ISBN : 978-602-7459-55-7

BAHAN AJAR

AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Budidaya Tanaman Padi
Budidaya Tanaman Jagung
Budidaya Tanaman Talas

KURIKULUM 2013

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

ISBN : 978-602-7459-55-7

BAHAN AJAR

AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA

Budidaya Tanaman Padi
Budidaya Tanaman Jagung
Budidaya Talas

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

BAHAN AJAR SMK- PP

ISBN : 978-602-7459-55-7

PENANGGUNG JAWAB

Kepala Pusat Pendidikan Pertanian

PENULIS

Budidaya Tanaman Padi
Abdul Wahid, SST.,M.Pd

Budidaya Tanaman Jagung
Yoniar Effendi, SP.,MP

Budidaya Tanaman Talas
Supendi, SP.,MP

TIM REDAKSI

Ketua : Dr. Ir. Siswoyo, MP
Sekretaris : Dra. Rosari Hadi Armadiana, M.Pd

TIM EDITOR

- Endang Krisnawati, SP.,MP (STPP Bogor)
- Sri Asih Hardjanti, S.Sos.,MM (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 Tanaman Padi, Budidaya Tanaman Jagung, dan Budidaya Talas yang termasuk dalam 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 professional dan produktif, sehingga program sekolah mampu mengakar kuat pada masyarakat. Penyelenggaraan program pembelajaran dilaksanakan melalui pendekatan belajar Tuntas/*Masteri Learning*, berorientasi pada kegiatan belajar siswa/*Student Centered Learning*, dan berbasis produksi/*Production Based* (PB).

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 jenuh dalam melaksanakan setiap tahapan proses produksi/budidaya tanaman menjadi sangat penting.

Bahan ajar ini dirancang untuk mengarahkan siswa belajar untuk memiliki kompetensi dalam budidaya tanaman padi, jagung, dan talas. Keberhasilan pembelajaran ditandai dengan adanya perilaku positif pada diri siswa. Bahan ajar ini memuat informasi tentang budidaya padi, jagung, dan talas yang bersifat umum atau garis besar. Pendalaman materi budidaya padi, jagung, dan talas dapat dilaksanakan dengan observasi di Lapangan, studi fefrensi, diskusi, dan tutorial dengan guru.

Strategi penyajian bahan ajar dirancang untuk mendorong siswa tidak hanya terfokus pada suatu sumber belajar, tetapi siswa didorong melakukan eksplorasi dari sumber belajar yang 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 professional dan produktif berlandaskan budi pekerti dan nilai-nilai luhur bangsa.

Jakarta, Juni 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

Prakata i

Kata Pengantar ii

Daftar Isi iii

Daftar Tabel xii

Daftar Gambar xiii

Peta Kedudukan Modul xvii

Glosarium xviii

BUDIDAYA TANAMAN PADI

I. PENDAHULUAN 1

A. Deskripsi 1

B. Prasyarat 1

C. Petunjuk Penggunaan 1

D. Tujuan Akhir 2

E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 2

F. Cek Kemampuan Awal 5

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Mengenal Tanaman Padi dan Ruang Lingkupnya 6

A. Deskripsi 6

B. Kegiatan Belajar 6

1. Tujuan Pembelajaran 6

2. Uraian Materi 6

3. Refleksi 10

4. Tugas 10

5. Tes Formatif 12

C. Penilaian 14
1. Sikap 14
2. Pengetahuan 18
3. Keterampilan 18

Kegiatan Pembelajaran 2. Penyiapan Lahan Tanam Padi 19
A. Deskripsi 19
B. Kegiatan Belajar 19
1. Tujuan Pembelajaran 19
2. Uraian Materi 19
3. Refleksi 30
4. Tugas 30
5. Tes Formatif 34
C. Penilaian 35
1. Sikap 35
2. Pengetahuan 38
3. Keterampilan 38

Kegiatan Pembelajaran 3. Penyiapan Bahan Tanam Padi 40
A. Deskripsi 40
B. Kegiatan Belajar 40
1. Tujuan Pembelajaran 40
2. Uraian Materi 40
3. Refleksi 50
4. Tugas 50
5. Tes Formatif 53
C. Penilaian 54
1. Sikap 54
2. Pengetahuan 57
3. Keterampilan 58

Kegiatan Pembelajaran 4. Penanaman Padi 59
A. Deskripsi 59
B. Kegiatan Belajar 59
1. Tujuan Pembelajaran 59
2. Uraian Materi 59
3. Refleksi 69
4. Tugas 69
5. Tes Formatif 71
C. Penilaian 71
1. Sikap 71
2. Pengetahuan 74
3. Keterampilan 75

Kegiatan Pembelajaran 5. Pemeliharaan Tanaman Padi Sawah dan Padi gogo .. 76
A. Deskripsi 76
B. Kegiatan Belajar 76
1. Tujuan Pembelajaran 76
2. Uraian Materi 76
3. Refleksi 93
4. Tugas 93
5. Tes Formatif 96
C. Penilaian 98
1. Sikap 98
2. Pengetahuan 101
3. Keterampilan 102

Kegiatan Pembelajaran 6. Panen dan Pascapanen Padi 103
A. Deskripsi 103
B. Kegiatan Belajar 103
1. Tujuan Pembelajaran 103
2. Uraian Materi 103

3. Refleksi 107
4. Tugas 107
5. Tes Formatif 109
C. Penilaian 111
1. Sikap 111
2. Pengetahuan 114
3. Keterampilan 115

BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG

I. PENDAHULUAN 119
A. Deskripsi 119
B. Prasyarat 119
C. Petunjuk Penggunaan 119
D. Tujuan Akhir 120
E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 120
F. Cek Kemampuan Awal 123

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Ruang Lingkup Tanaman Jagung 125
A. Deskripsi 125
B. Kegiatan Belajar 125
1. Tujuan Pembelajaran 125
2. Uraian Materi 125
3. Refleksi 138
4. Tugas 139
5. Tes Formatif 140
C. Penilaian 141
1. Sikap 141
2. Pengetahuan 143
3. Keterampilan 143

Kegiatan Pembelajaran 2. Penyiapan Lahan Jagung 144
A. Deskripsi 144
B. Kegiatan Belajar 144
1. Tujuan Pembelajaran 144
2. Uraian Materi 144
3. Refleksi 149
4. Tugas 150
5. Tes Formatif 151
C. Penilaian 151
1. Sikap 151
2. Pengetahuan 154
3. Keterampilan 154

Kegiatan Pembelajaran 3. Penyiapan Benih Jagung 155
A. Deskripsi 155
B. Kegiatan Belajar 155
1. Tujuan Pembelajaran 155
2. Uraian Materi 155
3. Refleksi 158
4. Tugas 159
5. Tes Formatif 160
C. Penilaian 160
1. Sikap 160
2. Pengetahuan 162
3. Keterampilan 163

Kegiatan Pembelajaran 4. Penanaman Jagung 164
A. Deskripsi 164
B. Kegiatan Belajar 164
1. Tujuan Pembelajaran 164

2. Uraian Materi 164
3. Refleksi 170
4. Tugas 170
5. Tes Formatif 171
C. Penilaian 172
1. Sikap 172
2. Pengetahuan 174
3. Keterampilan 174

Kegiatan Pembelajaran 5. Pemeliharaan Tanaman Jagung 175
A. Deskripsi 175
B. Kegiatan Belajar 175
1. Tujuan Pembelajaran 175
2. Uraian Materi 175
3. Refleksi 185
4. Tugas 186
5. Tes Formatif 189
C. Penilaian 189
1. Sikap 189
2. Pengetahuan 192
3. Keterampilan 192

Kegiatan Pembelajaran 6. Panen dan Pascapanen Jagung 193
A. Deskripsi 193
B. Kegiatan Belajar 193
1. Tujuan Pembelajaran 193
2. Uraian Materi 193
3. Refleksi 197
4. Tugas 197
5. Tes Formatif 198

C. Penilaian 199
1. Sikap 199
2. Pengetahuan 201
3. Keterampilan 201

BUDIDAYA TANAMAN TALAS

I. PENDAHULUAN 205
A. Deskripsi 205
B. Prasyarat 205
C. Petunjuk Penggunaan 205
D. Tujuan Akhir 206
E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 206
F. Cek Kemampuan Awal 208

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Identifikasi dan Persyaratan Tumbuh Tanaman Talas 210
A. Deskripsi 210
B. Kegiatan Belajar 210
1. Tujuan Pembelajaran 210
2. Uraian Materi 210
3. Refleksi 220
4. Tugas 221
5. Tes Formatif 223
C. Penilaian 223
1. Sikap 223
2. Pengetahuan 225
3. Keterampilan 225

Kegiatan Pembelajaran 2. Pengelolaan Tanah Tanaman Talas 227
A. Deskripsi 227
B. Kegiatan Belajar 227
1. Tujuan Pembelajaran 227
2. Uraian Materi 227
3. Refleksi 232
4. Tugas 232
5. Tes Formatif 234
C. Penilaian 235
1. Sikap 235
2. Pengetahuan 237
3. Keterampilan 237

Kegiatan Pembelajaran 3. Penyiapan Bibit Talas 239
A. Deskripsi 239
B. Kegiatan Belajar 239
1. Tujuan Pembelajaran 239
2. Uraian Materi 239
3. Refleksi 240
4. Tugas 241
5. Tes Formatif 243
C. Penilaian 243
1. Sikap 243
2. Pengetahuan 245
3. Keterampilan 246

Kegiatan Pembelajaran 4. Penanaman Talas 247
A. Deskripsi 247
B. Kegiatan Belajar 247
1. Tujuan Pembelajaran 247

2. Uraian Materi 247
3. Refleksi 248
4. Tugas 249
5. Tes Formatif 250
C. Penilaian 251
1. Sikap 251
2. Pengetahuan 253
3. Keterampilan 253

Kegiatan Pembelajaran 5. Pemeliharaan Tanaman Talas 255
A. Deskripsi 255
B. Kegiatan Belajar 255
1. Tujuan Pembelajaran 255
2. Uraian Materi 255
3. Refleksi 265
4. Tugas 266
5. Tes Formatif 268
C. Penilaian 268
1. Sikap 268
2. Pengetahuan 270
3. Keterampilan 271

Kegiatan Pembelajaran 6. Panen dan Pascapanen Talas 272
A. Deskripsi 272
B. Kegiatan Belajar 272
1. Tujuan Pembelajaran 272
2. Uraian Materi 272
3. Refleksi 276
4. Tugas 276
5. Tes Formatif 278

C. Penilaian 278
1. Sikap 278
2. Pengetahuan 280
3. Keterampilan 280

III. PENUTUP 282

IV. DAFTAR PUSTAKA 283

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija Budidaya Tanaman Padi 3
2. Pertanyaan Penguasaan Standar Kompetensi Budidaya Tanaman Padi 5
3. Waktu dan Cara Pemberian Pupuk Anorganik Tanaman Padi Gogo 85
4. Acuan Umum Pemupukan Posfor pada Tanaman Padi 86
5. Acuan Umum Pemupukan Klaium pada Tanaman Padi 86
6. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija (Budidaya Tanaman Jagung) 127
7. Pertanyaan Penguasaan Standar Kompetensi Budidaya Tanaman Jagung .. 123
8. Varietas Unggul Jagung 131
9. Varietas Jagung Hibrida yang Beredar Saat Ini 132
10. Standar Mutu Jagung 195
11. Kompetensi Inti dan K ompetensi Dasar Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija (Budidaya Tanaman Talas) 206
12. Pertanyaan Penguasaan Standar Kompetensi Produksi Tanaman Talas 208

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Tanaman padi dewasa 6
2. Akar serabut tanaman padi 8
3. Buku pada batang padi 9
4. Pembersihan selokan air 23
5. Perbaikan pematang dan petak sawah 23
6. Pembajakan dengan ternak 24
7. Hasil pembajakan pertama 24
8. Inkubasi lahan setelah pembajakan 24
9. Pembusukan bahan organik 25
10. Perataan lumpur 25
11. Lahan siap tanam 26
12. Lahan untuk tanaman padi gogo 27
13. Pembajakan dengan hand traktor 28
14. Pemisahan benih bernas dengan benih hampa 40
15. Penyiapan bahan tanam padi 40
16. Pemeliharaan bibit padi pada persemaian secara basah 40
17. Persemaian konvensional 45
18. Persemaian kering 46
19. Sistim tanam jajar legowo 59
20. Cara penanaman padi gogo 60
21. Teknik menggaris lahan padi 62
22. Sistim tanam jajar legowo 2 : 1 63
23. Sistim tanam jajar legowo 4 : 1 63
24. Alat caplak 64
25. Cara tanam tegel 65
26. Cara tanam benih langsung (Tabela) 66

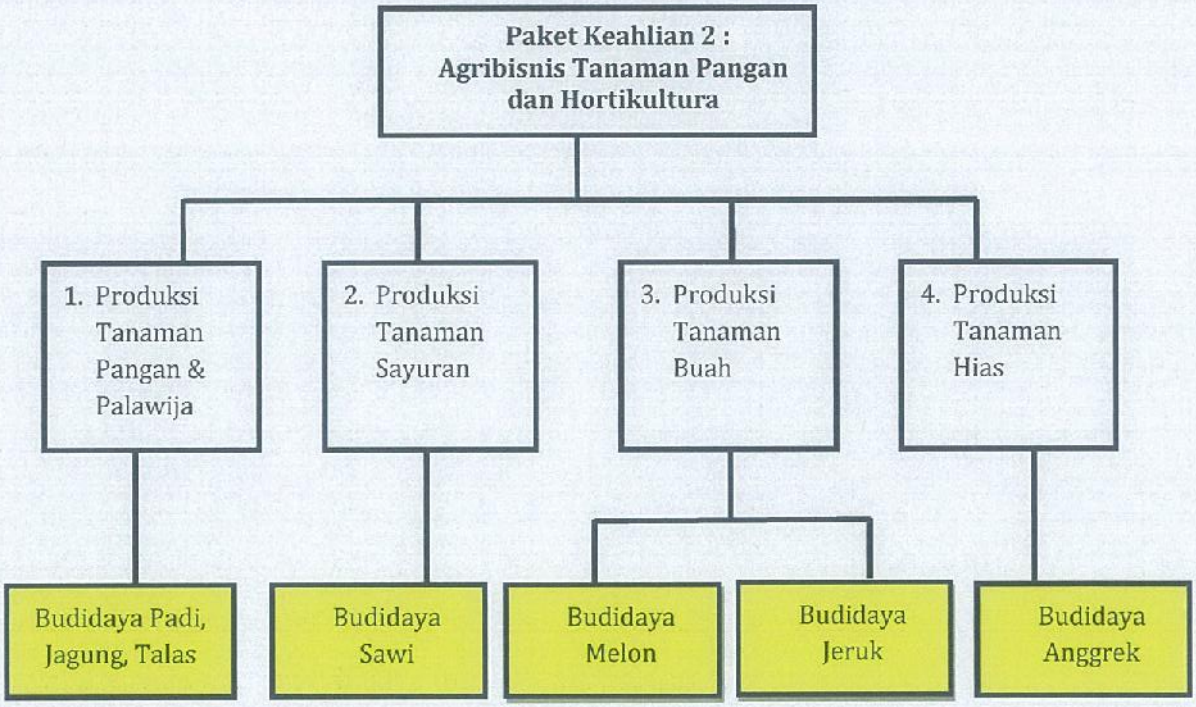
27. Pertanaman padi gogo di areal hutan 68
28. Penyulaman pada padi sawah 76
29. Salah satu contoh pengairan secara irigasi pada padi 77
30. Penyiangan pada padi sawah 77
31. Pengendalian hama dan penyakit 77
32. Landak atau gasrok dan cara menggunakannya 82
33. Hama lalat buah *Atherigona oryzae* 87
34. Hama lundi 88
35. Hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens*) 89
36. Gejala serangan dan hama walang sangit 89
37. Hama tikus hasil gropyokan 90
38. Serangan *Helmintosporium oryzae* 90
39. Gejala serangan *Blast* 91
40. Serangan *Cercospora oryzae* 91
41. Serangan jamur *Rhizoctonia sp* 92
42. Serangan *Ustilaginoidea virens* 92
43. Padi siap panen 90-95% gabah menguning 103
44. Panen menggunakan sabit 104
45. Panen dengan *Reaper binder* 104
46. Panen dengan *Reaper harvester* 105
47. Perontokan padi 105
48. Penjemuran gabah 105
49. Pembersihan gabah padi 106
50. Macam-macam tongkol jagung 125
51. Akar jagung 127
52. Batang jagung 128
53. Daun jagung 128
54. Bunga betina dan jantan jagung 129

55. Biji jagung 129
56. *Zea mays indentata* 133
57. *Zea mays indurate* 133
58. *Zea mays saccharata* 134
59. *Zea mays everta* 134
60. *Zea mays amylacea* 135
61. *Zea mays tunicate* 135
62. *Zea mays ceratina* 135
63. Pengolahan tanah 147
64. Pengapuran lahan 149
65. Benih jagung yang sudah di *seedtreatmant* 156
66. Penanaman benih jagung 167
67. Penyulaman tanaman jagung 175
68. Penyiangan dan pembumbunana tanaman jagung 176
69. Pemupukan jagung 177
70. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (POPT) 178
71. *Atherigona exigua Stein* 179
72. *Spodoptera litura* 180
73. *Downy mildew* 181
74. Bercak daun 182
75. Karat daun jagung 182
76. Gosong bengkak jagung 183
77. Busuk tongkol dan biji jagung 184
78. Panen jagung 194
79. Umbi dan tanaman talas 212
80. Morfologi tanaman talas 212
81. Tanaman talas Black Taro 212
82. Tanaman talas 1 212

83. Tanaman talas 2 213
84. Talas padang 214
85. Umbi talas Bogor 216
86. Umbi Talas Kimpul/Indralaya/Belitung 217
87. Umbi Talas Padang 218
88. Umbi Talas jepang/keladi/keladi salak 218
89. Umbi Talas safira 218
90. Umbi Talas semir 219
91. Umbi Talas sutra, talas ketan, talas bantul 219
92. Umbi Talas 219
93. Pengolahan tanah 229
94. Pembuatan bedengan 230
95. Pupuk anorganik 231
96. Pemupukan dasar 232
97. Anakan dan induk talas 239
98. Tunas dan akar talas 240
99. Bibit talas 240
100. Penanaman talas 248
101. Lahan pertanaman talas 248
102. Penyiangan talas 257
103. Lahan pertanaman talas pasca pembumbunan 259
104. Tanaman talas pasca pembuangan sulur anakan 261
105. Pengendalian hama dan penyakit 264
106. Daun talas terserang hawar daun 265
107. Daun terserang hama *leob/virus layu fusarium* 265
108. Penanganan pasca panen talas 274
109. Penanganan pasca panen talas 274
110. Penanganan pasca panen talas 274

111. Penanganan pasca panen talas 275
112. Pengemasan keripik talas 275
113. Penanganan pasca panen talas 276

PETA KEDUDUKAN BAHAN AJAR



GLOSARIUM

Agen hayati	:	Musuh alami
Alkalis	:	Tanah yang bersifat basa (pH>7)
Alluvial, podsolik, adnosol	:	Nama-nama jenis tanah
Ambang Ekonomi	:	Ambang ekonomi
Bedengan	:	Sebidang tanah dengan luasan dan ukuran tertentu yang dibuat dengan arah memanjang Utara – Selatan digunakan sebagai tempat untuk menumbuhkan benih yang disemai secara langsung ataupun dalam bentuk polybag/pot
Bending	:	Perundukan tanaman
Benih Unggul	:	Benih yang memiliki sifat lebih baik daripada induknya, memiliki sifat produksi tinggi, tahan terhadap serangan hama dan penyakit serta dapat beradaptasi dengan baik terhadap kondisi lingkungan (iklim) disekitarnya
Benih	:	Biji tanaman yang sudah diseleksi sebagai bahan tanam
Bibit	:	Bahan tanam yang diperoleh dari hasil pembiakan tanaman, baik secara generatif maupun vegetatif
Bintil akar	:	Bagian akar kacang tanah yang menggembung berisi koloni bakteri Rhizobium yang bermanfaat untuk mengikat nitrogen dari udara sehingga dapat digunakan untuk memenuhi unsur nitrogen
Brangkasan	:	Limbah tanaman kacang tanah berupa batang dan daun
Broad cast	:	Memberikan pupuk dengan cara disebar
Cultivator	:	Mesin untuk membuat bedengan

