

MODUL

PEMBIAKAN TANAMAN



Kelas X

Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura

SMK Negeri 4 Padalarang

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan Kehadirat Illahi Robbi, atas rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan pembuatan Modul Bahan Ajar Mandiri Mata Pelajaran Pembiakan Tanaman Kelas X PJJ pada SMKN 4 Padalarang, Program Agribisnis Tanaman.

Modul ini kami buat untuk memenuhi kebutuhan dalam pemenuhan materi pembelajaran yang telah ditetapkan dalam menunjang pembelajaran siswa secara aktif dan mandiri khususnya untuk siswa PJJ di SMKN 4 Padalarang.

Sebelumnya kami mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam pembuatan modul ini. Besar harapan kami, modul ini dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran Pembiakan Tanaman.

Kritik dan saran kami harapkan untuk masukan dan perbaikan modul ini di masa yang akan datang.

Padalarang, Januari 2018

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER	
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI	3
PENDAHULUAN.....	4
A. Tujuan Pembelajaran.....	4
B. Gambaran Umum	4
C. Durasi Waktu	4
D. Strategi Pembelajaran.....	5
E. Presentasi Penilaian	5
ISI	6
A. Pengantar	6
B. Tujuan Pembelajaran	6
C. Ringkasan Materi	6
D. Rangkuman Materi	20
E. Senarai (Glosarry).....	23
F. Penugasan.....	24
G. Evaluasi.....	26
H. Pranala Rujukan	29

PENDAHULUAN

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi pada modul Pembiakan Tanaman Kelas X ini, diharapkan siswa lebih memahami dan dapat membedakan macam-macam media tanam yang ada di lahan penanaman serta siswa lebih kompeten dalam melakukan penyiapan media tanam.

B. GAMBARAN UMUM

Modul bahan ajar mandiri ini berisi materi mengenai Penyiapan media tanam. Siswa sebelumnya mempelajari mengenai pengenalan macam-macam media tanam, sampai mempelajari cara penyiapan media tanam untuk berbagai tempat penanaman.

C. DURASI WAKTU

Durasi waktu sesuai dengan kompetensi yang dipelajari pada semester ganjil kelas X.

Kompetensi Pengetahuan	Kompetensi Keterampilan	Alokasi Waktu
3.1 Menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	4.1 Menerapkan K3 dalam kegiatan produksi tanaman sesuai standar K3	2 minggu
3.2 Menganalisis penyiapan bahan tanam	4.2 Melaksanakan penyiapan bahan tanam	2 minggu
3.3 Menganalisis tempat persemaian	4.3 Melaksanakan penyiapan tempat persemaian	4 minggu

Kompetensi Pengetahuan	Kompetensi Keterampilan	Alokasi Waktu
3.4 Menganalisis penyiapan media pembibitan	4.4 Melaksanakan penyiapan media tanam	3 minggu
3.5 Menganalisis perlakuan khusus benih	4.5 Melaksanakan perlakuan khusus benih	2 minggu

D. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pendekatan : Saintifik

Model : Problem based solving

Metode : Diskusi kelompok, penugasan, praktikum, tanya jawab

E. PRESENTASI PENILAIAN

NO	KOMPONEN	PRESENTASI
1	Penugasan	50%
2	Forum diskusi	20%
3	Evaluasi	30%

ISI MODUL KOMPETENSI DASAR 4

A. PENGANTAR

Modul kompetensi dasar 4 ini menyampaikan materi tentang penyiapan media tanam yang terdiri dari materi mengenai macam-macam media dan cara menyiapkan media tanaman untuk proses penanaman

B. TUJUAN PEMBELAJARAN KOMPETENSI DASAR 4

Dari materi Kompetensi Dasar Penyiapan Media Tanam yang akan kalian pelajari ini, kalian dapat mengetahui dan memahami bermacam-macam dari media tanam sehingga dapat membedakan media tanam yang nantinya kalian akan gunakan sesuai dengan kebutuhan. Dan kalianpun akan kompeten dalam menyiapkan media tanam pada pelaksanaan penanaman suatu komoditas.

