuh.

c. Thrips

Gambar 98. Hama Thrips

- Gejala: hama menempel pada buku-buku batang dan daun muda; menimbulkan bercak abu-abu dipermukaan daun dan merusak bunga hingga bentuk bunga tidak menarik.
- Pengendalian: secara periodik dan teratur pot anggrek disemprot insektisida.

d. Kutu

Gambar 99. Hama Aphid dan Gejala Serangannya

- Gejala: kerusakan parah akibat serangan kutu terlihat pada daun kering berwarna coklat-hitam akibat cairan daun dihisap kutu.
- Pengendalian: perendaman dapat mengusir kutu dari pot anggrek.

e. Siput

Gambar 100. Hama Siput dan Gejala Serangannya

- Gejala: menyerang lembaran daun anggrek.
- Pengendalian: dalam jumlah sedikit cukup diambil/dibunuh; bila jumlah banyak perlu memakai molusida/dijebak dengan bubuk prusi.

f. Kumbang

Gambar 101. Hama Kumbang pada Anggrek

- Gejala: daun yang terserang akan berlubang-lubang. Larvanya yang menetas dari telur merusak daun anggrek.
- Pengendalian: menyemprotkan tanaman yang diserang dengan menggunakan insektisida secara rutin; bersihkan pot dari kepompong dan telur kumbang dengan jalan memindahkannya ke pot baru dan media tanam yang baru pula.

2. Penyakit

a. Penyakit bercak hitam

Gambar 102. Penyakit Bercak Hitam pada Anggrek

- Penyebab penyakit: *Pseudomonas* sp.
- Pada tanaman anggrek, penyakit ini cepat menular melalui akar dan alat yang tidak sterill
- Gejala: timbul warna coklat kehitaman pada bagian tanaman yang terserang. Mulai dari daun ke atas sampai ke tunas dan ke bawah hingga ujung akar. Tanaman terlambat tumbuh, kerdil dan mengakibatkan kematian.
- Pengendalian: bagian yang terserang dipotong dan dibakar atau disemprotkan antibiotik atau bakterisida; alat-alat potong disiram alkohol/dibakar sebelum digunakan.

b. Penyakit busuk akar

Gambar 103. Penyakit Busuk Akar pada Anggrek

- Penyebab: cendawan Rhizoctonia solani.
- Gejala: akar leher membusuk mencapai rhizoma dan umbi batang, daun dan umbi batang menguning, berkeriput, tipis dan bengkok, tanaman kerdil dan tidak sehat.
- Pengendalian: semua bagian tanaman yang sakit dipotong dan dibuang; bekasnya disemprot dengan fungisida (Benlate).

c. Penyakit busuk

Gambar 104. Gejala Penyakit Busuk pada Daun Anggrek

- Penyebab: cendawan Sclerotium rolfsi.
- Gejala: terdapat bintil-bintil kecil berwarna coklat pada bagian tanaman yang terkena penyakit.
- Pengendalian: bagian tanaman yang sakit dipotong dan dibuang. Media tanaman dan seluruh pot didesinfektan dengan larutan formalin 4 % ataupun fungisida/antibiotik Natrippene 0,5 % selama 1 jam.

d. Penyakit Antraknosa

Gambar 105. Gejala Serangan Antraknosa pada Daun Anggrek

- Penyebab Penyakit: *Colletotrichum* sp.
- Gejala: bercak coklat pada permukaan daun, lalu menyebar keseluruh bagian tanaman.
- Pengendalian: membuang semua bagian yang sakit, lalu semprotkan fungisida.

e. Penyakit busuk lunak

Gambar 106. Gejala Serangan Bakteri *Erwinia* sp pada Anggrek

- Penyebab: bakteri Erwinia sp.
- Gejala: daun dan akar membusuk serta berbau. Penyakit ini cepat sekali meluas namun khusus pada rhizoma dan umbi batang, penyebarannya agak lambat.
- Penanggulangan: peralatan kebun harus steril, bagian yang sakit dipotong dan dibuang. Semprotkan Physan 20, pot tanaman disemprot dengan formalin 4 %.