Curah hujan efektif	:	Bagian dari curah hujan yang jatuh selama masa tumbuh yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air konsumtif tanaman
Daya Berkecambah Benih	:	Kemampuan benih tumbuh normal menjadi tanaman
Desicant	:	Bahan kimia yang berfungsi untuk menyerap uap air dari udara pada ruang penyimpanan benih
Deteriorasi	:	Proses kemunduran benih dalam hal penurunan viabilitas benihnya akibat pengaruh lingkungan simpan yang kurang mendukung daya simpan benihnya
Equilibrium	:	Salah satu sifat yang selalu ingin berada dalam kondisi seimbang dengan kondisi di sekitarnya
Fipronil	:	Bahan aktif insektisida
Flow sole placement	:	Pemberian pupuk dengan cara dibenamkan saat pengolahan tanah
Fungisida	:	Jenis pestisida yang digunakan untuk mengendalikan hama berupa cendawan/jamur
Genotipe	:	menunjukkan sifat bawaan dari induk tanaman
Gulma	:	Tanaman sumbe rgangguan yang hidup di antara tanaman yang dibudidayakan dan aktivitas hidupnya menghambat pertumbuhan
Hierarki	:	Pengetahuan berjenjang yang perlu di kuasai dari paling mudah hingga susah
Hygroskopis	:	Sifat yang mudah menyerap air atau uap air dan mudah mengeluarkan uap air
In the row placement	:	Pemberian pupuk ditempatkan pada lubang larikan Penanaman

Inokulasi	:	Proses pemberian inokulum seperti mikroorganisme tertentu pada benih jahe seperti misalnya *rhizobium*
Inokulum	:	Bahan atau bakteri yang dicampurkan dengan benih saat *seed treatment*
Insektisida	:	Jenis pestisida yang digunakan untuk mengendalikan hama berupa serangga
Jaringan	:	Bagian dari penyusun sel suatu tanaman
Kahat	:	Kekurangan unsur hara
Kultivar	:	Sekelompok tumbuhan yang telah dipilih untuk suatu atau beberapa ciri yang membedakan dari yang lain dan mampu bertahan meskipun diperbanyak.
Legin	:	Inokulum *rhizobium* yang mengandung bakteri rhizobium untuk inokulasi (menulari) tanaman kacang-kacangan
Literatur	:	Bahan bacaan seperti buku di perpustakaan maupun di lapangan (di areal)
Mikroorganisme	:	Organism atau mahluk hidup yang sangat kecil
Palea	:	Bagian yang pada permukaan daun seperti bulu-bulu halus
Pathogen	:	Organisme atau virus yang menyebabkan penyakit
Penyakit	:	Suatu mikroorganisme yang terdiri dari bakteri, jamur, Virus
Perkecambahan	:	Merupakan proses pertumbuhan dan perkembangan embrio
Perkembangan	:	Proses menuju pencapaian kedewasaan atau tingkat yang lebih
Pertumbuhan	:	Didefinisikan sebagai peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada makhluk hidup berupa perubahan

		ukuran yang bersifat irreversible (tidak berubah kembali keasal atau tidak dapat balik)
pH	:	Derajat kemasaman suatu kondisi tanah
Pinching	:	Pembentukan tanaman mawar dengan pemotongan
Potogenik	:	Sumber gangguan/kontaminan yang hidup secara alami
Predator	:	Suatu mikroorganisme yang menguntungkan
Pupuk majemuk	:	Pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur
Pupuk tunggal	:	Pupuk yang hanya mengandung satu unsur
Rekomendasi:	:	Suatu bentuk peraturan yang berupa anjuran pemupukan
Relavan/relevansi	:	Menunjukkan suatu hubungan satu dengan yang lain.
Resgent	:	Insektisida berbahan akatif fipronil, famili golongan kimia *phenipyrazol.*
Rhizobium	:	Bakteri yang mampu menambat nitrogen di udara.
Rhizoplus	:	Inokulum *rhizobium* yang mengandung bakteri rhizobium untuk inokulasi (menulari) tanaman kacang-kacangan.
Rizogin	:	Inokulum *rhizobium* yang mengandung bakteri rhizobium untuk inokulasi (menulari) tanaman kacang-kacangan
Rotary	:	Jenis mata bajak pada traktor yang berfungsi untuk menggemburkan tanah saat pembajakan ke dua.
Rubrik	:	Tabel penilaian untuk tes esai dan tes perbuatan
Sanitasi	:	Tindakan pengolahan kebersihan baik didalam ruangan/lab sempurna pada makhluk hidup
Side band placement	:	Memberikan pupuk di samping bibit/tanaman yang masih muda

Siklus hidup	:	Rangkaian hidup hama atau penyakit pada satu tempat
Tanaman Inang	:	Tanaman yang disukai oleh serangga tanaman yang dibudidayakan terjadi pertumbuhan
Toleran	:	Sifat ketahanan tanaman terhadap suatu kondisi
Top dressed/siek dressed placement	:	Pemberian pupuk di permukaan sekitar akar tanaman
Translokasi	:	Perpindahan tempat
Transpirasi	:	Air yang diserap oleh akar tetumbuhan untuk pembentukan jaringan tumbuh-tumbuhan dan sisanya dikembalikan keudara
Tugal	:	Alat untuk membuat lubang penanaman benih jahe terbuat dari batang pohon
Tunggul	:	Sisa potongan batang pohon pada permukaan tanah
Vector	:	Serangga/hewan penular atau pembawa penyakit
Viabilitas Benih	:	Parameter daya hidup benih yang diukur dengan pengujian daya kecambah benih dan kekuatan tumbuh benih.
Vigor Benih	:	Informasi kemampuan benih untuk tumbuh menjadi tanaman normal meskipun keadaan biofisiklapangan produksi sub optimum atau sesudah benih melampaui suatu periode simpan yang lama yang hanya dapat dilihat dibawah mikroskop yang menetap.

BUDIDAYA TANAMAN PADI

BUDIDAYA TANAMAN PADI

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Bahan ajar ini membahas tentang budidaya tanaman padi yang meliputi penyiapan lahan, penyiapan benih, penanaman, pemeliharaan, panen, dan pascapanen padi sesuai prosedur.

B. Prasyarat

Sebelum mempelajari materi budidaya tanaman padi, siswa harus lulus mata pelajaran dasar-dasar budidaya tanaman, alat dan mesin pertanian, dan pembiakan tanaman.

C. Petunjuk Penggunaan

1. Petunjuk Siswa

a. Baca dan pahami bahan ajar ini dengan baik.
b. Kerjakan sesuai dengan petunjuk yang ada dalam bahan ajar.
c. Carilah informasi tambahan dari sumber lain (buku, internet, majalah, dan buletin).
d. Kerjakan tugas-tugas dan uji kompetensi dengan cermat dan jujur.
e. Jika belum jelas, siswa diperbolehkan bertanya kepada guru.
f. Tingkatkan keterampilan siswa.
    1) Target minimal skor nilai uji kompetensi adalah 75 (skala 100)
    2) Jika target 75% belum tercapai, mintalah bimbingan lanjutan kepada guru!
    3) Jika skor nilai siswa ≥ 75% siswa dinyatakan tuntas mempelajari budidaya tanaman padi.

2. Petunjuk Guru

a. Membantu peserta didik dalam merencanakan proses belajar.
b. Membimbing peserta didik melalui tugas-tugas latihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
c. Membantu peserta didik dalam memahami konsep, dan menjawab pertanyaan serta mengatasi kendala proses belajar peserta didik.
d. Mendorong peserta didik untuk mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
e. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
f. Mencatat pencapaian kemajuan belajar peserta didik.
g. Melaksanakan penilaian.
h. Menjelaskan kepada peserta didik mengenai bagian yang perlu dituntaskan.
i. Melaksanakan penilaian ulang pada bagian yang belum tuntas.
j. Menginformasikan kepada peserta didik tentang rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Tujuan Akhir

Setelah menyelesaikan materi budidaya tanaman padi diharapkan siswa terampil melakukan budidaya tanaman padi sesuai dengan prosedur yang ditentukan dengan tingkat keberhasilan minimal 75%.

E. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Bidang Keahlian	:	Agribisnis dan Agroteknologi
Program Keahlian	:	Agribisnis Produksi Tanaman (APT)
Kompetensi Keahlian	:	Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
Mata Pelajaran	:	Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija

Tabel 1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija (Budidaya Tanaman Padi)

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	1.1 Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran produksi tanaman jagung sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.
2. Menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, 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.

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
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 bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	3.1 Menerapkan ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman padi. 3.2 Menerapkan teknik penyiapan lahan padi sesuai prosedur. 3.3 Menerapkan penyiapan benih padi. 3.4 Menerapkan teknik penanaman benih. 3.5 Menerapkan pemeliharaan tanaman padi. 3.6 Menerapkan panen dan pascapanen tanaman padi.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit 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 penyiapan lahan padi sesuai prosedur. 4.3 Melaksanakan penyiapan bahan tanam padi sesuai prosedur. Melaksanakan penanaman padi sesuai prosedur. 4.4 Melaksanakan pemeliharaan tanaman padi sesuai prosedur. 4.5 Melaksanakan penanaman padi sesuai prosedur.

F. Cek Kemampuan Awal

Untuk mengetahui kemampuan siswa tentang bahan ajar yang berjudul "Budidaya Tanaman Padi", jawablah pernyataan di bawah ini dengan memberi tanda centang (√) pada kolom jawaban yang telah disediakan.

Tabel 2. Pertanyaan Penguasaan Standar Kompetensi Budidaya Tanaman Padi

No	Pertanyaan/Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Untuk membudidayakan padi, kita tidak perlu menguasai ilmu pengetahuan lainnya.		
2.	Berdasarkan tempat dan kebutuhan air, tanaman padi ada dua tipe, yaitu padi gogo dan padi sawah.		
3.	Pada umumnya padi dapat tumbuh baik di dataran rendah dan dataran tinggi.		
4.	Tanaman padi membutuhkan faktor lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhannya.		
5.	Faktor lingkungan terdiri atas faktor iklim dan tanah.		
6.	Untuk menanam padi, kita tidak perlu melakukan pengolahan tanah total.		
7.	Benih padi tidak perlu disemai.		
8.	Areal untuk budidaya padi tidak perlu digenangi air.		
9.	Padi perlu atau tidak perlu dipupuk.		
10.	Padi tidak memerlukan pemeliharaan yang intensif.		

*) Setelah siswa menjawab pernyataan di atas, hubungi guru untuk melanjutkan mempelajari bahan ajar budidaya tanaman padi.

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Mengenal Tanaman Padi dan Ruang Lingkupnya

A. Deskripsi

Materi dalam pembelajaran ini terdiri atas: ruang lingkup tanaman padi, manfaat, dan prospek mempelajari tanaman padi, kunci sukses memproduksi tanaman padi, jenis dan karakteristik tanaman padi, dan persyaratan tumbuh tanaman padi.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa mampu:

a. Menjelaskan karakteristik tanaman padi.
b. Mengidentifikasi tanaman padi.
c. Menjelaskan syarat tumbuh tanaman padi.

2. Uraian Materi



Gambar 1. Tanaman padi dewasa
Sumber: Priatna Sasmita dan Agus Guswara, 2015

Silahkan Anda *mengamati/mengidentifikasi* gambar diatas, kemudian ambil satu rumpun tanaman padi yang ada di lahan praktik dan lakukan pengamatan bagian-bagian tanaman padi tersebut.

Silahkan Anda *menanyakan* tentang hasil pengamatan meliputi morfologi dan syarat tumbuh tanaman padi. Semuanya itu perlu Anda catat untuk nantinya dapat dipergunakan sebagai bahan analisis dan penyimpulan kegiatan belajar Anda.

Silahkan Anda *mencoba* melaksanakan identifikasi jenis dan karakteristik tanaman padi tersebut dengan menggunakan:

1) Alat dan bahan
   a) Lahan padi sawah dan lahan tegalan (padi gogo)
   b) Alat tulis menulis
   c) Lahan yang akan diolah
   d) Pakaian praktik, sepatu boot dan topi

2) Keselamatan kerja
   a) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
   b) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah/tegalan

3) Langkah kerja
   a) Masuk ke lahan sawah/tegalan.
   b) Cari dan temukan jenis –jenis tanaman padi.
   c) Catat dan tunjukkan jenis-jenis tanaman padi yang terdapat pada lokasi tersebut.
   d) Tentukan ruang lingkup tanaman padi berdasarkan pengelompokkan tanaman padi.
   e) Lakukan identifikasi jenis tanaman padi berdasarkan tempat tumbuhnya.
   f) Lakukan identifikasi persyaratan tumbuh tanaman padi berdasarkan jenisnya.

Silahkan Anda *menganalisis dan menyimpulkan* hasil pengamatan dari membaca informasi tentang ruang lingkup, manfaat dan prospek mempelajari tanaman padi, jenis dan karakteristik tanaman padi, dan persyaratan tumbuh tanaman padi, dengan hasil diskusi dan hasil mencoba identifikasi tanaman padi. Apakah ada hal-hal yang

sama atau berbeda atau perlu pengembangan, semuanya itu perlu Anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini.

Silahkan Anda membuat laporan hasil pengamatan, diskusi dan hasil mencoba identifikasi tanaman padi, dengan demikian Anda dapat *mengkomunikasikan* laporan tersebut dengan mempresentasikannya di depan kelas.

a. Morfologi Tanaman Padi

1) Akar

Akar tanaman padi berupa akar serabut yang tumbuh sejak perkecambahan hingga tanaman memasuki fase tua. Perkembangan akar mulai pesat ketika tunas-tunas mulai bermunculan (15 hst). Panjang akar-akar tersebut antara 20-30 cm, sehingga hanya mampu menyerap unsur hara pada tanah bagian atas.



Gambar 2. Akar serabut tanaman padi
Sumber: http://saswinblog11.co.id, diakses 19/12/2014 jam 22.29

2) Batang

Batang padi beruas-ruas berbentuk bulat, bagian dalam berongga. Tiap raus dibatasi buku-buku batang. Ruas batang pada bagian bawah pendek, semakin panjang pada bagian atas. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi bila malai belum keluar. Ketika malai keluar, maka tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai ujung malai. Tinggi tanaman padi yang tumbuh secara optimal antara 80-120 cm.



Gambar 3. Buku pada batang padi
Sumber: http:/ufoatengi.wordpress.com, diakses 19/12/2014 jam 22.40

Tiap-tiap buku batang tumbuh helaian daun, pada bagian ketiak daun terdapat kuncup yang tumbuh menjadi batang. Batang padi berupa batang sekunder yang terbentuk dari mata-mata ketiak daun yang terdapat antara ruas-ruas batang dan upih daun. Batang-batang sekunder akan menghasilkan batang tersier dan seterusnya atau dikenal dengan anakan.

b. Syarat Pertumbuhan

1) Iklim padi sawah dan padi gogo

Tanaman padi dapat tumbuh di daerah tropis/subtropis pada 45° LU sampai 45° LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi dengan musim hujan 4 bulan. Rata-rata curah hujan yang baik adalah 200 mm/bulan atau 1500-2000 mm/tahun. Pada sistem sawah, tanaman padi sepanjang hidupnya selalu dalam keadaan tergenang air.

Tanaman padi sawah dapat ditanam di musim kemarau atau hujan, asalkan mudah dalam pengaturan airnya. Pada musim kemarau produksi meningkat asalkan air irigasi selalu tersedia. Padi dapat tumbuh di dataran rendah dengan ketinggian 0-650 meter diatas permukaan laut (dpl) dengan temperatur 22-27°C. Sedangkan di dataran tinggi 650-1.500 meter dpl dengan temperatur 19-27°C. Tanaman padi memerlukan penyinaran matahari penuh tanpa naungan. Angin berpengaruh pada penyerbukan dan pembuahan tetapi jika terlalu kencang akan merobohkan tanaman.

2) Tanah padi gogo dan padi sawah

Padi gogo harus ditanam di lahan yang berhumus, struktur remah dan cukup mengandung air dan udara. Tanah yang cocok bervariasi mulai dari yang berliat, berdebu halus, berlempung halus sampai tanah kasar. Sebaiknya tanah yang akan ditanami padi gogo tidak berbatu, namun jika tanah tersebut berbatu harus < 50%. Keasaman tanah bervariasi dari 4,0 sampai 8,0.

Padi sawah ditanam di tanah berlempung yang berat atau tanah yang memiliki lapisan keras 30 cm di bawah permukaan tanah. Padi sawah menghendaki tanah lumpur yang subur dengan ketebalan 18-22 cm. Keasaman tanah antara pH 4,0-7,0. Penggenangan lahan padi sawah, akan mengubah pH menjadi netral (7,0). Prinsipnya tanah berkapur dengan pH 8,1-8,2 tidak merusak tanaman padi, karena akan mengalami penggenangan. Tanah sawah memiliki lapisan reduksi yang tidak mengandung oksigen dan pH tanah sawah biasanya mendekati netral.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran.
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

Lakukan pengamatan pada berbagai jenis dan karakteristik tanaman padi yang terdapat di lahan praktik/sawah atau tegalan. Buat pertanyaan-pertanyaan dalam diskusi kelompok, kumpulkan informasi atau Anda dapat mencoba melakukan identifikasi ciri-ciri/karakteristik jenis-jenis tanaman padi yang ada di tempat-tempat tersebut. Buat kesimpulan dari apa yang telah Anda amati, diskusikan dan coba, kemudian presentasikan hasil kesimpulan Anda.

Lembar Kerja Praktik

1) Judul: Mengidentifikasi morfologi tanaman padi sawah dan padi gogo
2) Tujuan

   Setelah melakukan pekerjaan ini siswa mampu:

   a) Mengidentifikasi morfologi tanaman padi sawah dan padi gogo.
   b) Mendeskripsikan bagian-bagian tanaman padi sawah dan padi gogo.
   c) Menggambar bagian-bagian tanaman padi sawah dan padi gogo.
3) Alat dan bahan
   a) Alat : alat tulis, kaca pembesar, mistar, jangka sorong, pisau cutter.
   b) Bahan : tanaman padi sawah atau padi gogo, gabah padi sawah dan gabah padi gogo.
4) Perlengkapan keselamatan kerja: sepatu kebun, sarung tangan, masker, baju praktik.
5) Langkah Kerja:
   a) Siswa membentuk kelompok dengan jumlah 5-10 siswa.
   b) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
   c) Amati tanaman padi sawah atau padi gogo yang telah disediakan.
   d) Lakukan identifikasi bagian–bagian tanaman yang telah disediakan tersebut, kemudian tulis hasil pengamatan ke dalam tabel berikut.

1. Padi Sawah

No	Bagian Yang diamati	Hasil Pengamatan			
		Ukuran *)	Warna	Gambar	Keterangan
1.	Akar				
2.	Batang				
3.	Daun				
4.	Bunga				
5.	Malai				
6.	Buah				

*) Ukuran, meliputi panjang dan diameter.