C. RINGKASAN MATERI KOMPETENSI DASAR 1

Sebelum kalian mempelajari materi pada modul ini lebih lanjut lagi, sebaiknya kalian membaca materi Penyiapan Media Tanam pada buku teks naham ajar siswa hal 53 sampai 82.

Macam-macam Media Tanam

Media tanam sebagai tempat benih/biji berkecambah harus terjamis dari segi ketersediaan nutrisinya, kelembaban dan strukturnya baik. Selain itu ketersediaan air dalam media harus mencukupi atau tingkat kelembaban yang relatif lebih tinggi dari areal tanam biasa.

Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tanam yang tepat dan standar untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit. Hal ini dikarenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda. Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembapan daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara.

Untuk mendapatkan media tanam yang baik dan sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam, seorang hobiis harus memiliki pemahaman mengenai karakteristik media tanam yang mungkin berbeda-beda dari setiap jenisnya. Berdasarkan jenis bahan penyusunnya, media tanam dibedakan menjadi bahan organik dan anorganik.

A. Bahan Organik

Media tanam yang termasuk dalam kategori bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup, misalnya bagian dari tanaman seperti daun, batang, bunga, buah, atau kulit kayu. Penggunaan bahan organik sebagai media tanam jauh lebih unggul dibandingkan dengan bahan anorganik. Hal itu dikarenakan bahan organik sudah mampu menyediakan unsur-unsur hara bagi tanaman. Selain itu, bahan organik juga memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi.

Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam di antaranya:

1. Arang

Arang bisa berasal dari kayu atau batok kelapa. Media tanam ini sangat cocok digunakan untuk tanaman anggrek di daerah dengan kelembapan tinggi. Hal itu dikarenakan arang kurang mampu mengikat air dalam jumlah banyak. Keunikan dari media jenis arang adalah sifatnya yang bufer (penyangga). Dengan demikian, jika terjadi kekeliruan dalam pemberian unsur hara yang terkandung di dalam pupuk bisa segera dinetralkan dan diadaptasikan.

Selain itu, bahan media ini juga tidak mudah lapuk sehingga sulit ditumbuhi jamur atau cendawan yang dapat merugikan tanaman. Namun, media arang cenderung miskin akan unsur hara. Oleh karenanya, ke dalam media tanam ini perlu disuplai unsur hara berupa aplikasi pemupukan.

Sebelum digunakan sebagai media tanam, idealnya arang dipecah menjadi potongan-potongan kecil terlebih dahulu sehingga memudahkan dalam wadah yang digunakan untuk menanam serta jenis tanaman yang akan ditanam. Untuk mengisi wadah yang memiliki diameter 15 cm atau lebih, umumnya digunakan pecahan arang yang berukuran panjang 3 cm, lebar 2-3 cm, dengan ketebalan 2-3 cm. Untuk wadah (pot) yang lebih kecil, ukuran pecahan arang juga harus lebih kecil.

2. Batang Pakis

Berdasarkan warnanya, batang pakis dibedakan menjadi 2, yaitu batang pakis hitam dan batang pakis coklat. Dari kedua jenis tersebut, batang pakis hitam lebih umum digunakan sebagai media tanam. Batang pakis hitam berasal dari tanaman pakis yang sudah tua sehingga lebih kering. Selain itu, batang pakis ini pun mudah dibentuk menjadi potongan kecil dan dikenal sebagai cacahan pakis.

Selain dalam bentuk cacahan, batang pakis juga banyak dijual sebagai media tanam siap pakai dalam bentuk lempengan persegi empat. Umumnya, bentuk lempengan pakis digunakan sebagai media tanam

anggrek. Kelemahan dari lempengan batang pakis ini adalah sering dihuni oleh scmut atau binatang-binatang kecil lainnya.

Karakteristik yang menjadi keunggulan media batang pakis lebih dikarenakan sifat-sifatnya yang mudah mengikat air, memiliki aerasi dan drainase yang baik, serta bertekstur lunak sehingga mudah ditumbuhi oleh akar tanaman.