f. Penyakit bercak bercincin

Gambar 107. Gejala Serangan Virus pada Daun Anggrek

- Penyebab: virus TMVO (Tobacco Mozaic Virus Odontoglos-sum).
- Gejala: timbul lingkaran atau garis-garis kekuningan pada permukaan daun.
- Pengendalian: hanya dengan pencegahan yakni membuang bagian tanaman yang sakit serta menstrerilkan semua alat potong.

g. Penyakit Cymbidium

Gambar 108. Gejala Serangan Virus pada Tanaman Anggrek

- Penyebab: virus Mozaic Cymbidium.
- Gejala: semula berupa bercak kekuningan lalu muncul jaringan mati berbintik, bergaris atau lingkaran. Khusus pada Cattleya, bercak tadi berwarna coklat atau hitam cekung. Kadang ada gejala kematian jaringan di tengah daun yang dilingkari jaringan normal. Daun tua banyak sekali menunjukkan adanya bintik jaringan yang mati.
- Pengendalian: hanya bersifat pencegahan yaitu membuang bagian tanaman yang sakit, serta mensterilkan segala alat yang dipakai.

h. Penyakit busuk hitam

Gambar 109. Gejala Serangan Cendawan pada Daun Anggrek

- Penyebab: cendawan *Phytopytora* sp.
- Gejala: muncul warna kehitaman pada pangkal daun, lalu melunak dan busuk, akhirnya daun mati.
- Pengendalian: semprotkan fungisida seperti Baycor, Dithane M-45, Benlate, Ferban, Physan, Truban atau Banrot. Untuk yang berbentuk tepung gunakan dosis 2 gram/2 liter air.

3. Refleksi

Periode penyulaman sebaiknya tidak lebih dari satu bulan setelah tanam. Penyulaman seawal mungkin bertujuan agar tidak menyulitkan pemeliharaan tanam berikutnya dan pertumbuhan tanam menjadi seragam.

Pada fase awal pertumbuhan, tanaman anggrek membutuhkan ketersediaan air yang memadai. Pengairan perlu secara kontinyu tiap hari sampai tanaman berumur kurang lebih 1 bulan

Rumput liar ini menjadi pesaing tanaman anggrek dalam pemenuhan kebutuhan sinar matahari, air dan unsur hara. Zat perangsang/zat pengatur Tumbuh (ZPT) dapat digunakan untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi bunga.

Strategi pengendalian hama dan penyakit pada tanaman anggrek dapat dilakukan dengan penerapan pengendalian secara terpadu (PHT), pengendalian kultur teknik, hayati (biologi), varietas yang tahan (resisten), fisik/mekanik, dan cara kimiawi.

4. Tugas

I. Pengendalian Hama / Penyakit secara kimia

1) Persiapkan unit sprayer
2) Ambillah insektisida sebanyak dosis yang diperlukan
3) Encerkan insektisida dalam ember dan aduk sampai rata
4) Isilah dalam tangki sprayer
5) Lakukan penyemprotan dengan membuka klep slang sprayer
6) Arahkan nozel sprayer pada sasaran

II. Pengendalian Penyakit Dengan cara mekanis

1) Potong bagian tanaman yang terserang penyakit kemudian bakar.
2) Semprotlah/poleslah bagian yang terkena penyakit dengan fungisida dengan kosentrasi yang tepat.
3) Lakukan pengendalian hama/penyakit sesuai dengan urutan di atas.

5. Tes Formatif

I. Pilih jawaban yang paling benar dari a, b, c, dand dengan memberi tanda (X) pada huruf yang dipilih.

1. Kegiatan mengganti tanaman yang mati atau pertumbuhan yang tidak normal dengan bibit baru disebut.....
   a. Penyulaman
   b. Perempelan
   c. Pemupukan
   d. Pemangkasan

2. Tumbuhan pengganggu yang kehadirannya tidak dikehendaki pada lahan pertanaman adalah.....
   a. Rumput
   b. Gulma
   c. Alang-alang
   d. Pakisan

3. Pengendalian gulma dengan menggunakan alat baik yang sederhana atau modern, yang dilakukan dengan cara membabat atau dengan pengolahan tanah, hal ini merupakan pengendalian gulma secara.....
   a. Kimia
   b. Preventif
   c. Hayati
   d. Mekanis

4. Usaha menambah unsur hara atau bahan makanan yang berguna bagi tanaman disebut.....
   a. Penyulaman
   b. Penyiangan
   c. Pemupukan
   d. Pemangkasan