2. Padi Gogo

No	Bagian Yang diamati	Hasil Pengamatan			
		Ukuran *)	Warna	Gambar	Keterangan
1.	Akar				
2.	Batang				
3.	Daun				
4.	Bunga				
5.	Malai				
6.	Buah				

*) Ukuran, meliputi panjang dan diameter.

e) Hasil pengamatan tersebut dideskripsikan sesuai dengan materi yang ada di dalam bahan ajar, kemudian didiskusikan dengan siswa dalam satu kelompok.

f) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

5. Tes Formatif

a. Pilihan Ganda

Petunjuk:

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

1. Tanaman padi sawah dan padi gogo termasuk dalam famili ....
   a. *Gramineae (Poaceae)*
   b. *Cucurbitaceae*
   c. *Liliaceae*
   d. *Brassicaceae*
2. Fosil butir padi dan gabah yang berumur 100-800 SM, ditemukan di ....
   a. Afrika
   b. China
   c. India
   d. Thailand

3. Bagian vegetatif tanaman padi meliputi ....
   a. akar, daun, dan malai
   b. malai, bunga, dan buah
   c. akar, batang, dan daun
   d. malai, daun, dan bunga
4. Bagian generatif tanaman padi meliputi ....
   a. akar, daun, dan malai
   b. malai, bunga, dan buah
   c. akar, batang, dan daun
   d. malai, daun, dan bunga
5. Pada umumnya tanaman padi adalah tanaman yang menghasilkan ....
   a. umbi
   b. buah
   c. daun
   d. bunga
6. Akar yang tumbuh pada saat benih berkecambah disebut ....
   a. *Radicula*
   b. *Adventif roots*
   c. *Crown roots*
   d. Akar rambut
7. Bagian akar yang keluar dari akar tunggang dan akar serabut disebut ....
   a. *Radicula*
   b. *Adventif roots*
   c. *Crown roots*
   d. Akar rambut
8. Akar yang tumbuh dari ruas batang terendah disebut ....
   a. *Radicula*
   b. *Adventif roots*
   c. *Crown roots*
   d. Akar rambut

9. Dalam hidupnya tanaman padi gogo memerlukan curah hujan yang optimal ....
   a. 500 – 1000 mm / tahun
   b. 1000 - 1500 mm / tahun
   c. 1500 – 2000 mm/tahun
   d. 2000 – 2500 mm/tahun
10. Jika di tanam di dataran tinggi, tanaman padi gogo memerlukan suhu terbaik atau suhu optimal untuk hidup dengan kisaran ....
   a. 1–8 derajat celcius.
   b. 19–23 derajat celcius.
   c. 8–16 derajat celcius
   d. 24–30 derajat celcius.

b. Essay

Petunjuk:

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

1. Tuliskan klasifikasi botani tanaman padi.
2. Tuliskan 5 macam varietas padi sawah dan padi gogo.
3. Tuliskan 5 macam varietas unggul baru tanaman padi gogo.
4. Tuliskan syarat tanah untuk tanaman padi gogo.
5. Tuliskan syarat iklim untuk tanaman padi sawah.

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.	Kerjasama				
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 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

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 dibawah ini dengan singkat dan jelas.

a. Tanaman padi dapat tumbuh pada iklim dan tanah yang bagaimana?

b. Apakah manfaat mempelajari agribisnis tanaman padi? Jelaskan.

c. Bagaiamana prospek agribisnis tanaman padi? Jelaskan.

d. Apa saja kunci sukses usaha tanaman padi? Jelaskan.

3. Keterampilan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom Ya dan Tidak.

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
1	Menerapkan ruang lingkup tanaman padi.	Ruang lingkup tanaman padi ditentukan berdasarkan pengelompokkan tanaman padi		
2	Melaksanakan identifikasi tanaman padi.	Jenis tanaman padi diidentifikasi berdasarkan tempat tumbuhnya		
3	Melaksanakan identifikasi persyaratan tumbuh tanaman padi.	Persyaratan tumbuh tanaman padi diidentifikasi berdasarkan jenis tanaman		

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

Kegiatan Pembelajaran 2. Penyiapan Lahan Tanaman Padi

A. Deskripsi

Materi yang akan dibahas meliputi: peralatan pengolahan tanah, sanitasi lahan, pola pengolahan tanah, teknik pengolahan tanah, pembuatan bedengan, pengapuran dan pemberian pupuk dasar.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini siswa mampu:

a. Menggunakan peralatan dalam pengolahan tanah untuk tanaman padi sawah dan padi gogo.
b. Melakukan sanitasi lahan.
c. Melakukan pola pengolahan tanah padi sawah dan padi gogo.
d. Membuat bedengan/petakan persemaian untuk tanaman padi sawah.
e. Melakukan pengapuran pada tanah untuk lahan padi sawah dan padi gogo
f. Memberi pupuk dasar pada lahan tanaman padi sawah dan padi gogo.

2. Uraian Materi

Silahkan Anda *mengamati/mengidentifikasi* dengan mencari informasi tentang penyiapan lahan dalam produksi tanaman pangan khususnya tanaman padi sawah dan padi gogo dengan mengadakan kunjungan ke lahan praktik (padi sawah) atau ke ladang (padi gogo) dengan mengumpulkan informasi kemudian menunjukkan ciri-ciri/karakteristik penyiapan lahan tanaman padi yang ada di tempat-tempat tersebut, dan semuanya itu perlu Anda catat untuk nantinya dapat dipergunakan sebagai bahan analisis dan penyimpulan kegiatan belajar Anda.

Silahkan Anda *menanyakan* lebih lanjut hal-hal yang belum Anda ketahui dengan jelas berkaitan dengan penyiapan lahan tanaman padi sawah dan padi gogo.

Silahkan Anda *mencoba* melaksanakan penyiapan lahan/pengolahan tanah untuk tanaman padi sawah dan padi gogo tersebut dengan menggunakan:

1) Alat dan bahan:
   a) Hand Traktor dengan bajak singkal dan gledek
   b) Cangkul dan parang
   c) Alat tulis menulis
   d) Lahan yang akan diolah
   e) Pakaian praktik, sepatu boot dan topi

2) Keselamatan Kerja:
   a) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot, dan topi
   b) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah/tegalan

3) Langkah kerja penyiapan lahan sawah dan lahan padi gogo:
   a) Pengolahan lahan padi sawah
      1. Bersihkan saluran air dan sawah dari jerami dan rumput liar.
      2. Perbaiki pematang serta cangkul sudut petak sawah yang sukar dikerjakan dengan bajak.
      3. Bajak sawah untuk membalik tanah dan memasukkan bahan organik yang ada di permukaan. Pembajakan pertama dilakukan pada awal musim tanam dan dibiarkan 2-3 hari, setelah itu dilakukan pembajakan kedua yang disusul oleh pembajakan ketiga sekitar 3-5 hari menjelang tanam.
      4. Ratakan permukaan tanah sawah, dan hancurkan gumpalan tanah dengan cara menggaru. Permukaan tanah yang rata dapat dibuktikan dengan melihat permukaan air di dalam petak sawah yang merata.
      5. Lereng yang curam dibuat teras memanjang dengan petak-petak yang dibatasi oleh pematang agar permukaan tanah merata.
   b) Pengolahan lahan padi gogo

      Waktu yang tepat adalah diakhir musim kemarau atau menjelang musim hujan.

Cara pengolahan tanah adalah sebagai berikut.

1. Lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu dan rumput sambil memperbaiki pematang dan saluran drainase.
2. Tanah dibajak dua kali pada kedalaman 25-30 cm, selanjutnya tanah dibalik.
3. Pemupukan organik diberikan pada saat pembajakan yang kedua sebanyak 20 ton/ha.
4. Untuk menghaluskan tanah, tanah digaru lalu diratakan.
5. Tanah dibiarkan sampai hujan turun.

Silahkan Anda *menganalisis dan menyimpulkan* hasil pengamatan dari membaca informasi tentang penyiapan lahan tanaman padi sawah dan padi gogo. Apakah ada hal-hal yang sama atau berbeda atau perlu pengembangan, semuanya itu perlu Anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini.

Silahkan Anda membuat laporan hasil pengamatan, diskusi dan hasil mencoba penyiapan lahan tanaman padi sawah dan padi gogo, dengan demikian Anda dapat *mengkomunikasikan* laporan tersebut dengan mempresentasikannya di depan kelas.

a. Pengolahan Tanah Padi Sawah

Ketersediaan air pada budidaya padi sawah mulai dari penyiapan lahan sampai pada masa pertumbuhan tanaman sangat penting. Budidaya padi sawah dilakukan pada tanah yang berstruktur lumpur. Oleh sebab itu, tanah yang ideal untuk padi sawah harus memiliki kandungan liat minimal 20%.

Waktu pengolahan tanah yang baik tidak kurang dari 4 minggu sebelum penanaman. Penggolahan tanah terdiri atas pembajakan, garu dan perataan. Sebelum diolah, lahan digenangi air terlebih dahulu sekitar 7 hari. Pada tanah ringan, pengolahan tanah cukup dengan 1 kali bajak dan 2 kali garu, lalu dilakukan perataan. Pada tanah yang berat, pengolahan tanah dilakukan dengan 2 kali bajak dan 2 kali garu, kemudian diratakan. Kedalaman lapisan olah berkisar 15–20 cm. Tujuannya untuk memberikan media pertumbuhan padi yang optimal dan gulma terbenam dengan sempurna.

Pengolahan tanah untuk produksi benih padi dibedakan 3 (tiga) fase (1) penggenangan tanah sampai tahap jenuh air, (2) pembajakan tanah untuk memecah bongkahan dan sekaligus membalikkan tanah, dan (3) penggaruan untuk menghancurkan tanah dan kemudian dilakukan pelumpuran dengan air. Volume air yang dibutuhkan untuk 3 (tiga) fase pengolahan tanah tesebut mencapai sepertiga dari kebutuhan air selama pertumbuhan tanaman. Hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

1) Tidak memilih jenis tanah, asal tersedia struktur lumpur dengan kedalaman 15-30 cm. Guna mendapatkan struktur lumpur yang baik perlu dilakukan:
   a) Merendam areal yang akan dikerjakan selama 3-4 hari
   b) Membajak ke-1
   c) Merendam selama 2-3 hari
   d) Membajak ke-2
   e) Merendam selama 2-3 hari
   f) Menggaru ke-1
   g) Merendam selama 2-3 hari
   h) Mengaru ke-2 dan meratakan permukaan tanah agar dapat menahan air dengan baik dan merata hingga tanah siap tanam.

b. Pengolahan Tanah Pada Lahan Sawah Irigasi

Pengolahan tanah bertujuan mengubah keadaan tanah pertanian dengan alat tertentu hingga memperoleh susunan tanah (struktur tanah dan tekstur tanah) yang dihendaki oleh tanaman. Pengolahan lahan sawah terdiri atas beberapa tahap:

1) Pembersihan

   Selokan-selokan perlu dibersihkan dan jerami yang ada dibabat untuk pembuatan kompos.



Gambar 4. Pembersihan selokan air

2) Pencangkulan

Pencangkulan dilakukan untuk memperbaiki pematang dan petak sawah yang sukar dibajak.



Gambar 5. Perbaikan pematang dan petak sawah

3) Pembajakan

Memecah tanah menjadi bongkahan-bongkahan tanah. Membalikkan tanah beserta tumbuhan rumput (jerami) hingga akhirnya membusuk. Proses pembusukan dilakukan dengan bantuan mikroorganisme yang ada di dalam tanah, lalu diinkubasi selama 1 minggu. Selanjutnya pembajakan dilakukan dengan menggunakan bajak rotari untuk melembutkan tanah untuk melumpur.



Gambar 6. Pembajakan dengan ternak



Gambar 7. Hasil pembajakan pertama



Gambar 8. Inkubasi lahan setelah pembajakan



Gambar 9. Pembusukan bahan organik

4) Penggaruan

Meratakan dan menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah. Selama digaru saluran pemasukan dan pengeluaran air ditutup agar lumpur tidak hanyut terbawa air keluar. Penggaruan yang dilakukan berulang kali akan memberikan keuntungan, yaitu permukaan tanah menjadi rata dan air yang merembes ke bawah menjadi berkurang., sisa tanaman atau rumput akan terbenam, penanaman menjadi lebih mudah.



Gambar 10. Perataan lumpur



Gambar 11. Lahan siap tanam

c. Persiapan Lahan Padi Gogo

Pengolahan tanah sebaiknya dilakukan dua kali, pengolahan tanah pertama dilakukan pada musim kemarau atau setelah terjadi hujan pertama yang dapat melembabkan tanah dan yang kedua saat menjelang tanam. Cara pengolahan tanah dapat dengan dicangkul, atau menggunakan traktor/ternak secara singkal, selanjutnya lahan dibiarkan. Bila sudah turun hujan secara kontinyu yang memungkinkan untuk tanam, lahan diolah lagi untuk menghaluskan bongkahan sambil meratakan tanah sampai siap tanam.

Bila kondisi lahan berlereng sampai bergelombang, setelah pengolahan tanah pertama perlu dilakukan pembuatan teras gulud atau diadakan perbaikan teras yang rusak. Pada guludan atau bibir teras diusahakan menanam tanaman penguat teras berupa rumput unggul yang secara periodik dapat dipangkas untuk pakan ternak.

Pada lahan yang terbuka dan relatif datar perlu dibuat bedengan memanjang, dengan lebar bedengan sekitar 5 m dan antar bedengan dibuat saluran sedalam 20 m yang akan berfungsi sebagai saluran drainase.

Penyiapan lahan untuk pertanaman padi gogo hendaknya juga memperhatikan konservasi tanah. Konservasi tanah dapat dilakukan dua macam, yaitu konservasi vegetatif dan mekanis. Konservasi vegetatif meliputi pergiliran/rotasi tanaman, dan penggunaan mulsa. Konservasi vegetatif dapat dilakukan dengan penanaman mengikuti kontur, dan budidaya lorong. Sedangkan konservasi mekanis meliputi pengolahan tanah minimum, pembuatan teras, guludan, pembuatan sengkedan, pengendali air, terjunan air, embung, dan pemupukan.

Pengolahan tanah dilakukan sesuai kondisi lahan. Pada prinsipnya pengolahan tanah dilakukan untuk menghasilkan kondisi tanah yang optimal bagi pertumbuhan tanaman, yaitu menciptakan keseimbangan antara padatan, aerasi dan kelembaban tanah. Ada lahan yang perlu pengolahan tanah maksimum (*maximum tillage*), dan pengolahan tanah sedikit (*minimum tillage*) atau bahkan tidak perlu pengolahan tanah (*zerro tillage*), seperti tanah podzolik merah kuning di Sumatera yang memiliki tingkat kemiringan > 10%. Karena jika dilakukan pengolahan tanah akan menyebabkan kerusakan tanah dan terjadi erosi sehingga kesuburannya menurun.

d. Penyiapan Lahan dengan Pengolahan Tanah Maksimum (*Maximum Tillage*)



Gambar 12. Lahan untuk tanaman padi gogo

Cara pengolahan tanah maksimum (*maximum tillage*) adalah sebagai berikut.

1) Lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu dan rumput sambil memperbaiki pematang/galengan dan saluran drainase.
2) Pengolahan tanah sebaiknya dilakukan dua kali, pengolahan tanah pertama dilakukan pada akhir musim kemarau atau setelah turun hujan pertama. Pengolahan kedua saat menjelang tanam, hal ini dilakukan untuk mendapatkan struktur tanah yang baik, juga membersihkan sisa-sisa gulma. Pengolahan tanah dapat dilakukan dengan menggunakan traktor, ternak, ataupun cangkul secara singkal dengan kedalaman olah 25-30 cm sekaligus pemberian pupuk organik sebanyak 20 ton/ha, kemudian lahan dibiarkan.



Gambar 13. Pembajakan dengan hand traktor

3) Apabila kondisi lahan berlereng sampai bergelombang, setelah pengolahan tanah pertama dilanjutkan pembuatan teras, guludan, perbaikan/pembuatan pematang. Pada pematang atau bibir teras dapat ditanam tanaman penguat teras berupa rumput-rumput unggul atau dapat juga dikombinasikan dengan tanaman legume pohon, sehingga secara periodik dapat dipangkas untuk pakan ternak,
4) Pada lahan yang terbuka dan relatif datar perlu dibuat petakan memanjang, dengan lebar sekitar 5 (lima) meter. Jika terjadi hujan yang terus menerus, perlu pembuatan drainase untuk mengurangi genangan. Genangan akan menyebabkan

kelembaban tanah yang tinggi sehingga memberi peluang munculnya jamur upas yang dapat menyerang padi gogo.

e. Penyiapan Lahan Tanpa Olah Tanah (*Zero Tillage*)

Penyiapan lahan dengan sistem tanpa olah tanah (TOT), lahan sama sekali tidak diolah. Ciri – ciri tanah yang cocok untuk penerapan TOT antara lain:

1) Berdrainase baik sampai sedang,
2) Bertekstur sedang sampai berpasir,
3) Mudah kering,
4) Bagian atas bertekstur pasir berdebu,
5) Kondisinya miring, dan
6) Berdaya ikat air sedikit

Cara penyiapan lahan dengan sistem TOT ada 2 (dua) cara, yaitu:

1) Secara Manual

   Penyiapan lahan TOT dengan cara manual yaitu dengan tebas pisah. Artinya lahan yang akan ditanami dibersihkan dari gulma dengan cara ditebas. Gulma yang telah ditebas kemudian disingkirkan dari lahan yang akan digunakan.

2) Secara Kimiawi

   Penyiapan lahan TOT secara kimiawi adalah dengan menyemprotkan herbisida terhadap gulma. Herbisida yang digunakan adalah herbisida sistemik. Herbisida jenis ini mengandung bahan aktif glisofat yang bekerja secara sistemik dan dihisap melalui daun, sifatnya mudah terurai dan cepat terdekomposisi oleh mikroorganisme serta sinar matahari, dan aman untuk mahluk hidup (binatang dan manusia).

   Setelah gulma mulai menguning, langkah selanjutnya adalah merebahkan gulma. Untuk pekerjaan merebahkan ini dapat digunakan drum kosong yang digelindingkan diatas gulma, yang selanjutnya akan menjadi mulsa. Mulsa ini akan menguntungkan, karena dapat:

a) Mencegah kerusakan tanah dari air hujan,
b) Meningkatkan kandungan bahan organik dan kesuburan tanah,
c) Menekan pertumbuhan gulma berikutnya
d) Menjaga fluktuasi suhu siang dan malam hari sehingga kandungan lengas tanah seimbang,
e) Menciptakan mikroklimat yang mendukung pertumbuhan tanaman, dan
f) Meningkatkan aktivitas organisme dalam tanah.

Penggunaan herbisida perlu dilakukan secara bijak dan berhati-hati. Dosis herbisisda yang digunakan harus sesuai dengan aturan yang dianjurkan.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran penyiapan lahan padi sawah dan padi gogo.
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

Lakukan pengamatan pada berbagai penyiapan lahan padi sawah atau padi gogo yang terdapat di lahan praktik/sawah atau tegalan. Buat pertanyaan-pertanyaan dalam diskusi kelompok, kumpulkan informasi atau Anda dapat mencoba melakukan identifikasi penyiapan lahan untuk tanaman padi sawah dan padi gogo yang ada di tempat-tempat tersebut. Buat kesimpulan dari apa yang telah Anda amati, diskusikan dan coba, kemudian presentasikan hasil kesimpulan Anda.

Lembar Kerja Praktik 1

1) Judul : Melakukan penyiapan lahan padi gogo
2) Tujuan : Setelah melakukan pekerjaan ini siswa mampu melakukan penyiapan lahan tanaman padi gogo secara pengolahan maksimum (*maximum tillage*).
3) Alat dan Bahan:
   a) Alat : Alat bajak, cangkul, sabit, parang, tali, meteran, ember
   b) Bahan : Pupuk kandang
4) Perlengkapan Keselamatan Kerja: sepatu kebun, sarung tangan, masker, baju praktik, topi.
5) Langkah Kerja:
   a) Siswa membentuk kelompok dengan jumlah 5-10 siswa per kelompok.
   b) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
   c) Lakukan pembersihan lahan dari bonggol kayu dan benda lain yang akan mengganggu pengolahan tanah.
   d) Lakukan pengolahan tanah sesuai dengan alat yang tersedia.
   e) Lakukan pengukuran lahan yang telah diolah.
   f) Lahan yang telah diolah dibiarkan selama 4-5 hari.
   g) Lakukan penggemburan dan perataan tanah sekaligus pemberian pupuk dasar.

Lembar Penilaian Kerja:

No	Nama	Persiapan alat bahan	Langkah kerja	Hasil	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
....						
dst.						