3. Kompos

Kompos merupakan media tanam organik yang bahan dasarnya berasal dari proses fermentasi tanaman atau limbah organik, seperti jerami, sekam, daun, rumput, dan sampah kota. Kelebihan dari penggunaan kompos sebagai media tanam adalah sifatnya yang mampu mengembalikan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat-sifat tanah, baik fisik, kimiawi, maupun biologis. Selain itu, kompos juga menjadi fasilitator dalam penyerapan unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Kandungan bahan organik yang tinggi dalam kompos sangat penting untuk memperbaiki kondisi tanah. Berdasarkan hal tersebut dikenal 2 peranan kompos yakni *soil conditioner* dan *soil ameliorator*. *Soil conditioner* yaitu peranan kompos dalam memperbaiki struktur tanah, terutama tanah kering, sedangkan *soil ameliorator* berfungsi dalam memperbaiki kemampuan tukar kation pada tanah.

Kompos yang baik untuk digunakan sebagai media tanam yaitu yang telah mengalami pelapukan secara sempurna, ditandai dengan perubahan warna dari bahan pembentuknya (hitam kecokelatan), tidak berbau, memiliki kadar air yang rendah, dan memiliki suhu ruang.

4. Moss

Moss yang dijadikan sebagai media tanam berasal dari akar paku-pakuan, atau kadaka yang banyak dijumpai di hutan-hutan. Moss sering digunakan sebagai media tanam untuk masa penyemaian sampai dengan

masa pembungaan. Media ini mempunyai banyak rongga sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh dan berkembang dengan leluasa.

Menurut sifatnya, media moss mampu mengikat air dengan baik serta memiliki sistem drainase dan aerasi yang lancar. Untuk hasil tanaman yang optimal, sebaiknya moss dikombinasikan dengan media tanam organik lainnya, seperti kulit kayu, tanah gambut, atau daun-daunan kering.

5. Pupuk kandang

Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan disebut sebagai pupuk kandang. Kandungan unsur haranya yang lengkap seperti natrium (N), fosfor (P), dan kalium (K) membuat pupuk kandang cocok untuk dijadikan sebagai media tanam. Unsur-unsur tersebut penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pupuk kandang memiliki kandungan mikroorganisme yang diyakini mampu merombak bahan organik yang sulit dicerna tanaman menjadi komponen yang lebih mudah untuk diserap oleh tanaman.

Komposisi kandungan unsur hara pupuk kandang sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain jenis hewan, umur hewan, keadaan hewan, jenis makanan, bahan hamparan yang dipakai, perlakuan, serta penyimpanan sebelum diaplikasikan sebagai media tanam.

Pupuk kandang yang akan digunakan sebagai media tanam harus yang sudah matang dan steril. Hal itu ditandai dengan warna pupuk yang hitam pekat. Pemilihan pupuk kandang yang sudah matang bertujuan untuk mencegah munculnya bakteri atau cendawan yang dapat merusak tanaman.

6. Sabut kelapa (coco peat)

Sabut kelapa atau coco peat merupakan bahan organik alternatif yang dapat digunakan sebagai media tanam. Sabut kelapa untuk media tanam sebaiknya berasal dari buah kelapa tua karena memiliki serat yang kuat.

Penggunaan sabut kelapa sebagai media tanam sebaiknya dilakukan di daerah yang bercurah hujan rendah. Air hujan yang berlebihan dapat menyebabkan media tanam ini mudah lapuk. Selain itu, tanaman pun menjadi cepat mcmbusuk sehingga bisa menjadi sumber penyakit. Untuk mengatasi pcmbusukan, sabut kelapa perlu direndam terlebih dahulu di dalam larutan fungisida. Jika dibandingkan dengan media lain, pcmbesian fungisida pada media sabut kelapa harus lebih sering dilakukan karena sifatnya yang cepat lapuk sehingga mudah ditumbuhi jamur.

Kelebihan sabut kelapa sebagai media tanam lebih dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, sesuai untuk daerah panas, dan mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P).

7. Sekam padi

Sekam padi adalah kulit biji padi (*Oryza sativa*) yang sudah digiling. Sekam padi yang biasa digunakan bisa berupa sekam bakar atau sekam mentah (tidak dibakar). Sekam bakar dan sekam mentah memiliki tingkat porositas yang sama. Sebagai media tanam, keduanya berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik.

Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak perlu disterilisasi lagi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, sekam bakar juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur, Namun, sekam bakar cenderung mudah lapuk.

Sementara kelebihan sekam mentah sebagai media tanam yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman, dan tidak mudah menggumpal atau memadat

sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna. Namun, sekam padi mentah cenderung miskin akan unsur hara.

8. Humus

Humus adalah segala macam hasil pelapukan bahan organik oleh Jasad mikro dan merupakan sumber energi jasad mikro tersebut. Bahanbahan organik tersebut bisa berupa jaringan asli tubuh tumbuhan atau binatang mati yang belum lapuk. Biasanya, humus berwarna gelap dan dijumpai terutama pada lapisan atas tanah (top soil).

Humus sangat membantu dalam proses penggemburan tanah. dan memiliki kemampuan daya tukar ion yang tinggi sehingga bisa menyimpan unsur hara. Oleh karenanya, dapat menunjang kesuburan tanah, Namun, media tanam ini mudah ditumbuhi jamur, terlebih ketika terjadi perubahan suhu, kelembapan, dan aerasi yang ekstrim. Humus Juga memiliki tingkat porousitas yang rendah sehingga akar tanaman tidak mampu menyerap air, Dengan demikian, sebaiknya penggunaan humus sebagai media tanam perlu ditambahkan media lain yang memiliki porousitas tinggi, misalnya tanah dan pasir.

9. Tanah Liat

Tanah liat adalah tipe tanah yang bertekstur paling halus dan lengket alias berlumpur. Karakteristik dari tanah liat adalah mempunyai poripori berkapasitas kecil (pori-pori mikro) yang lebih tak sedikit daripada pori-pori yang berkapasitas besar (pori-pori makro) jadi mempunyai performa mengikat air yang eukup kuat. Pori-pori mikro adalah pori-pori halus yang berisi air kapiler alias udara. Scmentara pori-pori makro adalah pori-pori kasar yang berisi udara alias air gravitasi yang mudah hilang. Ruang dari setiap pori-pori mikro berkapasitas sangat scmpit jadi menyebabkan sirkulasi air alias udara menjadi lamban. Pada dasarnya, tanah liat bersifat miskin unsur hara jadi butuh dikombinasikan dengan bahan-bahan lain yang kaya bakal unsur hara. Pemakaian tanah liat yang dikombinasikan

dengan bahan-bahan lain semacam pasir dan humus sangat tepat dijadikan sebagai media penyemaian, cangkok, dan bonsai.

Bahan organik akan mengalami proses pelapukan atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Melalui proses tersebut, akan dihasilkan karbondioksida (CO₂), air(H₂O), dan mineral. Mineral yang dihasilkan merupakan sumber unsur hara yang dapat diserap tanaman sebagai zat makanan. Namun, proses dekomposisi yang terlalu cepat dapat memicu kemunculan bibit penyakit. Untuk menghindarinya, media tanam harus sering diganti. Oleh karena itu, penambahan unsur hara sebaiknya harus tetap diberikan sebelum bahan media tanam tersebut mengalami dekomposisi.

Attention!!!

Setelah kalian mempelajari materi diatas mengenai media tanam dari bahan organik, apakah kalian memahami seluruh materi tersebut? Ataukah masih ada materi yang belum dipahami?

Jika kalian masih belum memahami materi diatas, silahkan pelajari kembali dengan lebih seksama. Namun jika sudah memahami materi secara keseluruhan, silahkan lanjutkan ke kegiatan pembelajaran berikutnya.

B. Bahan Anorganik

Bahan anorganik adalah bahan dengan kandungan unsur mineral tinggi yang berasal dari proses pelapukan batuan induk di dalam bumi. Proses pelapukan tersebut diakibatkan oleh berbagai hal, yaitu pelapukan secara fisik, biologis-mekanik, dan kimiawi.