5. Tujuanya adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan produksi bunga, adalah ...
   a. Penyulaman
   b. Penyiangan
   c. Pemupukan
   d. ZPT

II. Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal esay berikut

1. Jelaskan cara pengendalian hama Trips pada anggrek!
2. Jelaskan penggunaan pupuk daun pada tanaman anggrek!

Lembar Kerja

Judul :

1. Pemeliharaan anggrek

Tujuan :

Setelah melakukan tugas/pekerjaan ini Anda akan mampu:

Malakukan pemeliharaan anggrek

Alat dan Bahan:

- Alat tulis
- Referensi teknik budidaya tanaman anggrek
- Pertanamananggrek
- Peralatan pertanian
- Perlengkapan keselamatan kerja

Keselamatan Kerja:

Gunakan perlengkapan keselamatan kerja di lapangan seperti sepatu kebun dan topi.

Langkah Kerja:

1. Melakukan penyiangan dan pemupukan susulananggrek dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   a. Lakukan pembersihan lahan dari gulma yang ada dengan cara mencabut dengan tangan atau bantuan alat kored dan cangkul.
   b. Pemberian pupuk susulan dengan terlebih dahulu menyiapkan pupuk sesuai kebutuhan.
   c. Pemberian pupuk dengan cara dicairkan dan disiramkan disekitar pada media tanam dantara tanaman yang satu dengan yang lainnya, dengan dosis 0,3 gram per liter air.

C. Penilaian

1. Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai. Penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

a. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Terlibat penuh				
2	Bertanya				
3	Menjawab				
4	Memberikan gagasan orisinil				
5	Kerja sama				
6	Tertib				

Kriteria

1) Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2) Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3) Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4) Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5) Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6) Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

b. Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1) Kejelasan presentasi

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2) Pengetahuan

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3) Penampilan

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2. Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

a. Kapan penyulaman dilakukan?
b. Berapa interval waktu pemberian ZPT?
c. Apakah manfaat mempelajari teknik pemeliharaan? jelaskan!
d. Bagaiamana teknik pemupukan pada anggrek dalam pot? jelaskan
e. Berikan alasan penyiangan anggrek tidak boleh dengan cara kimia? jelaskan!

3. Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Melaksanakan tehnik penyulaman tanaman anggrek,	Penyulaman dengan memperhatikan tingkat keseragaman bibit		
b	Melaksanakan teknik penyiraman pada lahan tanaman anggrek	Penyiraman memperhatikan tipe dan waktu serta debit air		
c	Melaksanakan tehnik penyiangan pada lahan tanaman anggrek	Penyiangan berdasarkantipe cara dan jenis habitatnya		

d	Melaksanakan tehnik pemupukan pada tanaman anggrek	Pemupukan menurut jenis dan cara pemupukan		
e	Melaksanakan pemberian ZPT pada tanaman anggrek	Kemampuan membedakan perlakuan ZPT berdasarkan kebutuhan menurut fase pertumbuhan tanaman		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan pemeliharaan tanaman hias sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan pemeliharaan tanaman hias.

KEGIATAN PEMBELAJARAN 6. PANEN DAN PASCA PANEN ANGGREK

A. Deskripsi

Materi ini membahas tentang teknik kegiatan panen dan penanganan pascapanen pada tanaman anggrek.

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Tujuan

- Tujuan Pembelajaran Umum :

  Setelah mempelajari bahan ajar siswa mengetahui ciri-ciri anggrek siap panen, mampu melakukan pemanenan dan penanganan pasca panen tanaman anggrek dengan benar sesuai prosedur dan standar yang di tetapkan.
- Tujuan Pembelajaran Khusus :
  1. Setelah mempelajari bahan ajar, siswa mengetahui ciri-ciri bunga anggrek siap panen.
  2. Setelah mempelajari bahan ajar, siswa dapat melakukan pemungutan hasil tanaman anggrek.
  3. Setelah mempelajari bahan ajar, siswa dapat melakukan penanganan pasca panen anggrek.

