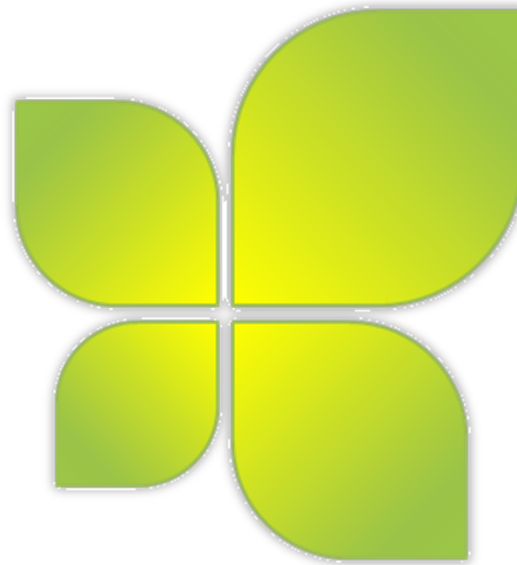


SILABUS

KULTUR JARINGAN TANAMAN



SPELLBOUND NURSERY

LAB. & SHOWROOM : JL. LETJEND. S. PARMAN 101, MALANG

PHONE : 0341-482897, FAX : 0341-555233

NURSERY : JL. TELASIH, DS NGIJO. KARANG PLOSO

SILABUS KULTUR JARINGAN TANAMAN SEMESTER 1

EKSKUL : Kultur Jaringan Tanaman

DESKRIPSI EKSKUL : Isi materi pembelajaran ini mencakup : sejarah penemuan teknik kultur jaringan tanaman, penggunaan alat-alat yang digunakan dalam kultur jaringan, cara perawatan dan pemuliaan tanaman, cara pembuatan media kultur, persiapan dan penanaman eksplan, faktor-faktor penentu keberhasilan teknik kultur jaringan tanaman.

STANDART KOMPETENSI : Siswa dapat memahami, mengamati dan menjelaskan prinsip, manfaat dan prosedur pelaksanaan kultur jaringan tanaman

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	PENGALAMAN BELAJAR	MATERI POKOK	ALOKASI WAKTU (MENIT)	SUMBER/ BAHAN/ALAT	PENILAIAN
Mengetahui konsep dan Prinsip KJT	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui sejarah KJT Menjelaskan manfaat KJT Menjelaskan konsep totipotensi 	<ol style="list-style-type: none"> Pesdik mendiskusikan perkembangan teknik KJT Pesdik mendiskusikan kelebihan dan kelemahan teknik KJT, serta manfaat KJT Pesdik mempelajari konsep totipotensi pada tumbuhan 	<ol style="list-style-type: none"> Sejarah KJT Manfaat KJT 	200	Buku 1, 3, power point tentang manfaat dan prinsip KJT, LCD, Laptop	Test lisan, Praktek
Mengetahui fasilitas Laboratorium KJT	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui ruang dan fasilitas lab. KJT Mengenal alat-alat yang diperlukan di Lab. KJT Menjelaskan kegunaan alat/fasilitas di Lab. KJT Menggunakan alat-alat yang ada di Lab.KJT dengan benar Merancang lab. KJT 	<ol style="list-style-type: none"> Pesdik mempelajari <i>lay out</i> ruang dan fasilitas minimal yang diperlukan di Lab. KJT Pesdik mempelajari fungsi dan alur kerja di Lab. KJT Pesdik menginventaris alat-alat yang diperlukan di Lab. KJT, mencari fungsi dan cara penggunaan masing-masing dari alat tersebut Pesdik mempraktekkan penggunaan alat-alat di Lab. Pesdik merencanakan <i>lay out</i> sebuah Lab. KJT beserta fasilitas minimal yang diperlukan 	<ol style="list-style-type: none"> Fasilitas Lab. KJT 	200	Buku 1, 3, sarana prasarana di Lab IPA (Biologi)	Test lisan, Praktek
Mengetahui cara perawatan dan pemuliaan tanaman	<ol style="list-style-type: none"> Menyilangkan tanaman Mengamati proses terjadinya buah dari persilangan bunga Menanggulangi terjadinya kegagalan dalam pembentukan buah Fertilitas polen untuk pemuliaan 	<ol style="list-style-type: none"> pesdik melakukan penyilangan tanaman pesdik melakukan pengamatan proses terjadinya buah pesdik melakukan penyelamatan benih pesdik mendiskusikan hasil penyilangan pesdik melakukan fertilitas polen 	<ol style="list-style-type: none"> Persilangan dan pemuliaan tanaman 	200	Buku 1, 3, powerpoint tentang persilangan dan pemuliaan tanaman, LCD, Laptop,	Test lisan, Praktek