Berdasarkan bentuk dan ukurannya, mineral yang berasal dari pelapukan batuan induk dapat digolongkan menjadi 4 bentuk, yaitu kerikil atau batu-batuan

(berukuran lebih dari 2 mm), pasir (berukuran 50 /-1- 2 mm), debu (berukuran 2-50 μ), dan tanah liat (berukuran kurang dari 2 μ). Selain itu, bahan anorganik juga bisa berasal dari bahan-bahan sintetis atau kimia yang dibuat di pabrik. Beberapa media anorganik yang sering dijadikan sebagai media tanam yaitu:

1. Gel

Gel atau hidrogel adalah kristal-kristal polimer yang sering digunakan sebagai media tanam bagi tanaman hidroponik. Penggunaan media jenis ini sangat praktis dan efisien karena tidak perlu repot-repot untuk mengganti dengan yang baru, menyiram, atau memupuk. Selain itu, media tanam ini juga memiliki keanekaragaman warna sehingga pemilihannya dapat disesuaikan dengan selera dan warna tanaman. Oleh karenanya, hal tersebut akan menciptakan keindahan dan keasrian tanaman hias yang diletakkan di ruang tamu atau ruang kerja.

Hampir semua jenis tanaman hias indoor bisa ditanam dalam media ini, misalnya philodendron dan anthurium. Namun, gel tidak cocok untuk tanaman hias berakar keras, seperti adenium atau tanaman hias bonsai. Hal itu bukan dikarenakan ketidakmampuan gel dalam memasok kebutuhan air, tetapi lebih dikarenakan pertumbuhan akar tanaman yang mengeras sehingga bisa membuat vas pecah. Sebagian besar nursery lebih memilih gel sebagai pengganti tanah untuk pengangkutan tanaman dalam jarak jauh. Tujuannya agar kelembapan tanaman tetap terjaga.

Keunggulan lain dari gel yaitu tetap cantik meskipun bersanding dengan media lain. Di Jepang gel digunakan sebagai komponen terarium bersama dengan pasir. Gel yang berwarna-warni dapat memberi kesan hidup pada taman miniatur tersebut.

2. Pasir

Pasir sering digunakan sebagai media tanam alternatif untuk menggantikan fungsi tanah. Sejauh ini, pasir dianggap memadai dan

sesuai jika digunakan sebagai media untuk penyemaian benih, pertumbuhan bibit tanaman, dan perakaran setek batang tanaman. Sifatnya yang cepat kering akan memudahkan proses pengangkatan bibit tanaman yang dianggap sudah cukup umur untuk dipindahkan ke media lain. Sementara bobot pasir yang cukup berat akan mempermudah tegaknya setek batang. Selain itu, keunggulan media tanam pasir adalah kemudahan dalam penggunaan dan dapat meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam. Pasir malang dan pasir bangunan merupakan jenis pasir yang sering digunakan sebagai media tanam.

Oleh karena memiliki pori-pori berukuran besar (pori-pori makro) maka pasir menjadi mudah basah dan cepat kering oleh proses penguapan. Kohesi dan konsistensi (ketahanan terhadap proses pemisahan) pasir sangat kecil sehingga mudah terkikis oleh air atau angin. Dengan demikian, media pasir lebih membutuhkan pengairan dan pemupukan yang lebih intensif. Hal tersebut yang menyebabkan pasir jarang digunakan sebagai media tanam secara tunggal.

Penggunaan pasir sebagai media tanam sering dikombinasikan dengan campuran bahan anorganik lain, seperti kerikil, batu-batuan, atau bahan organik yang disesuaikan dengan jenis tanaman.

Pasir pantai atau semua pasir yang berasal dari daerah yang bersersalinitas tinggi merupakan jenis pasir yang harus dihindari untuk menggunakan sebagai media tanam, kendati pasir tersebut sudah dicuci terlebih dahulu. Kadar garam yang tinggi pada media tanam dapat menyebabkan tanaman menjadi merana. Selain itu, organ-organ tanaman, seperti akar dan daun, juga memperlihatkan gejala terbakar yang selanjutnya mengakibatkan kematian jaringan (nekrosis).

3. Kerikil

Pada dasarnya, penggunaan kerikil sebagai media tanam memang tidak jauh berbeda dengan pasir. Hanya saja, kerikil memiliki pori-pori makro lebih banyak daripada pasir. Kerikil sering digunakan sebagai

media untuk budi daya tanaman secara hidroponik. Penggunaan media ini akan membantu peredaran larutan unsur hara dan udara serta pada prinsipnya tidak menekan pertumbuhan akar. Namun, kerikil memiliki kemampuan mengikat air yang relatif rendah sehingga mudah basah dan cepat kering jika penyiraman tidak dilakukan secara rutin.