2. Uraian Materi

a. Panen Anggrek

Pada dasarnya produk hortikultura mempunyai sifat khas seperti tidak dapat disimpan lama, memerlukan ruang yang luas atau lapang (*volumonous*), mudah rusak (*verishable*), melimpah ruah pada suatu musim tanam dan langka pada musim yang lain, fluktuasi harga tajam. Oleh karena itu sangat perlu ditunjang oleh teknik panen yang baik dan benar serta penanganan

pascapanen yang baik dan benar. Berarti mutu yang baik dari suatu produk yang telah dipanen hanya dapat dicapai apabila produk tersebut dipanen pada kondisi tepat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penggunanya. Produk yang dipanen mempunyai nilai atau mutu yang sesuai dengan keinginan pengguna, tentunya mengacu pada SOP (Standar Operasional Prosedur).

1) **Ciri dan Umur Panen**

Ciri-ciri bunga anggrek yang sudah saatnya dipanen adalah ukuran kuntum bunga sudah besar (maksimal) dan masih kuncup/setengah mekar (Gambar 110). Stadia panen bunga anggrek adalah kuncup penuh menjelang mekar yang dicirikan dengan derajat warna, bunga yang telah mekar tetapi kuntum masih keras. Biasanya bungapertama akan muncul ketika umur tanaman sudah menginjak bulan ke 18. Waktu panen masing-masing jenis anggrek berbeda-berbeda. Jenis Douglas membutuhkan waktu 2 bulan 10 hari, Gym Story 85 hari dan Giwi 85 hari. Panen bisa dilakukan seminggu sekali, karena dari satu batang bisa muncul 3 tangkai bunga dengan waktu panen tidak serempak. Saat panen, tangkai bunga cukup dipetik dengan tangan pada pangkal tangkai bunga. Setelah panen, anggrek potong bisa bertahan / tidak layu selama 1-2 minggu.

Sumber : sarananiagaplastik.com

Gambar 110. Anggrek Siap Panen

2) **Cara Panen**

Pemetikan bunga anggrek sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore, yakni saat sinar matahari tidak terlalu terik/suhu udara tidak terlalu panas. Panen dilakukan dengan memilih bunga anggrek yang sesuai kualitas dan spesifikasi yang diminta konsumen.

Gambar 111. Panen Anggrek

Pemetikan dengan menggunakan alat gunting stek. Panen anggrek dilakukan dengan memotong tangkai bunga anggrek yang sudah sebagian mekar dan masih kuncup. Ini karena bunga anggrek yang laku dipasaran adalah bunga yang masih kondisi seperti ini. Panen bunga anggrek dilakukan seminggu sekali.

3) **Periode Panen**

Hasil panen bunga anggrek terbanyak dimulai padatahun kedua dan tergantung hasil pemeliharaan. Selanjutnya, produksi bunga akan menurun sampai tahun kelima. Jika hasil produksi terus menurun sebaiknya tanaman perlu diremajakan termasuk media tanamnya.

4) **Prakiraan Produksi**

Bibit anggrek yang sudah dewasa akan menghasilkan 2 tangkai dengan jumlah kuntum 20-25 kuntum/tangkai.Produsen ada yang menjual dihitung dari jumlah kuntumnya ada juga berdasarkan jumlah tangkainya.

b. Pasca Panen Anggrek

1) Pengumpulan

Gambar 112. Siap Panen Anggrek

Setelah dipetik dari kebun proses selanjutnya adalah pengumpulan hasil di tempat aerasinya baik. Bunga anggrek akan layu setelah 1-3 minggu dari pemetikan, tergantung jenis anggreknya.

2) Sortasi

Sortasi dengan cara memisahkan antara bunga yang baik dan bunga yang rusak.

3) Penyimpanan/Packing

Disimpan di ruangan bersuhu udara dingin antara 0-5 ^{o}C.

Gambar 113. Pengemasan

Bunga anggrek segar dikemas dengan kotak karton yang baru dan kokoh, baik, bersih dan kering serta berventilasi. Jumlah tangkai sebanyak 15-20 tangkai diikat dan dibungkus. Kemudian dimasukkan ke dalam kemasan karton. Kemasan lain dengan bobot dan jumlah tangkai tertentu dapat digunakan atas dasar kesepakatan antara pihak penjual dan pihak pembeli. Ujung tangkai bunga dimasukkan ke dalam kantong plastik berisi kapas basah mengandung bahan pengawet.