Nilai : 1. Persiapan alat, bahan (1 – 2)

2. Langkah kerja (2 - 2,5)

3. Hasil kerja (2 - 2,5)

4. Pengakhiran (1 – 2)

Lembar Kerja Praktik 2

1) Judul : Melakukan penyiapan lahan padi sawah
2) Tujuan : Setelah melakukan pekerjaan ini siswa mampu melakukan penyiapan lahan tanaman padi sawah secara pengolahan maksimum (*maximum tillage*).
3) Alat dan Bahan:
   a) Alat : Alat bajak, cangkul, garu, sabit, parang, tali, meteran, ember
   b) Bahan : Pupuk kandang
4) Perlengkapan Keselamatan Kerja: sepatu kebun, sarung tangan, masker, baju praktik, topi.
5) Langkah Kerja:
   a) Siswa membentuk kelompok dengan jumlah 5-10 siswa per kelompok.
   b) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
   c) Lakukan pembersihan lahan dari bonggol kayu dan benda lain yang akan mengganggu pengolahan tanah.
   d) Lakukan pengukuran lahan yang telah diolah.
   e) Masukkan air ke lahan sampai lahan tergenang dan biarkan selama 7 hari.
   f) Lakukan pengolahan tanah sesuai dengan alat yang tersedia dan struktur tanahnya.
   g) Lakukan penggemburan dan perataan tanah.
   h) Pastikan lahan tanah benar telah berlumpur dan telah masak serta
   i) Sekaligus diberikan pupuk dasar.

Lembar Penilaian Kerja:

No	Nama	Persiapan alat bahan	Langkah kerja	Hasil	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
....						
dst.						

Nilai : 1. Persiapan alat,bahan (1 – 2)
2. Langkah kerja (2 - 2,5)
3. Hasil kerja (2 - 2,5)
4. Pengakhiran (1 – 2)

5. Tes Formatif

a. Ada berapa alat yang digunakan dalam pengolahan tanah untuk tanaman padi?
b. Apa tujuan dari kegiatan sanitasi pada lahan padi ?
c. Ada berapa pola pengolahan tanah untuk tanaman padi?
d. Jelaskan cara pembuatan bedengan/petakan untuk tanaman padi.
e. Ada berapa cara dalam menyiapkan lahan untuk tanaman padi?
f. Jelaskan penyiapan lahan tanaman padi yang biasa dibudidayakan di daerah Anda.
g. Penyiapan lahan untuk padi sawah dilakukan di daerah yang bagaimana, jelaskan.
h. Penyiapan lahan untuk padi gogo dilakukan di daerah yang bagaimana, jelaskan.
i. Mengapa perlu dilakukan pengapuran pada lahan padi sawah dan padi gogo?
j. Mengapa perlu dilakukan pemberian pupuk dasar pada lahan padi sawah dan padi gogo?

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.	Kerjasama				
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 tidak bertanya

3). Apek 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. Tanaman padi sawah dan padi gogo memerlukan penyiapan lahan yang bagaimana?
b. Apakah manfaat dari mempelajari penyiapan lahan untuk tanaman padi? Jelaskan.
c. Bagaiamana prospek mempelajari penyiapan lahan untuk tanaman padi? Jelaskan.
d. Apa saja kunci sukses dalam penyiapan lahan untuk tanaman padi sawah dan padi gogo? Jelaskan.

3. Keterampilan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom Ya dan Tidak

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Penggunaan alat pengolahan tanah untuk tanaman padi.	Peralatan yang dipakai sesuai dengan kebutuhan di lahan tanaman padi.		
2.	Melaksanakan sanitasi lahan untuk tanaman padi.	Dapat melakukan sanitasi sesuai keadaan lahan.		

3.	Melaksanakan Pengolahan tanah.	Pengolahan tanah tepat dilakukan sesuai dengan tipe lahan.		
4.	Menerapkan teknik pengolahan tanah.	Teknik pengolahan tanah tepat dilakukan sesuai dengan tipe lahan.		
5.	Membuat bedengan/ petakan.	Bedengan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan.		
6.	Melakukan pengapuran.	Pengapuran dilakukan sesuai dengan keadaan kesuburan tanah.		
7.	Memberikan pupuk dasar .	Ketelitian dalam pemberian pupuk sesuai dengan kondisi lahan.		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria diatas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan penyiapan lahan untuk tanaman padi sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan penyiapan lahan untuk tanaman padi.

Kegiatan Pembelajaran 3. Penyiapan Bahan Tanam Padi

A. Deskripsi

Materi dalam pembelajaran ini terdiri atas: penyiapan lokasi bahan tanam, penyiapan sarana dan prasarana, teknik pembibitan tanaman dan pemeliharaan bibit tanaman.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa mampu:

a. Menyiapkan lokasi bahan tanam.
b. Menyiapkan sarana dan prasarana untuk tanaman padi.
c. Melakukan teknik pembibitan tanaman padi
d. Memelihara bibit tanaman padi.

2. Uraian Materi



Gambar 14. Pemisahan benih bernas dengan benih hampa

Silahkan Anda *mengamati/mengidentifikasi* lebih lanjut hal-hal yang belum Anda ketahui dengan jelas berkaitan dengan gambar-gambar berikut ini.



Gambar 15. Penyiapan bahan tanam padi



Gambar 16. Pemeliharan bibit padi pada persemaian secara basah

Silahkan Anda *menanyakan* berkaitan dengan materi penyiapan bahan tanam padi, hubungkan dengan gambar-gambar diatas atau hasil identifikasi di lahan. Semua pertanyaan itu perlu Anda catat untuk nantinya dapat dipergunakan sebagai bahan analisis dan penyimpulan kegiatan belajar Anda.

Silahkan Anda *mencoba* melaksanakan pemilihan bahan tanam (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasarana, teknik pembibitan tanaman dan pemeliharaan bibit tanaman. Identifikasi jenis dan karakteristik tanaman padi tersebut dengan menggunakan:

1) Alat dan bahan:
   a) Cangkul
   b) Wadah (ember)
   c) Baki
   d) Benih padi
   e) Garam
   f) Telur
   g) Air
   h) Media tanam (tanah campur pupuk organik)
   i) Pupuk anorganik
   j) Lahan tempat persemaian
   k) Alat tulis menulis
   l) Pakaian praktik, sepatu boot dan topi

2) Keselamatan Kerja
   a) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
   b) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah

3) Langkah kerja
   a. Menyiapkan pemilihan bahan tanam dari benih
      1. Siapkan bahan benih padi.
      2. Siapkan air di dalam wadah
      3. Kemudian masukkan telur dan garam sedikit demi sedikit sampai telur mengapung (200 gr garam/liter air).
      4. Pindahkan telur dan masukkan benih padi kedalam larutan garam.
      5. Angkat benih padi yang terampung di dalam wadah.

6. Ambil benih padi yang terendam dan segera bersihkan dengan air bersih sampai benar-benar larutan garam hilang dari permukaan benih padi.
7. Lakukan perendaman benih padi selama 1 -2 x 24 jam dengan interval 12 jam air diganti.
8. Lakukan penirisan dengan melanjutkan pemeraman selama 2-3 hari.
9. Benih yang telah mengeluarkan radikula seukuran ± 2 mm segera ditabur ke dalam baki atau lahan sawah secara langsung (*direct planting*) atau tidak langsung (*Indirect planting*).
10. Catat dan amati setiap perlakuan di atas.

b. Menyiapkan pemilihan bahan tanam dari bibit
   1. Benih yang telah mengeluarkan radikula seukuran ± 2 mm segera ditabur
   2. Biarkan benih berumur 7 – 12 hari setelah semai atau 18 – 22 hari setelah semai.
   3. Setelah memiliki 2-3 daun dengan panjang 10-25 cm dalam keadaan sehat dan kuat serta perkembangan akar sempurna, segera dilakukan pemindahan bibit.

c. Menyiapkan Lokasi bahan tanam untuk persemaian cara kering
   1. Siapkan baki sebagai wadah
   2. Masukkan media tanam dengan campuran perbandingan tanah dengan pupuk 1 : 1 sampai kepermukaan wadah.
   3. Basahi media tanam dengan air bersih sampai kapasitas lapang
   4. Taburkan benih secara merata diatas media tanam
   5. Tutup benih dalam wadah dengan tanah halus.
   6. Lakukan penyiraman kembali dan usahakan tetap lembab.

d. Menyiapkan Lokasi bahan tanam untuk persemaian cara basah
   1. Buatkan bedengan di lahan sawah dengan lebar 120 cm dan panjang 5-10 m dengan drainase 30 cm yang penuh dengan air

2. Taburkan pupuk organik sebanyak 2 kg/m^2 dan pupuk anorganik urea dan SP 36 sebanyak 2 gr/m^2
3. Taburkan benih secara merata sebanyak 75 gr /m^2.
4. Tutup kembali dengan pupuk atau sekam bakar yang sudah dingin

Silahkan Anda *menganalisis dan menyimpulkan* hasil pengamatan dari membaca informasi tentang Pemilihan bahan tanam (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasarana, teknik pembibitan tanaman dan pemeliharaan bibit tanaman. Apakah ada hal-hal yang sama atau berbeda atau perlu pengembangan, semuanya itu perlu Anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini.

Silahkan Anda membuat laporan hasil pengamatan, diskusi dan hasil mencoba pemilihan bahan tanam padi, dengan demikian Anda dapat *mengkomunikasikan* laporan tersebut dengan mempresentasikannya di depan kelas.

a. Pembuatan Persemaian

Pembuatan persemaian memerlukan suatu persiapan yang baik, sebab benih di persemaian ini akan menentukan pertumbuhan padi di sawah. Oleh karena itu persemaian harus benar-benar mendapat perhatian, agar harapan untuk mendapatkan bibit padi yang sehat dan subur dapat tercapai. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam membuat persemaian adalah sebagai berikut.

1) Benih disemaikan pada areal khusus, agar pertanaman terhindar dari campuran varietas lain, persemaian dipersiapkan 20-30 hari sebelum tanam.
2) Buat persemaian seluas 300-500 m^2 untuk pertanaman seluas 1 ha (5% dari areal tanam), dengan lebar bedengan 110 cm, tinggi 15-20 cm, panjang disesuaikan dengan keperluan, jarak antara bedengan 20-30, kira-kira 5 cm di bagian tepi kiri dan kanan bedengan jangan ditabur benih.
3) Pada saat membuat bedengan persemaian dilakukan pemberian pupuk dengan dosis 10 gram Urea dan 10 gram TSP per m^2

4) Sebelum benih ditabur, terlebih dahulu diuji daya tumbuhnya, setelah itu benih diinkubasi selama 36-48 jam untuk mematahkan masa dormansi. Benih ditabur sebanyak 20-25 gram untuk setiap m^2 persemaian.
5) 5 (lima) hari setelah tabur, persemaian diairi setinggi 1 cm selama 2 hari, selanjutnya setinggi 5 cm.
6) Penanaman dilakukan setelah bibit berumur 21-25 hari.

Persemaian merupakan tahapan yang penting, karena persemaian adalah proses penumbuhan benih menjadi bibit yang sehat, akar yang tidak putus dan lembaga yang masih menempel sebagai cadangan makanan sehingga tidak stres ketika pindah tanam.

b. Teknik Persemaian

1) Persemaian konvensional



Gambar 17. Persemaian konvensional

Persemaian konvensional adalah pilihan terakhir dalam pembuatan persemaian. Persemaian ini dilakukan kebanyakan petani yaitu tanpa pembatas akar. Untuk mendapatkan hasil yang baik, persemaian ini dapat dilakukan pada tanah yang gembur dan dijaga agar tidak kekeringan agar akar tidak putus ketika dicabut. Tanamlah benih dengan umur minimal 10 hari setelah tebar dan maksimal 21 hari setelah tebar.

2) Persemaian kering



Gambar 18. Persemaian kering

a) Siapkan alat dan bahan, tanah 70%, abu 10% dan pupuk kandang yang telah terfermentasi 20%, kemudian dicampur.

b) Letakkan pada tampah bambu atau baki plastik yang telah dilubangi bagian bawahnya. Benih yang telah berkecambah ditebar, selanjutnya dirawat.

3) Persemaian Dapog

a) Dapog media arang sekam

	1. Siapkan alat dan bahan, arang sekam dan daun pisang

	2. Letakkan daun pisang sebagai pembatas akar agar tidak tumbuh kedalam tanah
	3. Letakkan arang sekam diatas daun pisang dengan merata
	4. Lipat dan beri penahan dari tulang daun pisang agar arang sekam tidak hanyut oleh air
	5. Taburkan benih yang telah diperam

	6. Taburkan kembali arang sekam hingga menutupi benih agar tidak dimakan burung
	7. Siram dan rawatlah hingga siap tanam
	8. Bibit dapog arang sekam mudah dicabut. Tanamlah benih dengan umur minimal 10 hari setelah tebar dan maksimal 21 hari setelah tebar.
	Informasi: 9. Sebelah kiri adalah hasil bibit dapog arang sekam. Akarnya panjang dan lembaga masih menempel sehingga tidak stres ketika transplanting

b) Dapog media lumpur tipis

	1. Hamparkan plastik bekas sebagai pembatas akar. (plastik bekas dapat diganti dengan daun pisang, karung bekas beras/semen dsb.)
	2. Letakkan lumpur cair 1-2 cm diatas pembatas akar
	3. Taburkan benih diatas lumpur tipis
	4. Siram dengan air lumpur untuk menutupi benih

	5. Bibit mudah dicabut. Tanamlah benih dengan umur minimal 10 hari setelah tebar dan maksimal 21 hari setelah tebar

Hasil penting dari persemaian adalah bibit yang sehat dan akarnya tidak terputus sehingga tidak stres ketika transplanting dan selanjutnya dapat tumbuh dengan baik. Oleh karena itu dalam pembuatan persemaian kunci keberhasilannya adalah ***media yang gembur dan adanya pembatas akar***. Media yang gembur dapat menggunakan arang sekam, mix antara lumpur dengan arang sekam, penambahan pupuk kandang yang telah difermentasi sempurna, ataupun lumpur sawah yang selalu dijaga pengairannya sehingga tidak keras sewaktu cabut bibit.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran Penyiapan bahan tanam padi

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

Lakukan pengamatan pada pemilihan bahan tanam (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasarana, teknik pembibitan tanaman dan pemeliharaan bibit tanaman. Buat kesimpulan dari apa yang telah Anda amati, diskusikan dan coba, kemudian presentasikan hasil kesimpulan Anda.

Lembar Kerja Praktik 1.

1) Judul : Melakukan penyiapan bahan tanam padi untuk disemai (padi gogo)
2) Tujuan : Siswa mampu melakukan penyiapan bahan tanam padi untuk disemai.
3) Alat dan bahan
   a) Alat : Ember, karung
   b) Bahan : Benih padi sawah atau padi gogo, air, garam dan telur
4) Perlengkapan keselamatan kerja: sepatu kebun , baju praktik, topi.
5) Langkah kerja
   a) Siswa membentuk kelompok 5-10 orang
   b) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
   c) Masukkan air kedalam ember hingga benih tenggelam.
   d) Masukkan telur kedalam air tersebut dan secara perlahan-lahan garam (200 gr/l) dilarutkan ke dalam air sampai telur benar-benar terangkat.
   e) Pindahkan telur yang telah mengapung tersebut kemudian masukkan benih padi kedalamnya.
   f) Buanglah benih yang terapung dalam ember, yang tinggal hanya benih yang tidak terapung.
   g) Cucilah benih yang tertinggal tersebut dengan air bersih berulang kali sampai benih benar-benar bersih dari larutan garam.
   h) Lakukan kegiatan tersebut dalam waktu 2 – 3 menit.
   i) Masukkan benih padi kedalam ember dan direndam selama 1-2 x 24 jam, selama interval 12 jam air rendaman diganti.
   j) Benih disaring dan dimasukkan kedalam karung untuk dilakukan pemeraman
   k) Pemeraman dilakukan ditempat yang dingin sampai mengeluarkan radikula lebih kurang 2 cm
   l) Selama pemeraman dilakukan penyiraman dengan interval 6 jam sekali diikuti dengan pembalikan benih dengan cara menggoncangkan karung tersebut agar air siraman benar-benar merata.

Lembar Penilaian:

No	Nama	Persiapan	Langkah Kerja	Hasil	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
...						
Dst						

Nilai : 1. Persiapan alat/bahan (1 – 2)

2. Langkah kerja (2 – 2)

3. Hasil kerja (2 - 2,5)

4. Pengakhiran (1 – 2)

Lembar Kerja Praktik 2.

1) Judul : Melakukan penyemaian benih padi untuk di lahan sawah
2) Tujuan : Siswa mampu melakukan penyemaian benih padi di lahan sawah.
3) Alat dan bahan:
   a) Alat : Lahan yang telah siap olah, cangkul, ember
   b) Bahan : Benih padi yang telah berkecambah, pupuk kandang, pupuk Urea dan KCl.
4) Perlengkapan keselamatan kerja: Sepatu kebun , baju praktik, dan topi.
5) Langkah kerja:
   a) Siswa membentuk kelompok 5-10 orang
   b) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
   c) Lahan yang telah diolah diambil 1/20 dari luas lahan untuk persemaian padi.
   d) Buatkan beberapa bedengan dengan lebar 150 – 200 cm dengan panjang sesuai lahan persemaian.
   e) Buatkan petakan menggelilingi bedengan tersebut secara keseluruhan.
   f) Ratakan bedengan dan taburkan pupuk kandang 1 Kg/m^2 secara merata.
   g) Taburkan kecambah benih padi secara merata sekitar 70 gr/m^2 pada bedengan persemaian.
   h) Tutup kembali benih yang ditabur dengan tanah tipis atau abu sekam secara merata.
   i) Setelah 1 (satu) minggu benih berkecambah, dilakukan pemberian pupuk urea dengan dosis 20 gr/m^2
   j) Tunggu sampai tanaman memiliki 5-7 helai daun dengan ketinggian 20 – 30 cm, dan tanaman berumur 18 – 22 hari setelah semai.

5. Tes Formatif

a. Ada berapa kelompok jenis tanaman padi menurut dasar pemilihan bahan tanamnya?
b. Berikan contoh kriteria bibit layak dipindahkan untuk padi sawah.

c. Tuliskan dan jelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan bahan tanam padi sawah dan padi gogo.
d. Jelaskan syarat benih padi sawah dan padi gogo yang baik.
e. Jelaskan bagaimana penyiapkan bahan tanam padi untuk disemai.
f. Sebutkan keuntungan dan kelemahan penggunaan larutan air garam pada penyiapan bahan tanam benih padi.
g. Jelaskan tempat persemaian secara basah dan secara kering untuk padi sawah.

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.	Kerjasama				
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 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

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. Bagaimana cara atau teknik persemaian padi sawah dan padi gogo?

b. Sebutkan kriteria bibit siap tanam untuk padi sawah.

3. Keterampilan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom Ya dan Tidak.

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Penggunaan bahan tanam untuk tanaman padi	Bahan tanam /benih padi sesuai dengan kriteria		
2.	Melaksanakan pensortiran untuk bahan tanam tanaman padi	Dapat melakukan penyortiran dengan larutan air garam atau dengan yang lain.		
3.	Melaksanakan perendaman bahan tanam	Perendaman benih tepat dilakukan sesuai dengan panduan		
4.	Melaksanakan pemeraman bahan tanam	Teknik pemeraman tepat dilakukan		
5.	Melakukan penyiraman selama pemeraman	Mengetahui keadaan benih selama pemeraman		
6.	Melakukan pembalikan	Mengetahui kapan dilakukan pembalikan untuk merataan perkecambahan		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria diatas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan penyiapan bahan tanam padi sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan penyiapan bahan tanam padi.

Kegiatan Pembelajaran 4. Penanaman Padi

A. Deskripsi

Materi dalam pembelajaran ini terdiri atas: seleksi bibit, kriteria bibit siap panen, distribusi bibit, dan teknik penanaman bibit padi.