Mengetahui media KJT (sederhana) dan preparasinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal jenis-jenis media KJT dan fungsinya 2. Mengetahui komposisi media KJT dan fungsinya 3. Mengetahui jenis-jenis ZPT dan pengaruhnya pada pertumbuhan eksplan 4. Mengetahui cara pembuatan media sederhana 5. Menimbang komponen media KJT dengan tepat 6. Membuat media KJT (media MS) dengan tepat 7. Mensterilkan media MS dengan tepat 8. Menyimpan media MS dengan benar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempelajari jenis-jenis, komposisi media KJT beserta fungsinya masing-masing 2. Pesdik mempelajari jenis-jenis ZPT dan pengaruhnya pada pertumbuhan eksplan 3. Pesdik mengamati komposisi media MS (media sederhana) 4. Pesdik menghitung kebutuhan komponen media MS sesuai yang diperlukan 5. Pesdik menimbang komponen media MS 6. Pesdik membuat larutan media MS 7. Pesdik membuat media MS dari bahan sederhana sesuai yang diperlukan 8. Pesdik mensterilkan media MS yang sudah dibuat 9. Pesdik menyimpan media MS yang sudah disterilkan untuk penumbuhan eksplan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media KJT 2. Bahan KJT 	400	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Tugas, Test lisan, Praktek
Mengetahui cara-cara penyiapan eksplan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih eksplan yang sesuai dengan tujuan kultur 2. Mengenal beberapa larutan sterilan dan penggunaannya 3. Mengetahui cara pengenceran larutan sterilan 4. Menentukan larutan sterilan yang sesuai dengan eksplan yang akan digunakan 5. Melakukan tahapan sterilisasi eksplan dengan benar 6. Mendapatkan eksplan yang tidak terkontaminasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempelajari syarat-syarat eksplan 2. Pesdik mempelajari larutan sterilan yang sering dipakai dalam KJT beserta dosis penggunaannya 3. Pesdik membuat pengenceran larutan sterilan sesuai yang diperlukan 4. Pesdik memilih dan menentukan larutan sterilan yang sesuai dengan eksplan 5. Pesdik melakukan tahapan sterilisasi eksplan dengan benar 6. Pesdik mengamati eksplan dalam botol kultur dan mencatat ada/tidaknya kontaminasi 7. Pesdik mengevaluasi pemilihan sterilan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplan 2. Sterilisasi eksplan 	200	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Test lisan, Praktek
Mengetahui cara penanaman eksplan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui alat dan bahan yang diperlukan untuk penanaman eksplan 2. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk penanaman eksplan 3. Mengetahui prinsip kerja entkas 4. Mengetahui perlengkapan yang harus dipakai dengan tepat (jas praktikum dan masker) 5. Penggunaan entkas dengan benar 6. Melakukan tahapan penanaman eksplan dengan benar 7. Mengetahui lingkungan kultur yang sesuai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempersiapkan alat dan bahan bahan yang diperlukan untuk penanaman eksplan 2. Pesdik mensterilkan entkas sebelum digunakan 3. Pesdik mematikan lampu UV 4. Pesdik memasukkan alat dan bahan yang diperlukan ke dalam entkas yang sebelumnya telah disemprot dengan alkohol 5. Pesdik mengenakan perlengkapan yang harus dipakai (jas praktikum dan masker) 6. Pesdik melakukan penanaman eksplan 7. Pesdik menempatkan kultur pada lingkungan yang sesuai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sterilisasi 2. Penyiapan eksplan 	400	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (biologi)	Tugas, Test lisan, Praktek

Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan teknik KJT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan KJT 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan KJT 3. Mendapatkan hasil kultur sesuai dengan tujuan (kalus atau planlet) 4. Mengatasi ketidakberhasilan kultur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempelajari dan menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan KJT 2. Pesdik melakukan pengamatan selama 2 bulan dan mencatat pertumbuhan yang terjadi 3. Pesdik mengevaluasi hasil kultur (apakah sesuai dengan tujuan) 4. Pesdik mengganti botol kultur yang terkontaminasi dengan kultur yang baru 5. Pesdik mendiskusikan hasil kultur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan teknik KJT 	320	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Test lisan, Praktek
--	--	--	--	-----	---------------------------------	---------------------

SILABUS
KULTUR JARINGAN TANAMAN
SEMESTER 2

Spellbound Nursery : Course of Plants Tissue Culture
Jl. Letjend S Parman 101 Malang
Phone : 0341-482897, Fax : 0341-555233
email : spellbound.nursery@gmail.com

EKSKUL : Kultur Jaringan Tanaman

DESKRIPSI EKSKUL : Isi materi pembelajaran ini mencakup : media KJT padat dan cair, teknik mikropropagasi tanaman, pemindahan eksplan (sub kultur dan trans akhir) dan aklimatisasi plantet, *green house*, membuat produk (pertanian) kreatif dan inovatif, aplikasi KJT dalam bidang industri pertanian dan perkebunan.

STANDART KOMPETENSI : Siswa dapat memahami, mengamati, mendiskusikan dan menjelaskan prosedur pelaksanaan teknik mikropropagasi, produk (pertanian) kreatif dan inovatif kultur jaringan tanaman

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	PENGALAMAN BELAJAR	MATERI POKOK	ALOKASI WAKTU (MENIT)	SUMBER/ BAHAN/ALAT	PENILAIAN
Mengetahui media KJT (komplek), bentuk media cair dan preparasinya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengenal jenis-jenis media KJT padat dan cair dan fungsinya 2. Mengetahui komposisi media KJT dan fungsinya 3. Mengetahui jenis-jenis ZPT dan pengaruhnya pada pertumbuhan eksplan 4. Mengetahui cara pembuatan larutan stok 5. Menimbang komponen media KJT dengan tepat 6. Membuat media KJT (media MS) dengan tepat 7. Mensterilkan media MS dengan tepat 8. Menyimpan media MS dengan benar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempelajari jenis-jenis, komposisi media KJT padat dan cair beserta fungsinya masing-masing 2. Pesdik mempelajari jenis-jenis ZPT dan pengaruhnya pada pertumbuhan eksplan 3. Pesdik mengamati komposisi media MS 4. Pesdik menghitung kebutuhan komponen media MS sesuai yang diperlukan (Larutan stok) 5. Pesdik menimbang komponen media MS 6. Pesdik membuat larutan stok media MS 7. Pesdik membuat media MS dari larutan stok sesuai yang diperlukan 8. Pesdik mensterilkan media MS yang sudah dibuat 9. Pesdik menyimpan media MS yang sudah disterilkan untuk penumbuhan eksplan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Media KJT 2. ZPT 	400	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Test lisan, Praktek
Mengetahui teknik mikropropagasi tanaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui alat dan bahan yang diperlukan untuk mikropropagasi tanaman 2. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk mikropropagasi tanaman 3. Mengetahui prinsip kerja entkas 4. Mengetahui perlengkapan yang harus dipakai dengan tepat (jas praktikum dan masker) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk mikropropagasi tanaman 2. Pesdik mensterilkan entkas sebelum digunakan 3. Pesdik mematikan lampu UV 4. Pesdik memasukkan alat dan bahan yang diperlukan ke dalam entkas yang sebelumnya telah disemprot dengan alkohol 5. Pesdik mengenakan perlengkapan yang harus dipakai (jas praktikum dan masker) 6. Pesdik melakukan mikropropagasi tanaman 7. Pesdik menempatkan kultur pada lingkungan yang sesuai 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sterilisasi mikropropagasi tanaman 	400	Buku 1, 2, 3, 4 IPA (Biologi)	Test lisan, Praktek