Seiring kemajuan teknologi, saat ini banyak dijumpai kerikil sintesis. Sifat kerikil sintesis cenderung menyerupai batu apung, yakni memiliki rongga-rongga udara sehingga memiliki bobot yang ringan. Kelebihan kerikil sintesis dibandingkan dengan kerikil biasa adalah kemampuannya yang cukup baik dalam menyerap air. Selain itu, sistem drainase yang dihasilkan juga baik sehingga tetap dapat mempertahankan kelembapan dan sirkulasi udara dalam media tanam.

4. Pecahan batu bata

Pecahan batu bata juga dapat dijadikan alternatif sebagai media tanam. Seperti halnya bahan anorganik lainnya, media jenis ini juga berfungsi untuk melekatkan akar. Sebaiknya, ukuran batu-bata yang akan digunakan sebagai media tanam dibuat kecil, seperti kerikil, dengan ukuran sekitar 2-3 cm. Semakin kecil ukurannya, kemampuan daya serap batu bata terhadap air maupun unsur hara akan semakin baik. Selain itu, ukuran yang semakin kecil juga akan membuat sirkulasi udara dan kelembapan di sekitar akar tanaman berlangsung lebih baik.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penggunaan media tanam ini adalah kondisinya yang miskin hara. Selain itu, kebersihan dan kesterilan pecahan batu bata yang belum tentu terjamin. Oleh karena itu, penggunaan media ini perlu ditambahkan dengan pupuk kandang yang komposisi haranya disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.

Walaupun miskin unsur hara, media pecahan batu bata tidak mudah melapuk. Dengan demikian, pecahan batu bata cocok digunakan sebagai media tanam di dasar pot karena memiliki kemampuan drainase dan

aerasi yang baik. Tanaman yang sering menggunakan pecahan batu bata sebagai media dasar pot adalah anggrek.

5. Spons (floralfoam)

Para hobiis yang berkecimpung dalam budi daya tanaman hias sudah sering memanfaatkan spons sebagai media tanam anorganik. Dilihat dari sifatnya, spons sangat ringan sehingga mudah dipindah-pindahkan dan ditempatkan di mana saja. Walaupun ringan, media jenis ini tidak membutuhkan pemberat karena setelah direndam atau disiram air akan menjadi berat dengan sendirinya sehingga dapat menegakkan tanaman.

Kelebihan lain dari media tanam spons adalah tingginya daya serap terhadap air dan unsur hara esensial yang biasanya diberikan dalam bentuk larutan. Namun, penggunaannya tidak tahan lama karena bahannya mudah hancur. Oleh karena itu, jika spons sudah terlihat tidak layak pakai (mudah hancur ketika dipegang), sebaiknya segera diganti dengan yang baru. Berdasarkan kelebihan dan kekurangannya tersebut, spons sering digunakan sebagai media tanam untuk tanaman hias bunga potong (*cutting flower*) yang penggunaannya cenderung hanya sementara waktu saja.

6. Vermikulit dan perlit

Vermikulit adalah media anorganik steril yang dihasilkan dari pemanasan kepingan-kepingan mika serta mengandung potasium dan Hellum. Berdasarkan sifatnya, vermikulit merupakan media tanam yang memiliki kemampuan kapasitas tukar kation yang tinggi, terutama dalam keadaan padat dan pada saat basah. Vermikulit dapat menurunkan berat jenis, dan meningkatkan daya serap air jika digunakan sebagai campuran media tanaman. Jika digunakan sebagai campuran media tanam,

vermikulit dapat menurunkan berat jenis dan meningkatkan daya absorpsi air sehingga bisa dengan mudah diserap oleh akar tanaman.

Berbeda dengan vermikulit, perlit merupakan produk mineral berbobot ringan serta memiliki kapasitas tukar kation dan daya serap air yang rendah. Sebagai campuran media tanam, fungsi perlit sama dengan Vermikulit, yakni menurunkan berat jenis dan meningkatkan daya serap air.