B. Kegiatan Belajar

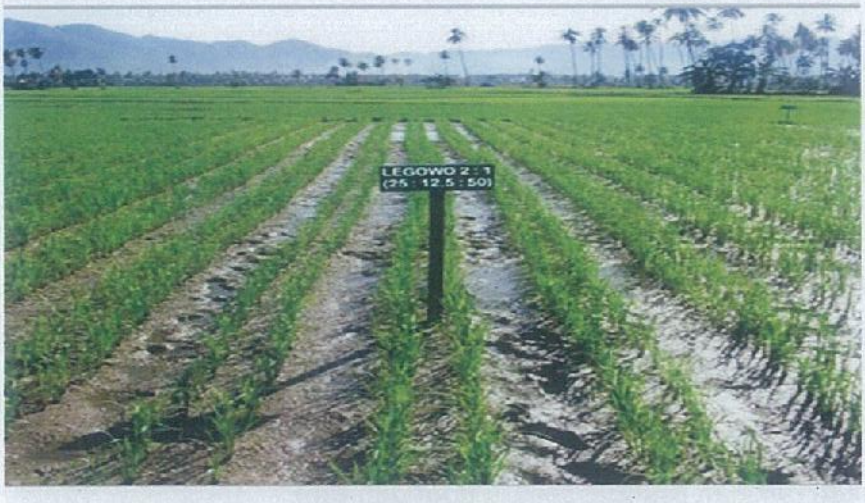
1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa mampu:

a. Menyeleksi bibit tanaman padi
b. Menjelaskan kriteria bibit siap dipindahkan ke lahan.
c. Melakukan distribusi bibit.
d. Melakukan teknik penanaman bibit padi.

2. Uraian Materi

Silahkan Anda *mencari informasi dengan mengamati/mengidentifikasi* lebih lanjut hal-hal yang belum Anda ketahui dengan jelas berkaitan dengan gambar-gambar berikut ini.



Gambar19. Sistem tanam jajar legowo



Gambar 20. Cara penanaman padi gogo

Silahkan Anda *menanyakan* tentang hasil identifikasi dari penanaman (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasarana, teknik penanaman bibit, seleksi bibit, kriteria bibit siap tanam, distribusi bibit tanaman padi. Semua pertanyaan itu perlu Anda catat untuk nantinya dapat dipergunakan sebagai bahan analisis dan penyimpulan kegiatan belajar Anda.

Silahkan Anda *mencoba* melaksanakan penanaman (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasrana, teknik penanaman bibit, seleksi bibit, kriteria bibit siap tanam, distribusi bibit tanaman padi.

a. Alat dan bahan
   1) Bibit padi
   2) Tali / ajir
   3) Lahan tempat penanaman
   4) Alat tulis menulis
   5) Pakaian praktik, sepatu boot dan topi

b. Keselamatan Kerja
   1) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
   2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah/lahan tegalan

c. Langkah kerja

1) Perhatikan bibit yang tersedia
2) Pilih bibit yang memiliki kriteria layak dipindahkan ke lokasi tanam dengan cara mencabut.
3) Pindahkan bibit padi ke lahan dan distribusikan ke lahan secara merata
4) Lakukan penanaman dengan mengikuti garis yang dibuat (ajir) dengan jarak yang telah ditentukan.
5) Benamkan bibit dengan kedalaman 2-3 cm bagian akar dan batang padi sesuai dengan umur bibit tanaman (7 – 12 hss atau 18 – 22 hss)

Silahkan Anda *menganalisis dan menyimpulkan* hasil melaksanakan teknik penanaman padi (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasrana, teknik penanaman bibit, seleksi bibit, kriteria bibit siap tanam, distribusi bibit tanaman padi. dengan hasil diskusi dan hasil mencoba. Apakah ada hal-hal yang sama atau berbeda atau perlu pengembangan, semuanya itu perlu Anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini.

Silahkan Anda membuat laporan hasil pengamatan, diskusi dan hasil mencoba tentang teknik penanaman padi, dengan demikian Anda dapat *mengkomunikasikan* laporan tersebut dengan mempresentasikannya di depan kelas.

a. Penanaman Padi Sawah Irigasi

1) Tanam pindah

Bibit yang ditanam berjumlah 1 – 3 bibit per tancap dengan menggunakan bibit muda berumur antara 10 – 15 hari. Penggunaan bibit muda dapat menekan stres bibit pada saat dipindah dan dapat menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak sehingga penggunaan benih dapat dihemat. Pengaturan tanaman di lahan pertanaman dapat dilakukan dengan berjajar atau segi empat yang selanjutnya dikenal dengan istilah legowo dan tegel.

a) Legowo

Cara tanam jajar legowo untuk padi sawah secara umum bisa dilakukan dengan berbagai tipe yaitu: legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1), (6:1) atau tipe lainnya. Namun dari hasil penelitian, tipe terbaik untuk mendapatkan produksi gabah tertinggi dicapai oleh legowo 4:1, dan untuk mendapat bulir gabah berkualitas benih dicapai oleh legowo 2:1.

Pengertian jajar legowo 4 : 1 adalah cara tanam yang memiliki 4 barisan kemudian diselingi oleh 1 barisan kosong dimana pada setiap baris pinggir mempunyai jarak tanam >2 kali jarak tanam pada barisan tengah. Dengan demikian, jarak tanam pada tipe legowo 4 : 1 adalah 20 cm (antar barisan dan pada barisan tengah) x 10 cm (barisan pinggir) x 40 cm (barisan kosong).

Pengertian jajar legowo 2 : 1 adalah cara tanam yang memiliki 2 barisan kemudian diselingi oleh 1 barisan kosong dimana pada setiap baris pinggir mempunyai jarak tanam 1/2 kali jarak tanam antar barisan. Dengan demikian, jarak tanam pada tipe legowo 2 : 1 adalah 20 cm (antar barisan) x 10 cm (barisan pinggir) x 40 cm (barisan kosong).

Modifikasi jarak tanam pada cara tanam legowo bisa dilakukan dengan berbagai pertimbangan. Secara umum, jarak tanam yang dipakai adalah 20 cm dan dapat dimodifikasi menjadi 22,5 cm atau 25 cm sesuai pertimbangan varietas padi yang akan ditanam atau tingkat kesuburan tanahnya.



Gambar 21. Teknik menggaris lahan padi



Gambar 22. Sistem tanam jajar legowo 2:1

Tujuan cara tanam legowo adalah:

1. Memanfaatkan sinar matahari bagi tanaman yang berada pada bagian pinggir barisan.
2. Mengurangi kemungkinan serangan hama, terutama tikus.
3. Menekan serangan penyakit.
4. Mempermudah pelaksanaan pemupukan dan pengendalian hama / penyakit.
5. Menambah populasi tanaman.

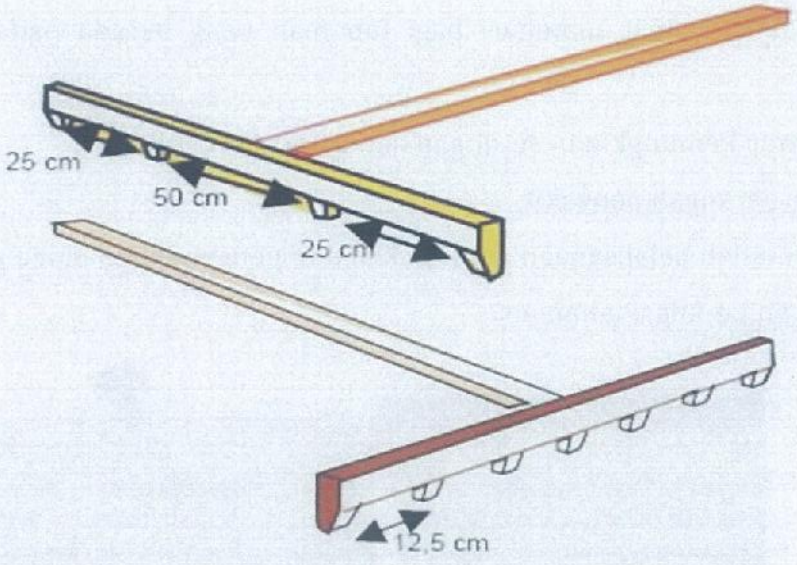


Gambar 23. Sistem tanam jajar legowo 4:1

Sistem tanam jajar legowo dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

1. *Pembuatan Baris Tanam*

   Alat garis tanam dipersiapkan sesuai ukuran jarak tanam yang dikehendaki. Bahan yang digunakan dapat berupa kayu atau bahan lain yang tersedia serta biaya terjangkau. Lahan sawah yang telah siap ditanami, 1-2 hari sebelumnya dilakukan pembuangan air sehingga lahan dalam keadaan macak-macak. selanjutnya lahan diratakan dan didatarkan sebaik mungkin. Kegiatan berikutnya melakukan pembentukan garis tanam yang lurus dan jelas dengan cara menarik alat garis tanam yang sudah dipersiapkan sebelumnya serta dibantu dengan tali yang dibentang dari ujung ke ujung lahan.



Gambar 24. Alat caplak

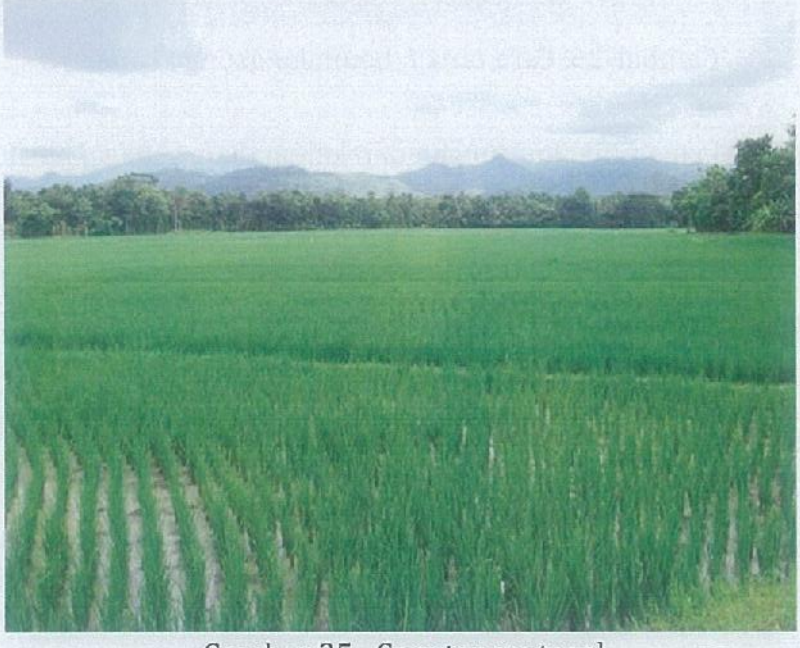
2. *Tanam*

   Penanaman dilakukan pada perpotongan garis yang sudah terbentuk. Cara tanam sebaiknya maju agar perpotongan garis untuk lubang tanam dapat terlihat dengan jelas, namun ada juga yang melakukan penanaman dengan cara tanam mundur. Hal tersebut tidak menjadi masalah, yang penting populasi tanaman yang ditanam dapat terpenuhi. Pada alur pinggir kiri dan kanan dari setiap barisan legowo,

populasi tanaman ditambah dengan cara menyisipkan tanaman diantara 2 lubang tanam yang tersedia.

b) Tegel

Disebut "tegel" karena penempatan tanaman kelihatan seperti susun tegel rumah dimana jarak sisinya sama, misalnya 20 X 20 cm atau 25 X 25 cm. Untuk varietas padi yang memiliki jumlah anakan relatif sedikit atau pada lahan yang kurang subur bisa menggunakan jarak tanam yang lebih rapat (20 X 20 cm), sebaliknya untuk varietas yang memiliki jumlah anakan relatif lebih banyak atau pada lahan yang subur dapat menggunakan jarak tanam yang lebih longgar. Pada jarak tanam ini total populasi per satuan luas lebih rendah dibandingkan dengan legowo.



Gambar 25. Cara tanam tegel

c) Tanam Benih Langsung (Tabela)

Penanaman padi secara langsung (Tabela) membutuhkan benih sekitar satu setengah kali lebih banyak dibandingkan dengan cara tanam pindah, kebutuhan benih mencapai 30-40 kg/ha. Oleh karenanya, benih yang akan ditanam harus bermutu baik. Sebelum benih disebar terlebih dahulu diredam dalam air selama ± 12 jam dan dianginkan selama ± 12 jam. Kemudian benih disebar di petak sawah dengan

menggunakan Atabela (Alat tanam benih lansung) dengan jarak tanam 20 X 30 X 20 cm.



Gambar 26. Cara tanam benih langsung (Tabela)

Sistem tanam Tabela memiliki kuntungan dan kelemahan, sebagai berikut:

1. Keuntungan
   a. Masa produksi lebih pendek, 7-10 hari lebih cepat dari tanam pindah (Tapin).
   b. Menghemat tenaga kerja
   c. Menghemat penggunaan air
   d. Meningkatkan hasil persatuan luas
   e. Jumlah anakan tidak produktif menurun
2. Kerugian
   a. Resiko kerebahan tanaman tinggi
   b. Tingkat kerusakan tanaman oleh hama tikus cukup tinggi
   c. Kebutuhan benih relatif banyak
   d. Pengolahan tanah harus sempurna.

b. Penanaman Padi Gogo

1) Cara tanam disebar

Cara tanam ini dilakukan dengan menyebarkan benih secara merata diatas permukaan tanah atau pada lahan yang telah dipersiapkan. Kebutuhan benih dengan

cara tanam ini biasanya lebih banyak dibandingkan cara yang lain, yaitu berkisar 60 – 70 kg/ha. Cara tanam ini mempunyai keuntungan yaitu tenaga kerja tanam yang dibutuhkan sedikit. Kelemahan dari cara ini antara lain:

a. Memerlukan benih lebih banyak
b. Resiko benih dimakan hama lebih tinggi, karena berada di permukaan
c. Tanaman lebih peka terhadap kekeringan atau kekurangan air.
d. Resiko benih hanyut jika terjadi hujan lebat lebih tinggi
e. Lebih sulit dalam perawatan, termasuk pengendalian gulma.

Untuk mengurangi resiko atau kelemahan tersebut maka perlu dilakukan antisipasi seperti pembuatan saluran drainase atau parit-parit sehingga terbentuk bedeng-bedeng untuk mencegah genangan air. Untuk pengendalian rumput sebaiknya dilakukan aplikasi herbisida pra tumbuh sebelum sebar benih. Penggunaan *seed treatment* dilakukan untuk mengendalikan hama.

2) Cara tanam alur

Lahan yang telah dipersiapkan selanjutnya dibuat alur-alur sedalam 3 – 4 cm, dengan jarak antar alur 20 – 25 cm. Kemudian dalam alur tersebut disebarkan benih padi secara iciran, artinya benih padi dijatuhkan secara manual dengan tangan dan diatur sedemikian rupa sehingga benih jatuh dalam alur tersebut secara merata. Setelah itu benih dalam alur ditutup kembali dengan tanah. Kebutuhan benih cara tanam alur ini berkisar antara 40 – 50 kg/ha, jadi lebih sedikit dibandingkan dengan sistem sebar.

3) Cara tanam tugal

Lahan yang sudah dipersiapkan, selanjutnya dibuat lubang-lubang tanam dengan menggunakan tugal. Penanaman padi gogo pada umumnya menggunakan jarak tanam 20 x 20 cm. Setelah lubang bekas tugal terbentuk, selanjutnya pada setiap lubang tanam dimasukkan 2 – 3 butir benih dan ditutup kembali dengan tanah. Sebaiknya sebelum tanam, benih direndam dalam air selama 6–12 jam, kemudian dikeringanginkan sekitar 6 – 12 jam. Kebutuhan benih dengan cara tanam tugal ± 30 kg/ha.

Perawatan tanaman dengan cara tanam ini lebih mudah, sehingga paling banyak dipraktikkan oleh petani meskipun memerlukan tenaga kerja tanam lebih banyak dibandingkan cara sebar atau alur. Jarak tanam atau jarak antar larik dan jumlah benih/lubang/ha sangat tergantung pada tingkat kesuburan tanah dan kualitas benih yang ditanam. Semakin subur tanah, jarak tanam dapat semakin rapat. Demikian pula, semakin baik kualitas benih, maka semakin sedikit jumlah benih yang diperlukan. Jarak tanam, jumlah benih dan cara tanam dapat berpengaruh terhadap hasil padi gogo di lahan kering.

Waktu tanam yang baik adalah bila curah hujan sudah mencapai 200 mm/bulan atau sekitar 60 mm/dekade dengan 2 - 3 hari hujan. Penentuan waktu tanam dapat juga didasarkan pada kedalaman basah tanah, yaitu bila tanah telah basah pada kedalaman 10-20 cm dari permukaan tanah, maka sudah dapat dilakukan tanam padi gogo.

Pada daerah berlereng, cara tanam padi gogo yang aman adalah dengan sistem tugal, karena benih berada di kedalaman 4 - 5 cm dengan kelembaban tanah yang cukup, setelah itu lubang tugalan ditimbun. Cara tanam tugal dapat mengantisipasi hilangnya benih akibat *run off* saat ada hujan.

Tanam padi gogo dapat juga dilakukan dalam larikan, terutama untuk daerah yang datar, dengan kedalaman larikan sekitar 3 - 5 cm. Bila hujannya tetap dan hari hujan merata, maka benih yang ditanam akan cepat tumbuh.



Gambar 27. Pertanaman padi gogo di areal hutan

3. Refleksi

Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran Penyiapan bahan tanam padi

a. Rencanakan pengembangan dari materi pembelajaran tersebut baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya.
b. Berdasarkan informasi yang diperoleh, berikan input terhadap pembelajaran berikutnya secara lisan dalam diskusi kelompok di kelas dan dalam laporan.

4. Tugas

Lakukan pengamatan pada penanaman (benih dan bibit) sesuai kriteria penyiapan lokasi, penyiapan sarana dan prasarana, teknik penanaman bibit, seleksi bibit, kriteria bibit siap tanam, distribusi bibit tanaman padi. Buat kesimpulan dari apa yang telah Anda amati, diskusikan dan coba, kemudian presentasikan hasil kesimpulan Anda.

Lembar Kerja Praktik

1) Judul : Melakukan penanaman padi gogo dengan cara tugal
2) Tujuan : Siswa mampu melakukan penanaman padi gogo secara tugal
3) Alat dan bahan :
   a) Alat : Cangkul, meteran, ember, tali, tugal
   b) Bahan : Benih padi gogo
4) Perlengkapan Keselamatan Kerja : sepatu kebun , sarung tangan, baju praktik, topi.
5) Langkah Kerja:
   a) Siswa membentuk kelompok 5-10 orang
   b) Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
   c) Tentukan jarak tanam, kemudian lakukan pembuatan lubang tanam dengan cara ditugal
   d) Lakukan penanaman setiap lubang 2-3 biji.
   e) Tutup lubang tanam dengan tanah
   f) Lakukan pengakhiran : alat dan sisa bahan dikembalikan ke gudang.

Lembar Penilaian :

No	Nama	Persiapan	Langkah kerja	Hasil	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1. 2. 3. 4. 5. ... dst						

Nilai : 1. Persiapan alat/bahan (1 – 2)
2. Langkah kerja (2 – 2)
3. Hasil kerja (2 - 2,5)
4. Pengakhiran (1 – 2)

5. Tes Formatif

a. Bagaimana cara penanaman padi sawah dan padi gogo?

b. Bagaimanakah kondisi lahan untuk padi sawah dan padi gogo?

1) Tuliskan dan jelaskan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan bahan tanam padi gogo.

2) Jelaskan syarat benih padi gogo yang baik.

3) Jelaskan cara penanaman padi gogo dengan cara tanam alur.

4) Jelaskan cara penanaman padi gogo dengan cara tugal.

5) Sebutkan kelemahan cara penanaman padi gogo dengan cara tanam sebar.