3. Refleksi

Pada dasarnya suatu produk setelah panen tidak dapat diperbaiki, tetapi yang dapat dilakukan adalah hanya usaha untuk mencegah laju kemundurannya atau mencegah proses kerusakan tersebut berjalan lambat. Berarti bahwa mutu yang baik dari suatu produk yang telah dipanen hanya dapat dicapai apabila produk tersebut dipanen pada kondisi tepat sesuai dengan yang dibutuhkan oleh penggunanya. Kegiatan pasca panen meliputi: pengumpulan,sortasi, pengawetan dan pengepakan

4. Tugas

a. Bacalah uraian materi diatas dengan baik dan pahamilah dengan pengertian kalian masing-masing
b. Lakukan pengamatan lapangan untuk mengetahui anggrek yang siap untuk di panen.
c. Buat ringkasan dari materi tersebut mengenai cara pemanenan bunga anggrek.

5. Tes Formatif

Tuliskan jawaban anda pada lembar jawaban untuk menjawab soal esay berikut (Skor nilai 0 - 20 / soal).

1. Jelaskan ciri-ciri anggrek yang siap untuk dipanen!
2. Jelaskan cara panen bunga anggrek!
3. Sebutkan penanganan pasca panen anggrek!
4. Jelaskan cara pengemasan bunga anggrek untuk pengiriman jarak jauh!

Lembar Kerja

Judul :

1. Pemanenan anggrek

Tujuan :

Setelah melakukan tugas/pekerjaan ini Anda akan mampu:

Malakukan pemanenan anggrek

Alat dan Bahan:

- Alat tulis
- Referensi teknik budidaya tanaman anggrek
- Pertanaman anggrek yang siap panen
- Peralatan panen anggrek
- Perlengkapan keselamatan kerja

Keselamatan Kerja:

Gunakan perlengkapan keselamatan kerja di lapangan seperti sepatu kebun dan topi.

Langkah Kerja:

1. Melakukan pemanenanananggrek dengan langkah-langkah sebagai berikut:
   a. Lakukan identifikasi dan pengamatan bungaanggrek
   b. Lakukan pemanenan bungaanggrek dengan memotong tangkainya.
   c. Lakukan pemanenan pada waktu pagi hari setelah titik embun hilang dan pada saat tidak hujan atau cerah, untuk menghindari kerusakan bungaanggrek pada saat diangkut atau disimpan.

C. Penilaian

1) Sikap

Selama pembelajaran, sikap Anda akan dinilai, penilaian sikap meliputi; sikap dalam melakukan pengamatan, sikap dalam diskusi, sikap dalam melakukan eksperimen/mencoba, dan sikap dalam melakukan presentasi. Penilaian akan dilakukan oleh dua observer/penilai yaitu Bapak/Ibu Guru dan Anda atau teman Anda.

a. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1)	Terlibat penuh				
2)	Bertanya				
3)	Menjawab				
4)	Memberikan gagasan orisinil				
5)	Kerja sama				
6)	Tertib				

Kriteria

1). Aspek Terlibat penuh :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, tanggung jawab, mempunyai pemikiran/ide, berani berpendapat
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlihat aktif, dan berani berpendapat
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kadang-kadang berpendapat
Skor 1	Diam sama sekali tidak terlibat

2). Aspek bertanya :

Skor 4	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan pertanyaan
Skor 1	Diam sama sekali tdak bertanya

3). Aspek Menjawab :

Skor 4	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang jelas
Skor 3	Memberikan jawaban dari pertanyaan dalam kelompok dengan bahasa yang kurang jelas
Skor 2	Kadang-kadang memberikan jawaban dari pertanyaan kelompoknya
Skor 1	Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil :

Skor 4	Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran sendiri
Skor 3	Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan
Skor 2	Kadang-kadang memberikan gagasan/ide
Skor 1	Diam tidak pernah memberikan gagasan

5). Aspek Kerjasama :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif, tanggung jawab dalam tugas, dan membuat teman-temannya nyaman dengan keberadaannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok terlibat aktif tapi kadang-kadang membuat teman-temannya kurang nyaman dengan keberadaannya
Skor 2	Dalam diskusi kelompok kurang terlibat aktif
Skor 1	Diam tidak aktif

6). Aspek Tertib :