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Menggunakan entkas dengan benar 6. Melakukan tahapan mikropropagasi tanaman dengan benar 7. Mengetahui lingkungan kultur yang sesuai 					
Mengetahui cara pemindahan eksplan dan aklimatisasi plantet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui cara sub kultur 2. Mengetahui cara trans akhir 3. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam aklimatisasi plantet 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mampu melakukan sub kultur 2. Pesdik mampu melakukan trans akhir 3. Pesdik mampu melakukan aklimatisasi plantet dengan benar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemindahan ekplan 2. Aklimatisasi plantet 	320	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Test lisan, Praktek
Mengetahui fasilitas dan kegunaan greenhouse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui ruang dan fasilitas greenhouse 2. Mengenal alat-alat yang diperlukan di greenhouse 3. Menjelaskan kegunaan alat/fasilitas di greenhouse 4. Menggunakan alat-alat greenhouse dengan benar 5. Merancang greenhouse 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempelajari <i>lay out</i> ruang dan fasislitas minimal yang diperlukan di greenhouse 2. Pesdik mempelajari fungsi dan alur kerja di greenhouse 3. Pesdik menginventaris alat-alat yang diperlukan di greenhouse, mencari fungsi dan cara penggunaan masing-masing dari alat tersebut 4. Pesdik mempraktekkan penggunaan alat-alat di greenhouse 5. Pesdik merencanakan <i>lay out</i> sebuah greenhouse beserta fasilitas minimal yang diperlukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fasilitas Lab. Biologi 2. Greenhouse 	200	Buku 1, 3, sarana prasarana di Lab IPA (Biologi) dan greenhouse (jika ada)	Test lisan, Praktek
Membuat produk (pertanian) kreatif dan inovatif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat produk (pertanian) kreatif dan inovatif 2. Membuat produk (pertanian) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik mempersiapkan alat dan bahan bahan yang diperlukan untuk membuat produk kreatif dan inovatif 2. Pesdik mampu menjelaskan kegunaan produk (pertanian) yang telah buat 3. Pesdik mendiskusikan produk2 (pertanian) yang telah dibuat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Produk (pertanian) kreatif dan inovatif 	400	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Tugas, Test lisan, Praktek
Menjelaskan dan mendiskusikan tentang aplikasi KJT dalam bidang industri pertanian dan perkebunan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui dan menjelaskan aplikasi KJT dalam bidang industri, pertanian dan perkebunan 2. Menjelaskan manfaat KJT dalam bidang industri pertanian dan perkebunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesdik menjelaskan dan mendiskusikan perkembangan teknik aplikasi KJT dalam bidang industri pertanian dan perkebunan 2. Pesdik mendiskusikan manfaat KJT dalam bidang industri pertanian dan perkebunan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi KJT di bidang industri pertanian dan perkebunan 	200	Buku 1, 2, 3, Lab IPA (Biologi)	Tugas, Test lisan, Praktek

Pada akhir pembelajaran di semester ke-2, peserta didik akan diajak study tour ke perusahaan yang bergerak dalam bidang tanaman holtikultura yang menggunakan metode kultur jaringan dalam proses budidayanya.*

Sumber / Bahan:

1. Yusnita, 2004, Kultur Jaringan Cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien, Jakarta: Agromedia Pustaka
2. Wetter, L.R., Constabel, F., 1991, Metode Kultur Jaringan Tanaman, Edisi ke-2, Bandung: ITB
3. Santoso, U., dan Nursandi, F., 2004, Kultur Jaringan Tanaman, Edisi ke-1, Malang: UMM Press
4. Pierik, R.L.M. 1987. *In Vitro Culture of Higher Plants*. Departmen, Agricultural University Wageningen, Nedherland

* Dikenakan biaya tambahan untuk akomodasi