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.

c. Rubrik Penilaian Diskusi

No	Aspek	Penilaian			
		4	3	2	1
1.	Terlibat penuh				
2.	Bertanya				
3.	Menjawab				
4.	Memberikan gagasan orisinil				
5.	Kerjasama				
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 tidak bertanya

3) Apek 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

d. 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 kriteria bibit siap tanam untuk padi sawah?
b. Apakah manfaat dari mempelajari cara atau teknik penanaman padi sawah dan padi gogo? Jelaskan.

c. Apa saja kunci sukses mempelajari cara atau teknik penanaman padi sawah dan padi gogo? Jelaskan.

3. Keterampilan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom Ya dan Tidak

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Melaksanakan seleksi bibit padi	seleksi bibit tepat dilakukan sesuai panduan		
2.	Melakukan distribusi bibit	Mengetahui kapan melakukan distribusi bibit		
3.	Melaksanakan penanaman padi	Teknik penanaman tepat dilakukan sesuai panduan		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria diatas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan penanaman padi sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan penanaman padi.

Kegiatan Pembelajaran 5. Pemeliharaan Tanaman Padi Sawah dan Padi Gogo

A. Deskripsi

Materi dalam pembelajaran ini terdiri atas: penyulaman, pengairan, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa mampu:

a. Melakukan penyulaman tanaman padi sawah dan padi gogo.
b. Melakukan pengairan lahan tanaman padi sawah dan padi gogo.
c. Melakukan penyiangan tanaman padi sawah dan padi gogo.
d. Melakukan pemupukan tanaman padi sawah dan padi gogo.
e. Melakukan pengendalian hama dan penyakit tanaman padi sawah dan padi gogo.

2. Uraian Materi

Silahkan Anda *mencari informasi dengan mengamati/indentifikasi* lebih lanjut hal-hal yang belum Anda ketahui dengan jelas berkaitan dengan gambar-gambar berikut ini.



Gambar 28. Penyulaman pada padi sawah



Gambar 29. Salah satu contoh pengairan secara irigasi pada padi

Sumber: jps.selangor.gov.my



Gambar 30. Penyiangan pada padi sawah



Gambar 31. Pengendalian hama dan penyakit

Silahkan Anda *menanyakan* lebih lanjut hal-hal yang belum Anda ketahui dengan jelas berkaitan dengan kegiatan pemeliharaan tanaman padi sawah dan padi gogo.

Silahkan Anda *mencoba* melaksanakan kegiatan pemeliharaan tanaman padi sawah dan padi gogo tersebut dengan menggunakan:

Penyulaman

b. Alat dan bahan

Persiapan bibit yang ideal pada penyulaman padi sawah, yaitu:

1) Bibit yang sevarietas
2) Bibit yang telah berumur 18 – 30 hst
3) Lahan yang akan dilakukan penyulaman
4) Pakaian praktik, sepatu boot dan topi

c. Keselamatan kerja

1) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah

d. Langkah kerja penyulaman

1) Lakukan pengurangan jumlah air atau keadaan sawah agak macak-macak agar tanaman mudah ditanami ulang.
2) Lakukan penanaman ulang pada lubang tanam yang tidak ditumbuhi oleh tanaman padi

Pengairan

a. Alat dan bahan

1) Lahan sawah yang akan diairi
2) Pastikan sumber air yang akan diambil (mudah dan tidak tercemar)
3) Cangkul (sesuaikan dengan kebutuhan di lapangan)

b. Keselamatan Kerja

1) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah

c. Langkah kerja pengairan
   1) Tentukan kapan tanaman padi sawah membutuhkan air
   2) Masukkan air ke lahan sawah sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman padi
   3) Tutuplah air bila lahan sawah telah cukup diairi.

Penyiangan

a. Alat dan bahan
   1) Lahan sawah yang akan dilakukan penyiangan
   2) Alat penyiangan yang mudah digunakan selain menggunakan tangan.
b. Keselamatan kerja
   1) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
   2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah
c. Langkah kerja penyiangan
   1) Bersihkan gulma dari areal tanaman padi atau benamkan gulma pada saat tanaman padi berumur 2 minggu setelah tanam.
   2) Lakukan penyiangan lanjutan pada saat tanaman padi berumur 30 hst dan 60 hst.
   3) Penyiangan tidak dilakukan pada saat pembungaan.

Pemupukan

a. Alat dan bahan
   1) Lahan sawah yang akan dilakukan pemupukan
   2) Pupuk organik dan anorganik
   3) Wadah/ember/karung
   4) Sprayer
b. Keselamatan kerja
   1) Kenakan pakaian praktik, masker, sepatu boot dan topi
   2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah
c. Langkah kerja pemupukan
   1) Bersihkan lahan sawah terlebih dahulu dari gulma.
   2) Kurangi jumlah air atau kondisi tanah dalam keadaan macak-macak.

3) Pemupukan dilakukan secara sebar
4) Tutup sumber air agar pupuk benar-benar tidak terbuang.

Pengendalian hama dan penyakit

a. Alat dan bahan
   1) Pestisida organik /anorganik
   2) Sprayer
   3) Ember
   4) Pengaduk
b. Keselamatan kerja
   1) Kenakan pakaian praktik, masker, sepatu boot, sarung tangan dan topi
   2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah
c. Langkah kerja pengendalian hama dan penyakit
   1) Kenali gejala serangan yang ditimbulkan oleh hama atau penyakit
   2) Pastikan penyebab kerusakan yang diserang.
   3) Pilihlah jenis pestisida yang digunakan serta dosis yang diperlukan.

Silahkan Anda *menganalisis dan menyimpulkan* hasil melaksanakan kegiatan pemeliharaan tanaman padi sawah dan padi gogo. dengan hasil diskusi dan hasil mencoba. Apakah ada hal-hal yang sama atau berbeda atau perlu pengembangan, semuanya itu perlu Anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini.

Silahkan Anda membuat laporan hasil pengamatan, diskusi dan hasil mencoba tentang pemeliharaan tanaman padi, dengan demikian Anda dapat *mengkomunikasikan* laporan tersebut dengan mempresentasikannya di depan kelas.

a. Penyulaman Tanaman Padi

Penyulaman adalah kegiatan penanaman kembali bagian yang kosong bekas tanaman yang mati/diduga akan mati atau rusak sehingga terpenuhi jumlah tanaman normal dalam satu kesatuan luas tertentu sesuai dengan jarak tanam.

Tujuan dari penyulaman, yaitu:

1) Meningkatkan persentase pertumbuhan normal dalam satu kesatuan luas tertentu.
2) Memenuhi jumlah tanaman per hektar sesuai jarak tanam.

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman padi berumur 2 minggu setelah tanam, dengan menggunakan benih yang berasal dari jenis/varietas yang sama dengan yang telah ditanam di lahan pertanaman. Penyulaman padi sawah dilakukan dengan cara menanamkan kembali bibit yang masih ada (bibit sulaman), sedangkan penyulaman padi gogo dilakukan dengan cara tugal, tanam sebar atau alur. Penyulaman dapat juga dilakukan dengan cara memindahkan tanaman yang tumbuhnya terlalu rapat ke tempat atau alur yang tidak/sedikit ditumbuhi tanaman padi gogo.

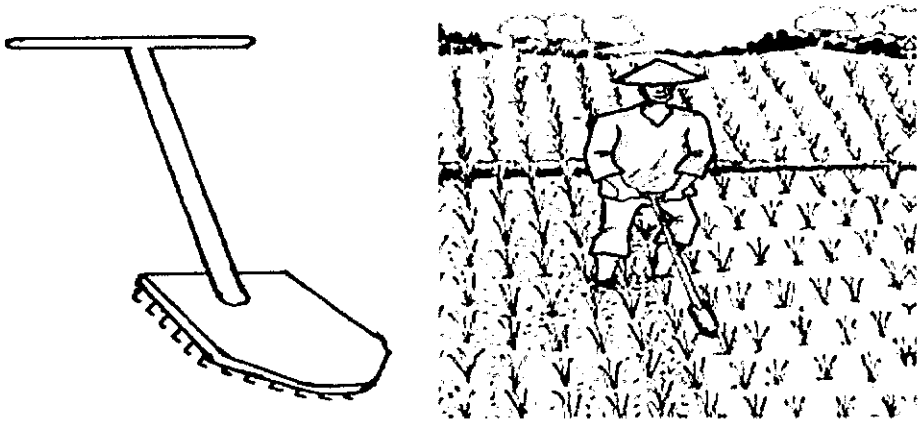
b. Penyiangan dan Pembumbunan Tanaman Padi Gogo

Penyiangan adalah penghilangan rumput atau tanaman liar di sekitar tanaman yang sedang dirawat (tanaman pokok). Rumput atau tanaman liar perlu dihilangkan karena dapat mengganggu pertumbuhan tanaman pokok yang sedang dirawat. Kompetisi terjadi terhadap penyerapan hara, ruang, cahaya, dan CO_2, penularan penyakit, dan perusakan tanaman oleh serangga, karena adanya rumput atau tanaman liar yang menjadi sarang atau tempat mencari makan serangga.

Penyiangan pada lahan tanaman padi gogo dilakukan secara mekanis dengan cangkul kecil, sabit atau dengan tangan. Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur 3-4 minggu dan 8 minggu setelah tanam. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan kegiatan penyiangan pertama dan 2-3 minggu sebelum keluar malai. Pembumbunan adalah penimbunan tanah dipangkal rumpun tanaman sehingga menutupi akar yang mungkin muncul di permukaan tanah. Pembumbunan dilakukan untuk memperkokoh tanaman yang baru tumbuh dan memperluas wilayah tumbuh akar agar daya tembus akar lebih leluasa menyerap unsur yang akan berdampak pada penambahan jumlah anakan.

Penyiangan pada tanaman padi sawah dapat dilakukan 2 kali (Suastika, *dkk*, 1997) yaitu saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam dan 6 minggu setelah tanam. Cara penyiangan dengan cara manual yaitu dicabut dan dibenamkan ke dalam lumpur.

Penyiangan padi sawah dilakukan dengan menggunakan alat landak atau gasrok, (Gambar 30). Beberapa keuntungan penyiangan dengan landak atau gasrok diantaranya: ramah lingkungan, ekonomis, meningkatkan kadar oksigen tanah dan merangsang perkembangan akar. Selain itu penyiangan dapat membantu pembenaman pupuk, sehingga penggunaan pupuk lebih efisien.



Gambar 32. Landak atau gasrok dan cara menggunakannya
Sumber: http://saungsumber.blogspot.com diakses 19/12/2014/jam 09.40

Penyiangan dengan landak atau gasrok dilakukan saat tanaman berumur 10–15 hst dan diulangi secara berkala 10-25 hari kemudian. Penyiangan dilakukan pada kondisi macak-macak (kondisi lumpur sejajar dengan air). Gulma yang tumbuh dekat dengan rumpun sebaiknya dicabut dengan tangan. Penyiangan dengan alat ini dilakukan 2 arah, diantara dan didalam barisan.

c. Pemupukan Tanaman Padi Gogo

Pemupukan merupakan salah satu proses penting dalam budidaya suatu tanaman, karena proses pemupukan akan sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman tersebut. Oleh karena itu, selain kita harus mengetahui beberapa jenis pupuk dan proses penyerapan pupuk, kita juga harus mengetahui bagaimana cara

mengaplikasikan pupuk pada tanaman sehingga proses tersebut bisa lebih efektif dan efisien. Ada dua cara pemupukan, yaitu:

1) Memupuk melalui Akar Tanaman

Merupakan kegiatan memberi segala macam pupuk kepada tanaman melalui akar. Tujuannya adalah mengisi tanah dengan hara yang dibutuhkan oleh tanaman, supaya tanaman yang ditanam diatasnya tumbuh subur dan memberikan hasil yang memuaskan.

a) Disebar (*broad casting*)

Pupuk disebarkan secara merata pada tanah-tanah di sekitar pertanaman atau pada waktu pembajakan/penggaruan terakhir, sehari sebelum tanam, kemudian diinjak-injak agar pupuk masuk ke dalam tanah. Beberapa pertimbangan untuk menggunakan cara ini adalah: a) Tanaman yang ditanam menggunakan jarak tanam yang rapat, baik teratur dalam barisan maupun tidak teratur dalam barisan, b) Tanaman mempunyai akar yang dangkal atau berada dekat dengan permukaan tanah, c) Tanah mempunyai kesuburan yang relatif baik, d) Pupuk yang dipakai cukup banyak atau dosis pemupukan tinggi, dan e) Daya larut pupuk besar, karena bila daya larutnya rendah maka yang diambil tanaman sedikit.

Pemberian pupuk secara sebar ini dilakukan pada lahan atau areal penanaman padi gogo dalam kondisi macak-macak (berair), sedangkan untuk areal yang kering tidak dianjurkan menggunakan cara ini. Kerugian cara ini adalah merangsang pertumbuhan rumput pengganggu/gulma, sebagian pupuk tersebut hilang melalui penguapan dan kemungkinan penumpukan unsur hara tertentu oleh tanah lebih tinggi.

b) Ditempatkan diantara larikan/barisan

Pemupukan menggunakan cara ini, terlebih dahulu dibuatkan alur diantara larikan tanaman dengan kedalaman 4-5 cm, lebar alur 4-5 cm. Kemudian pupuk ditaburkan ke dalam alur dan alur tersebut ditutup kembali dengan tanah. Cara ini dilakukan dengan pertimbangan-pertimbangan pupuk yang digunakan relatif sedikit, pupuk mudah/cepat larut didalam tanah sehingga cepat diserap oleh tanaman.

c) Memupuk melalui daun (*Spraying*)

Pupuk dilarutkan ke dalam air dengan konsentrasi sangat rendah kemudian disemprotkan langsung kepada daun dengan alat penyemprot biasa (*hand sprayer*). Pada hamparan yang luas dapat digunakan pesawat terbang. Sebelum memberikan pupuk ke daun, ada beberapa hal yang dianggap mutlak diketahui terlebih duhulu, yaitu:

1) Konsentrasi larutan pupuk yang dibuat harus sangat rendah atau mengikuti petunjuk dalam kemasan pupuk. Kalau konsentrasinya lebih rendah dari anjuran maka untuk mengimbanginya frekuensi pemupukan bisa dipercepat, misalnya dianjurkan 10 hari sekali bisa jadi seminggu sekali
2) Pupuk hendaknya disemprotkan pada pagi hari, sekitar jam 06.00–10.00 pagi. Hal ini dilakukan pada saat-saat tersebut stomata tanaman terbuka, hindari penyemprotan pada siang hari/panas terik karena dapat menghilangkan pupuk daun melalui penguapan.
3) Penyemprotan pupuk daun jangan dilaksanakan menjelang hujan. Resikonya pupuk daun akan habis tercuci oleh air hujan dan tidak efektif diserap oleh stomata daun.
4) Pemberian pupuk daun bisa dilakukan bersamaan dengan pemberian pestisida.

Pupuk yang digunakan dalam budidaya padi sebaiknya dikombinasikan antara pupuk organik dan pupuk anorganik. Pemberian pupuk organik (pupuk kandang atau kompos), dapat memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Sedangkan pemberian pupuk anorganik dapat menyediakan hara dalam waktu cepat. Pada dosis yang sesuai kebutuhan tanaman berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil.

Pupuk organik diaplikasikan pada saat penyiapan lahan. Pupuk ini dipakai untuk meningkatkan kandungan organik tanah dan meningkatkan kehidupan mikroorganisme tanah. Dosis pupuk disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanahnya, biasanya untuk lahan dengan kesuburan sangat rendah dosis pupuk organik adalah 10-30 ton/ha.

Jenis pupuk anorganik yang diberikan berupa urea 150 kg/ha, SP-36 135 kg/ha dan KCl 60 kg/ha. Pupuk SP-36 dan KCl diberikan saat tanam, sedangkan urea diberikan pada umur tanaman 3-4 minggu dan 8 minggu setelah tanam. Pupuk urea , SP-36 maupun KCl sebaiknya diberikan dalam alur kemudian ditutup dengan tanah untuk mencegah kehilangan unsurnya.

Tabel 3. Waktu dan Cara Pemberian Pupuk Anorganik Tanaman Padi Gogo

No	Jenis Pupuk	Waktu Pemupukan			Cara Pemupukan
		0 Hst	15-20 Hst	42 -55 Hst	
1.	Urea	-	70 %	30%	Alur
2.	SP-36	100%	-	-	Dalam alur/sebar
3.	KCl	100%	-	-	Dalam alur/sebar

*)Hst = hari setelah tanam

d. Pemupukan Padi Sawah

Kebutuhan unsur hara tanaman padi tiap ton gabah yang dihasilkan yaitu N sekitar 17,5 kg (setara 39 kg Urea), P sebanyak 3 kg (setara 9 kg SP-36) dan K sebanyak 17 kg (setara 34 kg KCl). Lebih efektif kebutuhan unsur N dapat ditentukan dengan penggunaan Bagan Warna Daun (BWD). Penggunaan BWD hanya dilakukan menjelang pemupukan kedua (tahap anakan aktif umur 21-28 hst) dan pemupukan ketiga (tahap primordia, 35-40 hst), pada padi hibrida dilakukan saat kondisi tanaman keluar malai dan 10% berbunga, (Pujiharti, Y, *dkk*, 2008).

Pembacaan BWD menurut Pujihartati, *dkk* (2008) sebagai berikut.

a. Apabila warna daun berada pada skala 3, gunakan 75 kg urea/ha untuk tingkat hasil 5 ton/ha gabah kering giling (GKG). Tambahkan 25 kg urea untuk kenaikan tiap 1 ton/ha.
b. Apabila warna daun mendekati skala 4, gunakan 50 kg urea/ha untuk tingkat hasil 5 ton/ha GKG. Tambahkan 25 kg urea untuk kenaikan tiap 1 ton/ha.
c. Apabila warna daun berada pada skala 4 atau mendekati skala 5, berarti tanaman tidak perlu dipupuk N untuk tingkat hasil 5-6 ton/ha GKG. Tambahkan 50 kg urea jika menginginkan hasil diatas 6 ton/ha.

d. Pemupukan P dan K dilakukan berdasarkan hasil analisis status hara tanah dan kebutuhan tanaman. Menentukan kebutuhan kedua unsur ini dapat menggunakan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) yang langsung diaplikasikan di lapangan. Berbeda dengan BWD, analisa kandungan P dan K dengan PUTS akan dikelompokkan menjadi 3 kategori rendah (R), sedang (S) dan tinggi (T). Masing-masing kategori ini menjadi acuan dosis pemupukan (Tabel 5 dan 6).

Tabel 4. Acuan Umum Pemupukan Posfor pada Tanaman Padi.

Kelas Status Hara P tanah	Kadar hara terekstrak HCl 25% (mg P_2O_5/100g)	Dosis acuan pemupukan P (kg SP-36/ha)
Rendah	<20	100
Sedang	20-40	75
Tinggi	>40	50

Sumber : Pujiharti, Y, dkk, 2008

Tabel 5. Acuan Umum Pemupukan Kalium pada Tanaman Padi.