Skor 4	Dalam diskusi kelompok aktif, santun, sabar mendengarkan pendapat teman-temannya
Skor 3	Dalam diskusi kelompok tampak aktif,tapi kurang santun
Skor 2	Dalam diskusi kelompok suka menyela pendapat orang lain
Skor 1	Selama terjadi diskusi sibuk sendiri dengan cara berjalan kesana kemari

b. Rubrik Presentasi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1	Kejelasan presentasi				
2	Pengetahuan				
3	Penampilan				

Kriteria

1) Kejelasan presentasi

Skor 4	Sistematika penjelasan logis dengan bahasa dan suara yang sangat jelas
Skor 3	Sistematika penjelasan logis dan bahasa sangat jelas tetapi suara kurang jelas
Skor 2	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas
Skor 1	Sistematika penjelasan tidak logis meskipun menggunakan bahasa dan suara cukup jelas

2) Pengetahuan

Skor 4	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 3	Menguasai materi presentasi dan dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan kesimpulan mendukung topik yang dibahas
Skor 2	Penguasaan materi kurang meskipun bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak berhubungan dengan topik yang dibahas
Skor 1	Materi kurang dikuasai serta tidak bisa menjawab seluruh pertanyaan dan kesimpulan tidak mendukung topik

3) Penampilan

Skor 4	Penampilan menarik, sopan dan rapi, dengan penuh percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 3	Penampilan cukup menarik, sopan, rapih dan percaya diri menggunakan alat bantu
Skor 2	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi kurang percaya diri serta menggunakan alat bantu
Skor 1	Penampilan kurang menarik, sopan, rapi tetapi tidak percaya diri dan tidak menggunakan alat bantu

2) Pengetahuan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas !

a. Sebutkan jenis-jenis tanaman anggrek yang biasa diambil produksi bunga potongnya !
b. Jelaskan kegiatan apa yang perlu dilakukan bila anggrek yang diusahakan adalah anggrek pot dalam kaitannya dengan pemanenan !
c. Jelaskan bagaimana proses pemanenan bunga potong anggrek!
d. Jelaskan bagaimana penanganan pasca panen bunga anggrek!
e. Jelaskan bagaiamana cara penanganan pacsa panen bunga anggrek dalam media pot !

3) Keterampilan

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
a	Menentukan masa panen.	Melakukan panen menurut umur dan fisik produk		
b	Memilih peralatan pemanenan	Peralatan yang pilih sesuai dengan tujuan pemanenan		
c	Menyusun produk panen tanaman anggrek pada wadah pengangkutan	Memposisikan tanaman dengan menyimpanbunga dalam keadaan tidak rusak		
d	Menyusun tanaman anggrek dalam pot yang siap dijual	Menempatkan tanaman anggrek pot berdasarkan jenis dan ukuran tanaman		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria di atas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan panen dan penanganan pascapanen tanaman anggrek sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannnya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan proses pemanenan dan penanganan pascapanen tanaman anggrek.

III. PENUTUP

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 dievaluasi oleh guru pembimbing Anda. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh terhadap aspek-aspek yang diperlukan dalam suatu kompetensi, yaitu aspek ketrampilan motorik, ketrampilan berfikir dan ketrampilan sikap, serta kesesuaian produk hasil kegiatan yang telah ditentukan. Maka Anda telah Anda telah memiliki kompetensi perbanyakan tanaman. Untuk meningkatkan kompetensi Anda, maka Anda harus banyak membaca literatur lain dan banyak melakukan praktik lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

A. Triwiratno, Baswarsiati, N. Istiqqomah. 2004. *Sistem Usahatani Tanaman Melati di Daerah Sentra di Kabupaten Bangkalan*. Prosiding BPTP Jawa Timur.

Diperta Propinsi Jawa Barat. 1999. *Program Pengembangan Hortikultura* . Propinsi Jawa Barat tahun 1999-2003.

Diperta Propinsi Jawa Timur. 2000. *Program Pengembangan Hortikultura* Propinsi Jawa Timur th 1999-2004.

Effendie, K. 1998. *Agroekonomi melati dalam* Kusumo, S. Syaifullah, T. Sutater. Melati. Balithi. Badan Litbangtan. Jakarta.

Harmann, H.T. and D.E Kester. 1983. *Plant Propagation Principles and Practices.* Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.727 p.