Kelas Status Hara K tanah	Kadar hara terekstrak HCl 25% (mg K_2O/100g)	Dosis acuan pemupukan P (kg KCl/ha)	
		+ Jerami	- Jerami
Rendah	<20	50	100
Sedang	20-40	0	50
Tinggi	>40	0	50

Sumber : Pujiharti, Y, dkk, 2008

e. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Padi

Pengendalian hama dan penyakit adalah suatu tindakan aktifitas yang bertujuan untuk mengurangi atau menekan terjadinya suatu kegagalan dalam budidaya tanaman yang disebabkan oleh OPT. Kegiatan pengendalian hama dan penyakit tanaman merupakan suatu tindakan pada tanaman yang terserang penyakit atau yang menghambat terjadinya proses pertumbuhan yang normal. Untuk mengurangi Kerugian akibat dari gangguan hama dan penyakit, perlu dilakukan strategi

pengendalian yang terencana dengan menerapkan konsep pengendalian secara terpadu (PHT), yaitu:

1) Monitoring secara terjadwal untuk mendeteksi dini tanaman yang terserang hama dan penyakit.
2) Mengenal secara baik tipe hama dan penyakit yang menyerang, sehingga pengambilan tindakan secara efektif dan efisien.
3) Pemilihan varietas tanaman padi gogo yang tahan terhadap hama dan penyakit.
4) Jika tanaman sudah terserang hama dan penyakit, maka tindakan penyelamatan dapat dilakukan dengan:
   a) Secara Kimiawi; penyemprotan bahan kimia seperti : Drusband untuk hama serangga, Dithane untuk serangan penyakit khususnya jamur, ke bagian tubuh tanaman sesuai dosis yang dianjurkan.
   b) Secara Biologi; lebih diarahkan kepada pengendalian hama tanaman padi gogo dengan mendatangkan musuh alami atau pemberian bagian tanaman tertentu dalam areal penanaman padi gogo sehingga bisa mematikan/berpindahnya hama tertentu.
   c) Secara mekanis; hal ini dilakukan dengan pemisahan tanaman yang terserang hama dan penyakit lalu dibakar, dikubur, dimatikan, dan lain-lain.

f. Hama Tanaman Padi Gogo

i. Hama lalat bibit

Lalat bibit (*Atherigona oryzae*) termasuk hama penting pada padi gogo. Larva dari lalat ini menimbulkan kerusakan pada tanaman muda. Larva menyerang anakan tanaman padi yang sedang tumbuh, sehingga anakan mati seperti terserang sundep. Anakan yang dapat bertahan daunnya cacat dan mudah sobek dan pada umumnya tanaman yang terserang hama ini dapat sembuh, tetapi akan terlambat masak 7–10 hari.



Gambar 33. Hama lalat buah *Atherigona oryzae*

Pengendalian secara kultur teknis dapat dilakukan dengan penanaman padi gogo pada awal musim hujan. Penanaman padi gogo dengan menggunakan varietas yang tahan seperti Arias. Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan *seed treatment* menggunakan Larvin 75 WP atau Marshall 25 ST. Sedangkan setelah tanaman berumur 7 hari dapat dilakukan penyemprotan dengan Dekasulfan 350 EC.

ii. Hama lundi

Hama lundi (*Phyllophaga helleri*) atau lebih dikenal dengan hama uret termasuk hama penting pada pertanaman padi gogo. Stadia yang merusak dari hama lundi adalah larvanya. Pemakaian bahan organik juga dapat mendorong hama lundi, karena larva yang baru menetas akan memakan bahan organik yang ada di dalam tanah. Tanaman padi yang terserang menjadi kerdil dan kayu.



Gambar 34. Hama lundi

Pengendalian hama lundi secara kultur teknis dapat dilakukan dengan pengolahan tanah yang dalam, telur dan larva akan terangkat ke permukaan tanah sehingga dapat dirusak oleh sinar matahari atau musuh alaminya. Insektisida yang efektif untuk hama lundi adalah Furadan 3 G atau Dharmafur yang diberikan dekat alur tanaman pada saat tanam dengan dosis 10 kg/ha.

iii. Hama wereng coklat

Wereng penyerang batang padi : wereng padi coklat (*Nilaparvata lugens*), wereng padi berpunggung putih (*Sogatella furcifera*). Merusak dengan cara mengisap cairan batang padi. Saat ini hama wereng paling ditakuti oleh petani di Indonesia. Wereng ini dapat menularkan virus.

Gejala: tanaman padi menjadi kuning dan mengering, sekelompok tanaman seperti terbakar, tanaman yang tidak mengering menjadi kerdil.

Pengendaliannya adalah bertanam padi serempak, menggunakan varietas tahan wereng, membersihkan lingkungan, melepas musuh alami seperti laba-laba, kepinding dan kumbang lebah.



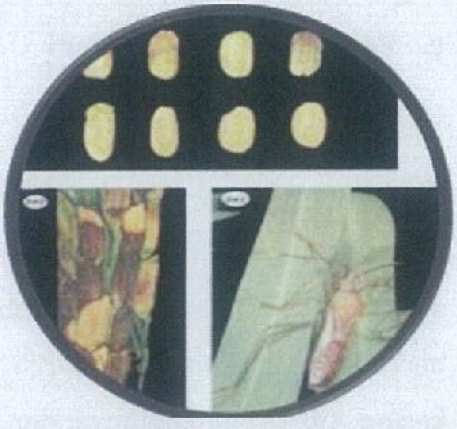
Gambar 35. Hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens)*

Pengendalian secara kimiawi dapat dilakukan dengan penyemportan insektisida Applaud 10 WP, Applaud 400 FW atau Applaud 100 EC dengan dosis sesuai petunjuk pada label.

iv. Walang sangit (*Leptocoriza acuta*)

Menyerang buah padi yang masak susu dengan cara menghisap cairan didalamnya dan menyebabkan buah hampa atau berkualitas rendah seperti berkerut, berwarna coklat dan tidak enak; pada daun terdapat bercak bekas isapan dan buah padi berbintik-bintik hitam.

Pengendalian: (1) bertanam serempak, melakukan kebersihan, melepas musuh alami seperti jangkrik; (2) menyemprotkan insektisida Bassa 50 EC, Dharmabas 500 EC, Dharmacin 50 WP, Kiltop 50 EC.



Gambar 36. Gejala serangan & Hama walang sangit

v. Hama tikus (*Rattus argentiventer*)

Tanaman padi akan mengalami kerusakan parah apabila terserang oleh hama tikus dan menyebabkan penurunan produksi padi yang cukup besar. Hama tikus menyerang batang muda (1-2 bulan) dan buah. Gejala: adanya tanaman padi yang roboh pada petak lahan dan pada serangan hebat ditengah petak tidak ada tanaman.



Gambar 37. Hama tikus hasil gropyokan

Pengendaliannya adalah dengan pergiliran tanaman, sanitasi, gropyokan, melepas musuh alami seperti ular dan burung hantu, penggunaan pestisida dengan tepat, intensif dan teratur, memberikan umpan beracun seperti seng fosfat yang dicampur dengan jagung atau beras.

g. Penyakit Tanaman Padi

i. Bercak daun coklat

Penyebab : jamur *Helmintosporium oryzae.* Gejala: menyerang pelepah, malai, buah yang baru tumbuh dan bibit yang baru berkecambah. Biji berbercak-bercak coklat tetapi tetap berisi, padi dewasa busuk kering, biji kecambah busuk dan kecambah mati.

Pengendalian: (1) merendam benih didalam air panas, pemupukan berimbang, menanam padi tahan penyakit ini, menaburkan serbuk air raksa dan bubuk kapur (2:15); (2) dengan insektisida Rabcide 50 WP.



Gambar 38. Serangan *Helmintosporium oryzae*

ii. Blast Penyebab : jamur *Pyricularia oryzae)* Gejala: menyerang daun, buku pada malai dan ujung tangkai malai. Serangan menyebabkan daun, gelang buku, tangkai malai dan cabang didekat pangkal malai membusuk. Proses pemasakan makanan terhambat dan butiran padi menjadi hampa.



Gambar 39. Gejala serangan Blast

Pengendalian : (1) membakar sisa jerami, menanam varietas unggul yang tahan (laut tawar, IR 43, danau atas, dan lain-lain); (2) pemberian pupuk berimbang, khususnya antara nitrogen dan fosfat disaat pertengahan fase vegetatif dan fase pembentukan bulir; (3) pergiliran varietas (4) menyemprotkan insektisida Fujiwan 400 EC, Fongorene 50 WP, Kasumin 20 AS atau Rabcide 50 WP.

iii. Penyakit garis coklat daun *atau Narrow brown leaf spot*

Penyebab : Jamur *Cercospora oryzae*

Gejala: menyerang daun dan pelepah. Terlihat garis-garis atau bercak-bercak sempit memanjang berwarna coklat sepanjang 2-10 mm. Proses pembungaan dan pengisian biji terhambat.

Pengendaliannya adalah : (1) menanam padi tahan penyakit ini seperti Citarum, mencelupkan benih kedalam larutan merkuri; (2) menyemprotkan fungisida Benlate T 20/20 WP atau Delsene MX 200.

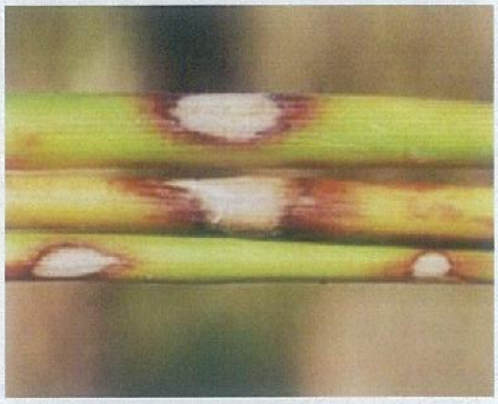


Gambar 40. Serangan *Cercospora oryzae*

iv. Busuk pelepah daun

Penyebab: Jamur *Rhizoctonia sp.* Gejala: menyerang daun dan pelepah daun, gejala terlihat pada tanaman yang telah membentuk anakan dan menyebabkan jumlah dan mutu gabah menurun. Penyakit ini tidak terlalu merugikan secara ekonomi.

Pengendalian: (1) menanam padi tahan penyakit ini; (2) menyemprotkan fungisida pada saat pembentukan anakan seperti Monceren 25 WP dan Validacin 3 AS.



Gambar 41. Serangan *jamur Rhizoctonia sp*

v. Penyakit fusarium

Penyebab: Jamur *Fusarium moniliforme.* Gejala: menyerang malai dan biji muda, malai dan biji menjadi kecoklatan hingga coklat ulat, daun terkulai, akar membusuk, tanaman padi. Kerusakan yang diderita tidak terlalu parah. Pengendalian: merenggangkan jarak tanam, mencelupkan benih pada larutan merkuri.

vi. Penyakit noda/api palsu

Penyebab: jamur *Ustilaginoidea virens* Gejala: malai dan buah padi dipenuhi spora, dalam satu malai hanya beberapa butir saja yang terserang. Penyakit tidak menimbulkan kerugian besar. Pengendalian: memusnahkan malai yang sakit, menyemprotkan fungisida pada malai yang sakit.



Gambar 42. Serangan *Ustilaginoidea virens*

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran pemeliharaan tanaman padi sawah dan padi gogo.
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

Lakukan pengamatan di lahan padi, bagaimana kegiatan pemeliharaan yang telah dilaksanakan yang terdiri atas: penyulaman, pengairan, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit tanaman padi sawah dan padi gogo. Buat kesimpulan dari apa yang telah Anda amati, diskusikan dan coba, kemudian presentasikan hasil kesimpulan Anda.

Lembar Kerja Praktik 1.

1) Judul : Melakukan pemupukan padi gogo
2) Tujuan : Siswa mampu melakukan pemupukan padi gogo
3) Alat dan Bahan
   a) Alat : Cangkul, sprayer, ember, gelas ukur, pengaduk, gayung, tugal
   b) Bahan : Pupuk, dan air.
4) Kelengkapan keselamatan kerja

   Sepatu kebun, masker, sarung tangan, topi, pakaian praktik.
5) Langkah kerja
   a) Siswa membentuk kelompok, masing-masing 5 orang per kelompok.
   b) Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
   c) Hitung kebutuhan pupuk, dosis pupuk, dan catat jenis pupuk yang digunakan.
   d) Lakukan pemupukan dengan cara menyemprot (spraying) atau ditabur pada larikan.
   e) Lakukan pengakhiran ; alat dan sisa bahan dikembalikan ke gudang.
   f) Catatan diserahkan kepada guru pengampu budidaya padi gogo.

Lembar Penilaian:

No	Nama	Persiapan	Jenis, Dosis Pupuk	Cara Pemupukan	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
....						
dst						

Nilai : 1. Persiapan alat/bahan (1 – 2)
2. Jenis, dan dosis pupuk (2 – 2,5)
3. Cara pemupukan (2 – 2,5)
4. Pengakhiran (1 – 2)

Lembar Kerja Praktik II

1) Judul : Melakukan pengendalian hama dan penyakit padi gogo
2) Tujuan : Siswa mampu melakukan pengendalian hama dan penyakit padi gogo.
3) Alat dan bahan
   a) Alat : Sprayer, ember, gelas ukur, pengaduk, gayung
   b) Bahan : Insektisida, fungisida, dan air.
4) Kelengkapan keselamatan kerja

   Sepatu kebun, masker, sarung tangan, topi, pakaian praktik.
5) Langkah kerja
   a) Siswa membentuk kelompok, masing-masing 5 orang per kelompok.
   b) Siapkan alat dan bahan yang digunakan.
   c) Lakukan pengamatan hama dan penyakit yang menyerang tanaman padi gogo.
   d) Tentukan nama hama dan penyakit yang menyerang dan tentukan jenis pestisida.
   e) Hitung kebutuhan pestisida, dosis , dan catat jenis pestisida yang digunakan.
   f) Lakukan pengendalian hama dan penyakit dengan cara menyemprot (spraying) pestisida.
   g) Lakukan pengakhiran ; alat dan sisa bahan dikembalikan ke gudang.

Lembar Penilaian:

No	Nama	Persiapan	Jenis, Dosis Pestisida	Cara Pengendalian	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1. 2. 3. 4. 5. dst						

Nilai : 1. Persiapan alat/bahan (1 – 2)
2. Jenis, dan dosis pestisida (2 – 2,5)
3. Cara pengendalian (2 – 2,5)
4. Pengakhiran (1 – 2)

5. Tes Formatif

Petunjuk:

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

1. Kegiatan penanaman kembali/mengganti bagian-bagian yang kosong bekas tanaman yang mati/diduga akan mati atau rusak disebut ....
   a. Penyulaman
   b. Penyiangan
   c. Pemupukan
   d. Pembumbunan
2. Tumbuhan pengganggu yang kehadirannya tidak dikehendaki pada lahan pertanaman adalah ....
   a. Rumput
   b. Gulma
   c. Alang-alang
   d. Tanaman pokok
3. Pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida dengan cara disemprotkan, merupakan pengendalian gulma secara ....
   a. Kimia
   b. Mekanis
   c. Hayati
   d. Terpadu
4. Usaha menambah unsur hara atau bahan makanan yang berguna bagi tanaman disebut ....
   a. Penyulaman
   b. Penyiangan
   c. Pemupukan
   d. Pembumbunan

5. Perusak tanaman yang berasal dari hewan seperti serangga, nematoda dan mamalia disebut ....
   a. Hama
   b. Gulma
   c. Penyakit
   d. Peliharaan
6. Hama yang merusak tanaman dengan cara mengisap cairan batang padi adalah ....
   a. *Atherigona oryzae*
   b. *Leptocoriza acuta*
   c. *Nilaparvata lugens*
   d. *Rattus argentiventer*
7. Hama yang merusak tanaman dengan cara mengisap cairan pada buah padi masak susu adalah ....
   a. *Atherigona oryzae*
   b. *Leptocoriza acuta*
   c. *Nilaparvata lugens*
   d. *Rattus argentiventer*
8. Penyakit yang menyerang daun, buku pada malai dan ujung tangkai malai menyebabkan daun, gelang buku, tangkai malai dan cabang didekat pangkal malai membusuk adalah penyakit ....
   a. Bercak daun coklat
   b. Busuk pelepah daun
   c. Blast
   d. Penyakit noda/api palsu
9. Penyakit yang menyerang daun dan pelepah, tampak gari-garis atau bercak-bercak sempit memanjang berwarna coklat adalah penyakit ....
   a. Bercak daun coklat
   b. *Narrow brown leaf spot*
   c. Blast
   d. Penyakit noda/api palsu

10. Penyakit yang menyerang malai dan buah padi dipenuhi spora, dalam satu malai hanya beberapa butir saja yang terserang adalah penyakit....
    a. Bercak daun coklat
    b. *Narrow brown leaf spot*
    c. Blast
    d. Penyakit noda/api palsu

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.	Kerjasama				
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 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 dalam kelompok

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 dibawah ini dengan singkat dan jelas.

a. Apa yang dimaksud dengan ....
   1) Penyulaman
   2) Pemupukan
   3) Pembumbunan
b. Jelaskan cara pemupukan suatu tanaman.
c. Jelaskan ciri hama wereng coklat dan bagaimana gejala serangannya terhadap padi gogo.
d. Jelaskan penyakit blast pada tanaman padi gogo dan bagaimana cara pengendaliannya.
e. Jelaskan penyakit noda atau api palsu pada tanaman padi gogo dan bagaimana cara pengendaliannya.

3. Keterampilan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom Ya dan Tidak

No	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Melakukan penyulaman	Waktu 2 minggu setelah tanam Mengganti tanaman yang mati atau terserang hama/penyakit. Cara tugal/sebar/alur untuk padi gogo. Mengganti dengan bibit cadangan.		
2.	Melakukan pengairan	3 hst diari selama 2 hari, diteruskan sampai fase anakan dan fase pengisian biji. 10-15 sebelum panen lahan dikeringkan		
3.	Melakukan penyiangan	Umur tanaman padi 2 minggu, 30 hst, dan 60 hst. Kondisi lahan bersih.		
4.	Melakukan pemupukan	Sesuai dengan dosis, cara tebar, kondisi lahan macak-macak. Pemupukan dasar, susulan 1 dan susulan 2.		
5.	Melakukan pengen-dalian hama/ penyakit	Pengendalian hama/penyakit sesuai dengan kondisi serangan.		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria diatas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan pemeliharaan tanaman padi sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan pemeliharaan tanaman padi.

Kegiatan Pembelajaran 6. Panen dan Pascapanen Padi

A. Deskripsi

Materi dalam pembelajaran ini terdiri atas: panen dan pacapanen padi.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini diharapkan siswa mampu:

a. Melakukan panen padi.

b. Melakukan penanganan pascapanen padi.

2. Uraian Materi

a. Pemanenan

Penentuan waktu panen merupakan salah satu faktor penting penentu kualitas gabah yang dihasilkan. Jika terlalu awal dipanen, maka banyak gabah yang masih hijau. Banyak beras mengapur dan mudah patah. Sebaliknya waktu panen yang terlambat menyebabkan penurunan hasil gabah akibat rontok.



Gambar 43.
Padi siap panen 90-95% gabah menguning
Sumber: http://realylife.wordpress.co. diakses 19/12/2014 jam 17.00

Penentuan waktu panen padi dapat dilakukan dengan 2 cara, (http://epetani.pertanian.go.go.id). Cara pertama secara visual, jika butiran gabah menguning 90-95% dari hamparan (Gambar 41), maka gabah yang dipanen pada saat itu memiliki kualitas yang baik sehingga menghasilkan rendeman yang tinggi. Cara kedua, dengan memperhatikan umur panen berdasarkan deskripsi varietas. Secara umum padi dapat dipanen pada umur 30-35 hari setelah berbunga merata atau antara 135-145 hst. Secara tradisional untuk memastikan padi sudah siap panen dapat

dengan cara menekan butir gabah. Bila butirannya sudah keras berisi maka saat itu paling tepat untuk dipanen.

Secara umum pemasakan bulir tanaman padi terbagi atas 4 stadia, yaitu:

1) Stadia masak susu (8-10 hari setelah berbunga merata)
2) Stadia masak kuning (7 hari setelah masak susu)
3) Stadia masak penuh (7 hari setelah masak kuning)
4) Stadia masak mati (6 hari setelah masak penuh)

Cara penen varietas lokal umumnya berikut malainya atau secara *gegasan* dengan menggunakan alat ani-ani atau ketam, cara panen seperti ini memerlukan varietas padi yang tahan rontok. Untuk varietas unggul biasanya menggunakan sistem babat bawah dengan menggunakan sabit tajam untuk memotong pangkal batang, (Gambar 42) Selanjutnya simpan hasil panen di suatu wadah atau tempat yang dialasi kemudian digebot.



Gambar 44. Panen menggunakan sabit
Sumber: http://lesson-colleg.blogsopt.com diakses 19/12/2014 jam 16.00

Panen dengan menggunakan mesin akan menghemat waktu, dengan alat *reaper binder* (Gambar 43), panen dapat dilakukan selama 15 jam untuk setiap hektar, sedangkan dengan *reaper harvester* panen hanya dilakukan selama 6 jam untuk 1 hektar.

Reaper binder merupakan mesin panen yang memiliki bagian pemotong untuk satu hingga empat alur tanam dan pengikat padi.



Gambar 45. Panen dengan *Reaper binder*
*Sumber: www.mesinpertanian.net/*Mesin_Pemanen_Padi, diakses*19/12/2014 jam 16.00*

Padi yang telah dipotong akan langsung diikat menjadi 1 hingga 2 kg ikatan dan kemudian direbahkan ke satu sisi yang sama.

Sedangkan reaper harvester merupakan mesin panen yang memiliki bagian pemotong sekaligus merontokkan padi. Gabah hasil perontokan ditampung pada karung atau tangki penampung gabah sementara.



Gambar 46. Panen dengan *Reaper harvester*
Sumber: casilcomputer.blogspot.com diakses 19/12/2014 jam 16.00

b. Penanganan Pascapanen

1) Perontokan

Perontokan dilakukan secepatnya setelah panen, dengan cara diinjak-injak (± 60 jam/orang untuk 1 hektar), dihempas/ dibanting (± 16 jam/orang untuk 1 hektar). Perontokan dilakukan 2 (dua) kali didua tempat terpisah.



Gambar 47. Perontokan padi

Dengan menggunakan mesin perontok, waktu dapat dihemat. Perontokan dengan perontok pedal mekanis hanya memerlukan 7,8 jam orang untuk 1 hektar hasil panen. Perontokan dengan pengebotan (memukul batang padi pada papan) sebaiknya dihindari karena kehilangan hasilnya cukup besar, bisa mencapai 3,4 %.

2) Pembersihan.

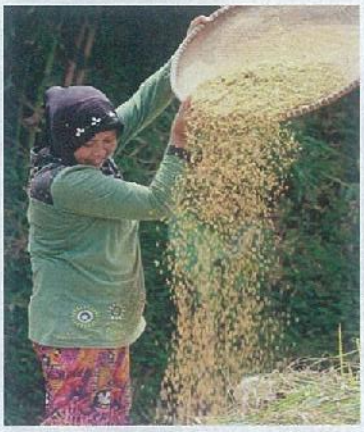
Bersihkan gabah dengan cara diayak/ditampi atau dengan blower manual. Kadar kotoran tidak boleh lebih dari 3 %.



Gambar 48. Penjemuran gabah padi

3) Penjemuran

Jemur gabah dilakukan selama 3-4 hari (3 jam per hari) sampai kadar airnya 14%. Secara tradisional padi dijemur di halaman. Jika menggunakan mesin pengering, kebersihan gabah lebih terjamin dari pada dijemur di halaman. Setelah kering gabah dimasukkan ke dalam wadah atau karung kemudian gabah dapat disimpan atau digiling menjadi beras.



Gambar 49.
Pembersihan gabah padi

Silahkan Anda *mengamati/mengidentifikasi* lebih lanjut hal-hal yang belum Anda ketahui dengan jelas berkaitan dengan kegiatan panen dan pascapanen padi.

Silahkan Anda *menanyakan* tentang hasil identifikasi kegiatan panen dan pascapanen yang dilakukan petani disekitar tempat tinggal Anda.

Silahkan Anda *mencoba* melaksanakan panen dan pascapanen padi dengan menggunakan:

a. Alat dan bahan:
   1) Lahan padi sawah dan lahan tegalan (padi gogo)
   2) Alat tulis menulis
   3) Lahan yang akan diolah
   4) Pakaian praktik, sepatu boot dan topi

b. Keselamatan Kerja:
   1) Kenakan pakaian praktik, sepatu boot dan topi
   2) Hati-hati sewaktu memasuki lahan sawah/tegalan

c. Siapkan bahan dan alat
   1) Masuki lahan sawah/tegalan.
   2) Amati apakah hamparan padi sudah siap untuk dipanen
   3) Lakukan kegiatan panen dan pascapanen jika padi sudah memenuhi kriteria panen.

3. Refleksi

a. Deskripsikan hal-hal yang telah Anda pelajari/temukan selama pembelajaran panen dan pascapanen padi.
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

Lakukan pengamatan di lahan padi yang memasuki fase pematangan. Amati dan deskripsikan apakah kondisi padi tersebut siap untuk dilakukan pemanenan, berdasarkan kriteria yang telah anda pelajari sebelumnya.

Lembar Kerja Praktik 1.

a. Judul : panen dan pascapanen padi

b. Tujuan : Siswa mampu melakukan panen dan pasca panen padi

c. Alat dan Bahan

a) Alat : arit grigi/ani/sabit

b) Bahan : karung, terpal

d. Kelengkapan keselamatan kerja

Sepatu kebun, masker, sarung tangan, topi, pakaian praktik.

e. Langkah kerja

a) Siswa membentuk kelompok, masing-masing 5 orang per kelompok.

b) Siapkan alat dan bahan yang digunakan.

c) Amati apakah hamparan padi sudah siap untuk dipanen.

d) Lakukan kegiatan panen dan pascapanen jika padi sudah memenuhi kriteria panen.

e) Lakukan pengakhiran ; alat dan sisa bahan dikembalikan ke gudang.

f) Catatan diserahkan kepada guru pengampu budidaya padi gogo.

Lembar Penilaian:

No	Nama	Persiapan	Kondisi padi	Cara Panen	Pengakhiran	Jumlah Nilai
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
....						
dst						

Nilai : 1. Persiapan alat/bahan (1 – 2)

2. Langkah kerja (2 – 2,5)

3. Hasil Kerja (2 – 2,5)

4. Pengakhiran (1 – 2)

5. Tes Formatif

Petunjuk:

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

1. Panen sebaiknya dilakukan pada fase ....
   a. Fase masak panen
   b. Fase awal masak panen
   c. Fase masak lewat panen
   d. Fase vegetatif
2. Fase masak panen memiliki ciri-ciri ....
   a. > 90 % gabah menguning
   b. > 99 % gabah menguning
   c. < 90 % gabah menguning
   d. < 85 % gabah menguning
3. Cara panen secara gegesan adalah dengan menggunakan alat ....
   a. Ani-ani / ketam
   b. *Reaper binder*
   c. Sabit
   d. *Reaper harvester*
4. Cara panen secara babat bawah adalah dengan menggunakan alat ....
   a. Ani-ani / ketam
   b. *Reaper binder*
   c. Sabit
   d. *Reaper harvester*
5. Alat panen berupa mesin pemotong yang dilengkapi pengikat adalah ....
   a. Ani-ani / ketam
   b. *Reaper binder*
   c. Sabit
   d. *Reaper harvester*

6. Alat panen berupa mesin pemotong yang dilengkapi perontok gabah adalah ....
   a. Ani-ani / ketam
   b. *Reaper binder*
   c. Sabit
   d. *Reaper harvester*
7. Untuk membersihkan gabah, kadar kotoran dalam gabah diharapkan ....
   a. > 3 %
   b. < 5 %
   c. < 3 %
   d. < 10 %
8. Dalam penjemuran, kadar air yang dikehendaki adalah ....
   a. 14%.
   b. 10 %
   c. 15 %
   d. 20 %
9. Keunggulan menggunakan alat reaper harvester adalah ....
   a. Menghemat waktu
   b. Hasil sudah bentuk gabah
   c. Menghemat tenaga kerja
   d. Benar semua
10. Perontokan padi yang dapat mengakibatkan kehilangan hasil cukup besar, bisa mencapai 3,4 % adalah dengan cara ....
    a. Diinjak – injak
    b. *Reaper Harvester*
    c. Pengebotan
    d. Pedal mekanis/threster

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 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 dalam kelompok

Skor 1 : Diam tidak pernah menjawab pertanyaan

4). Aspek Memberikan gagasan orisinil:

Skor 4 : Memberikan gagasan/ide yang orisinil berdasarkan pemikiran

Skor 3 : sendiri

Skor 2 : Memberikan gagasan/ide yang didapat dari buku bacaan

Skor 1 : Kadang-kadang memberikan gagasan/ide

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

4) 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 ciri-ciri padi gogo siap panen.
b. Jelaskan cara penen padi gogo.
c. Mengapa panen dilakukan pada saat fase masak panen?
d. Sebutkan macam alat panen dan jelaskan cara penggunaannya.
e. Jelaskan penanganan pascapanen padi gogo.

3. Keterampilan

Berilah tanda cek list (√) pada kolom Ya dan Tidak

No.	Kompetensi/Kegiatan	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Penggunaan alat panen dan pascapanen	Peralatan yang dipakai sesuai dengan kebutuhan di lahan tanaman padi		
2.	Memotong rumpun padi	Dapat melakukan pemotongan rumpun padi sesuai dengan alat yang tersedia		
3.	Mengumpulkan hasil pemotongan rumpun padi	Hasil panen dikumpulkan pada tempat yang disediakan		
4.	Merontokan hasil panen	Rumpun dirontokkan dengan alat yang tersedia		
5.	Menjemur gabah	Menjamur diatas lantai jemur hingga kadar air 14%		
6.	Menyimpan gabah	Penyimpanan pada gudang penyimpanan, gabah dibungkus dengan karung.		

Apabila ada salah satu jawaban "TIDAK" pada salah satu kriteria diatas, maka ulangilah kegiatan melaksanakan panen dan pascapanen padi sampai sesuai kriteria. Apabila jawabannya. "YA" pada semua kriteria, maka anda sudah berkompetensi dalam melaksanakan panen dan pascapanen padi.

BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG

BUDIDAYA TANAMAN JAGUNG

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Bahan ajar ini membahas tentang budidaya tanaman jagung dari mulai memahami ruang lingkup dan karakteristik tanaman, persyaratan tumbuh, cara melakukan penyiapan lahan, penyiapan bahan tanam, penanaman, pemeliharaan tanaman, teknik panen dan penanganan pascapanen.

B. Prasyarat

Sebelum mempelajari materi budidaya tanaman jagung, siswa harus lulus mata pelajaran dasar-dasar budidaya tanaman, alat dan mesin pertanian, dan pembiakan tanaman.

C. Petunjuk Penggunaan

1. Petunjuk Siswa

a. Baca dan pahami bahan ajar ini dengan baik.
b. Kerjakan sesuai dengan petunjuk yang ada dalam bahan ajar.
c. Carilah informasi tambahan dari sumber lain (buku, internet, majalah, dan buletin).
d. Kerjakan tugas-tugas dan uji kompetensi dengan cermat dan jujur.
e. Jika belum jelas, siswa diperbolehkan bertanya kepada guru.
f. Tingkatkan keterampilan siswa.
    1) Target minimal skor nilai uji kompetensi adalah 75 (skala 100).
    2) Jika target 75% belum tercapai, mintalah bimbingan lanjutan kepada guru.
    3) Jika skor nilai siswa ≥ 75% siswa dinyatakan tuntas mempelajari budidaya tanaman jagung.

2. Petunjuk Guru

a. Membantu peserta didik dalam merencanakan proses belajar.
b. Membimbing peserta didik melalui tugas-tugas latihan yang dijelaskan dalam tahap belajar.
c. Membantu peserta didik dalam memahami konsep, dan menjawab pertanyaan serta mengatasi kendala proses belajar peserta didik.
d. Mendorong peserta didik untuk mengakses sumber tambahan lain yang diperlukan untuk belajar.
e. Mengorganisasikan kegiatan belajar kelompok jika diperlukan.
f. Mencatat pencapaian kemajuan belajar peserta didik.
g. Melaksanakan penilaian.
h. Menjelaskan kepada peserta didik mengenai bagian yang perlu dituntaskan.
i. Melaksanakan penilaian ulang pada bagian yang belum tuntas.
j. Menginformasikan kepada peserta didik tentang rencana pembelajaran selanjutnya.

D. Tujuan Akhir

Setelah menyelesaikan materi budidaya jagung, diharapkan siswa terampil melakukan budidaya jagung sesuai dengan prosedur yang ditentukan dengan tingkat keberhasilan minimal 75%.

E. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Bidang Keahlian : Agribisnis dan Agroekologi
Program Keahlian : Agribisnis Produksi Tanaman
Kompetensi Keahlian : Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
Mata Pelajaran : Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija

Tabel 6. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Agribisnis Tanaman Pangan dan Palawija (Budidaya Tanaman Jagung).

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran produksi tanaman jagung sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.
2. Menghayati perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, 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

KOMPETENSI INTI	KOMPETENSI DASAR
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 bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	3.1 Menerapkan ruang lingkup, karakteristik dan persyaratan tumbuh tanaman jagung. 3.2 Menerapkan teknik penyiapan lahan tanaman jagung. 3.3 Menerapkan teknik penyiapan benih tanaman jagung. 3.4 Menerapkan teknik penanaman jagung. 3.5 Menerapkan teknik pemeliharaan tanaman jagung. 3.6 Menerapkan panen dan pasca panen tanaman jagung.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit 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 tanaman jagung. 4.2 Melaksanakan pengolahan tanah tanaman jagung sesuai prosedur. 4.3 Melaksanakan penyiapan lahan tanaman jagung sesuai prosedur. 4.4 Melaksanakan penanaman jagung sesuai prosedur. 4.5 Melaksanakan pemeliharaan tanaman jagung sesuai prosedur. 4.6 Melaksanakan panen dan pasca panen tanaman jagung sesuai prosedur.

F. Cek Kemampuan Awal

Untuk mengetahui kemampuan Anda tentang bahan ajar yang berjudul **"Budidaya Tanaman Jagung"** pilih jawaban **ya** atau **tidak** untuk pertanyaan di bawah ini dengan memberi centang (√) pada kolom jawaban.

Tabel 7. Pertanyaan Penguasaan Standar Kompetensi Budidaya Tanaman Jagung

No	Pertanyaan (?)	Ya	Tidak
1.	Budidaya jagung membutuhkan pemahaman tentang dasar-dasar budidaya tanaman, alat mesin pertanian, dan pembiakan tanaman.		
2.	Perencanaan budidaya jagung meliputi pertimbangan : pemilihan kultivar dan varietas, faktor pendukung dan hambatan, lokasi kebun dan sistem pertanaman.		
3.	Pada umumnya jagung dapat tumbuh baik di dataran rendah dan tinggi.		
4.	Pertumbuhan jagung dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan.		
5.	Tanaman jagung membutuhkan faktor lingkungan yang sesuai untuk pertumbuhannya.		
6.	Faktor lingkungan terdiri atas faktor iklim dan tanah.		
7.	Pengolahan tanah diperlukan dalam budidaya tanaman jagung.		
8.	Perlakuan benih diperlukan dalam budidaya tanaman jagung.		
9.	Pemeliharaan yang intensif diperlukan dalam budidaya tanaman jagung.		
10.	Penanganan pascapanen yang benar diperlukan untuk menjaga kualitas jagung.		

Setelah Anda menjawab pertanyaan di atas, hubungi guru untuk melanjutkan mempelajari bahan ajar budidaya tanaman jagung ini, kemudian Anda diharapkan mampu menganalisis dan menyimpulkan, Hasil pengamatan dari membaca informasi

tentang semua materi, hasil diskusi dan hasil mencoba semua materi budidaya tanaman jagung. Apakah ada hal-hal yang sama atau berbeda atau perlu pengembangan, hal itu perlu anda catat sebagai bahan laporan hasil pembelajaran ini, dan yang terakhir Anda diharapkan dapat mempresentasikan laporan hasil pembelajaran di depan kelas.

II. PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran 1. Ruang Lingkup Tanaman Jagung

A. Deskripsi

Materi pembelajaran ini membahas tentang ruang lingkup, karakteristik, dan persyaratan tumbuh tanaman jagung.

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah anda mempelajari materi ini, diharapkan anda mampu:

a. Menjelaskan sejarah tanaman jagung.
b. Menjelaskan klasifikasi tanaman jagung.
c. Mengidentifikasi jenis dan varietas tanaman jagung.
d. Menentukan persyaratan tumbuh tanaman jagung yang sesuai.

2. Uraian Materi

Perhatikan Gambar 1, silakan Anda menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan gambar tersebut. Catat pertanyaan dan jawaban Anda, selanjutnya perhatikan materi berikut.



Gambar 50. Macam-macam tongkol jagung
Sumber : Nanditiamaharani.blogspot.com, diakses 18/12/2014

a. Sejarah Penyebaran Tanaman Jagung

Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan, berasal dari Amerika yang tersebar ke Asia dan Afrika. Sekitar abad ke-16 orang Portugal menyebarluaskannya ke Asia termasuk Indonesia. Orang Belanda menamakannya *mais* dan orang Inggris menamakannya *corn*.

Tanaman jagung merupakan bahan baku industri pakan dan pangan serta sebagai makanan pokok di beberapa daerah di Indonesia. Jagung dalam biji utuh, dapat diolah menjadi tepung jagung, beras jagung, dan makanan ringan (*pop corn* dan jagung marning). Jagung dapat pula diproses menjadi minyak goreng, margarin, dan formula makanan. Pati jagung dapat digunakan sebagai bahan baku industri farmasi dan makanan seperti es krim, kue, dan minuman.

Kegunaan dan hasil olahan produksi tanaman jagung yang cukup beragam, dan termasuk sebagai komoditi tanaman pangan yang penting, maka perlu peningkatan produksi secara kuantitas, kualitas dan ramah lingkungan/berkelanjutan.

b. Klasifikasi Tanaman Jagung.

Jagung sebagai salah satu produk pangan mempunyai sifat/karakteristik khusus antara lain:

1) Tidak dapat disimpan lama tanpa penanganan pascapanen yang baik.
2) Harga tidak terlalu fluktuatif.
3) Memiliki daerah penanaman (geografi) yang luas.
4) Harga produk ditentukan oleh kualitas.

Klasifikasi/taksonomi tanaman jagung adalah sebagai berikut.

Kingdom : Plantae (tumbuh-tumbuhan)
Divisio : Spermatophyta (tumbuhan berbiji)
Sub Divisio : Angiospermae (berbiji tertutup)
Classis : Monocotyledoneae (berkeping satu)
Ordo : Graminae (rumput-rumputan)

Familia : Graminaceae

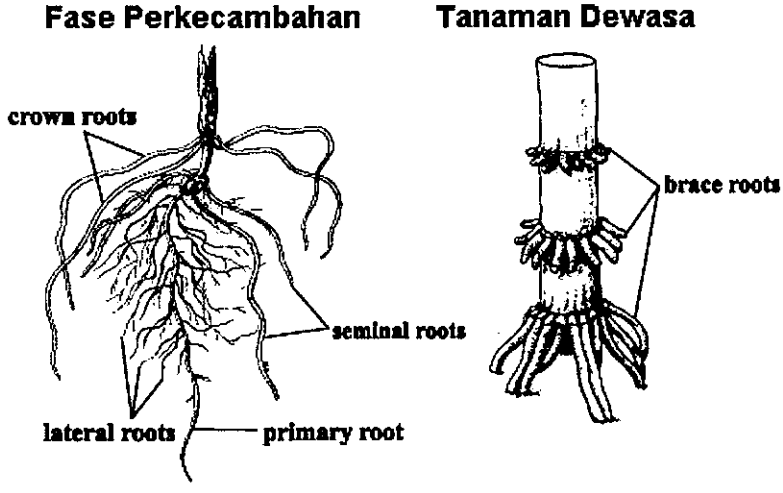
Genus : *Zea*

Species : *Zea mays* L.

Berdasarkan klasifikasi di atas, kita dapat mengenal nama-nama tanaman yang masih berkerabat dekat dengan tanaman jagung dan nama-nama tanaman yang bukan kerabat dekat jagung.

c. Morfologi Tanaman Jagung

1) Akar



Gambar 51. Akar jagung

Sumber : jagungbisi.com diakses 15/12/2015

- Akar tanaman jagung merupakan akar serabut yang berkembang baik pada lapisan tanah atas yang subur dan gembur.
- Akar yang pertama keluar pada saat perkecambahan adalah akar radikal, 10 hari kemudian akan tumbuh akar lateral yang selanjutnya menjadi akar serabut.
- Akar adventif (akar udara) akan muncul dari buku ke-2 dan ke-3 pada saat tanaman berumur 5 minggu. Fungsi dari akar adventif adalah untuk memperkokoh berdirinya batang tanaman dan menyerap unsur hara dari dalam tanah.