Jones, D. and B.G. Reed. 1988. *Climbing Plants in Australia.* A.H. and A.W. Reed, Sydney: 256-258

Gunawan, L. W. 1985. *Budidaya Anggrek.* Penebar Swadaya Bogor.

Leopold, A.C. dan P.E. Kriedemann. 1975. *Plant Growth and Development.* Tata Mc. Graw Hill Book Co. Ltd. New Delhi.

Nagaraja, G.S., B.G. Muthappa Rai dan T.R. Guruprasad. 1991. *Effect of Intermittent Mist and Growth Regulator on Propagation of Jasminum Grandiflorum by Different Types of Cuttings.* Haryana J.Hort. Sci. 20 (3-4) : 183-188.

Kusumo, S. Syaifullah, T. Sutater. 1998. *Melati.* Balithi. Badan Litbangtan. Jakarta.

Pizzeti, I. dan H. Cocker. 1968. *Flowers. A Guide for Your Garden.* Harry N Abrams, Inc. New York.

Prihmantoro, Karjono, Suraidah. 1992. *Tantangan Mutu Ekspor Melati Kita.* Trubus XXIII No 269. p 52-57.

Radi, J. 1997. *Melati Putih.* Penerbit Kanisius.

Rukmana, R. 1997. *Usahatani Melati.* Penerbit Kanisius.

Rukmana, R. 2004. *Budidaya Anggrek Phalaeonopsis.* Kanisius Semarang.

Rahmat Rukmana, 2004. *Usaha Tani Melati.* Kanisius. Yogyakarta.76 hal.

Samson, J.A. 1988. *Tropical fruit; The Tropical Agriculture Series of Which This Volume Part.* The editorship of Gordin. Wrigley.

Saraswati, D.P, Suyamto, D. Setyorini dan A.G. Pratomo. 2002. *Zona Agroekologi Jawa Timur.* Brosur BPTP Jawa Timur.

Sarwono, Karyono dan Suraidah. 1992. *Jenis-jenis melati.* Trubus No 269, Th XXIII.

Semangun, H. 1994. *Hama dan Penyakit Tanaman.* UGM. Jogyakarta.

Saraswati, D.P, Suyamto, D. Setyorini dan A.G. Pratomo. 2002. *Zona Agroekologi JawaTimur.* Brosur BPTP JawaTimur.

Satsiyati, S. Wuryaningsih dan J. Prasetya. 1997. *Pengaruh Lingkungan Tumbuh dan Pemberian Kalium Nitrat Terhadap Hasil Bunga Melati.* Jumal Hortikultuta 7 (2): 660 – 672.

Semangun, H. 1994. *Hama dan Penyakit Tanaman.* UGM. Yogyakarta.

Soedjono, S dan D.S. Badriah. 1993. *Inventarisasi Varietas Melati.* Bul. Penel. Tanaman Hias. Vol 1(1): 113-123.

Soedjono, S. 1995. *Perbanyakan Melati (Jasminum Multiflorum Dan Jasminum Sambac) dengan Setek dan Zat Pengatur Tumbuh Asam Indol Butirat.* Jumal Hortikultura V(2) : 79-89.

Soedjono, S dan D.S. Badriah. 1994. *Inventarisasi Varietas Melati (Jasminum sp.).*Bul.Penel. Tan. Hias 1(1) :99-112.

Veergavathathan, D., V.N. Madhava Rao and K.G. Shanmugavelu. 1985. A physiological analysis of shy rooting behaviour of Jasminum auriculatum, Vahl. Cv. Parimullai stem cuttings. *South Indian Horticulture* 33(3): 177- 181.

Wuryaningsih, S. 1997. *Pengaruh Media Tanam dan Bahan Setek Terhadap Pertumbuhan Setek Melati.* Laporan Penelitian. 10 hal.

Wuryaningsih, S. 1997. *Pertumbuhan Setek 4 Kultivar Melati Pada Tiga Macam Media.* Laporan Penelitian. 10 hal.

Wuryaningsih, S dan S. Andyantoro. 1997. *Pengaruh Media Dan Jumlah Buku Terhadap Keberhasilan Setek Melati.* Laporan Penelitian. 11 hal.

Yunus Maulana. 2007. *Budidaya Bunga Melati.* Sinar Cemerlang Abadi. Jakarta. 60 hal.