Penggunaan vermikulit dan perlit sebagai media tanam sebaiknya dikombinasikan dengan bahan organik untuk mengoptimalkan tanaman dalam menyerap unsur-unsur hara.

7. Gabus (styrofoam)

Styrofoam merupakan bahan anorganik yang terbuat dari kopolimer styren yang dapat dijadikan sebagai alternatif media tanam. Mulanya, styrofoam hanya digunakan sebagai media aklimatisasi (penyesuaian diri) bagi tanaman sebelum ditanam di lahan. Proses aklimatisasi tersebut hanya bersifat sementara. Styrofoam yang digunakan berbentuk kubus dengan ukuran (1 x 1 x 1) cm.

Sekarang, beberapa nursery menggunakan styrofoam sebagai campuran media tanam untuk meningkatkan porositas media tanam. Untuk keperluan ini, styrofoam yang digunakan dalam bentuk yang sudah dihancurkan sehingga menjadi bola-bola kecil, berukuran sebesar biji kedelai. Penambahan styrofoam ke dalam media tanam membuatnya menjadi riangan. Namun, media tanam sering dijadikan sarang oleh semut.

Pada dasarnya media tanam merupakan media atau bahan yang digunakan untuk tempat tumbuh dan berkembang tanaman. Media tanam sebagai tempat benih/biji berkecambah harus terjamin dari segi ketersediaan nutrisinya, kelembaban dan strukturnya baik. Selain itu ketersediaan air dalam media harus mencukupi atau tingkat kelembaban yang relatif lebih tinggi dari areal tanam biasa.

Fungsi media tanam, diantaranya:

- Untuk menompang tanaman/berdiri tegaknya tanaman,
- Memberikan nutrisi untuk tanaman,
- Menyediakan tempat bagi akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang,
- Penyuplai air bagi tanaman.

Syarat Media Tanam yang baik, yaitu:

- Mampu mengikat dan menyimpan air dan hara dengan baik,
- Memiliki aerasi dan drainase yang baik,
- Tidak menjadi sumber bahan penyakit,
- Tahan lama,
- Mudah diperoleh,
- pH media antara 5-7,
- harus memiliki sifat-sifat fisik, kimia, dan biologi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman,
- porositas (daya memegang air) baik,
- tidak bersifat toksik (beracun) bagi tanaman.

Media tanam harus subur sehingga akar tanaman dapat tumbuh baik dan sempurna. Kebutuhan akan media tanam disesuaikan dengan kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga menghasilkan tanaman yang baik pula serta menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

Misalkan, Untuk media tanaman hias yang menyukai media kering dan porous dapat menggunakan pasir halang : sekam bakar : pupuk kandang dengan perbandingan 1 bagian pasir halang : 1 bagian sekam bakar : 1 bagian pupuk kandang. Sedangkan tanaman hias yang menyukai media tanam yang lembab, sehingga menggunakan media tanam sekam : pupuk organik : daun bambu, dengan perbandingan 1 bagian sekam : 1 bagian pupuk organik : 1 bagian daun bambu.

Membuat media persemaian berbentuk tray/polybag/cetak

- Campurkan tanah bagian atas (*top soil*) dengan pupuk organik (baik pupuk kompos atau pupuk kandang yang telah matang) dengan komposisi 1:1.
- Untuk persemaian *tray*, masukkan campuran tanah dan pupuk organik kedalam *tray*, kemudian padatkan. Tujuan dipadatkan agar media bisa mencengkrap tanaman. *Tray* sudah siap untuk media tanam.
- Untuk persemaian *polybag*, campurkan tanah dan pupuk organik yang telah dibuat, ditambahkan kembali dengan arang sekam dengan komposisi 1:1. Ambil *polybag* dengan ukuran yang disesuaikan dengan ukuran bibit tanaman. Media persemaian *polybag* siap untuk ditanami.
- Untuk persemaian cetak, siram campuran tanah dan pupuk organik yang telah dibuat tersebut dengan air secukupnya. Air berfungsi untuk menyolidkan campuran tanah dan pupuk organik tersebut agar mudah dibentuk dan tidak ambrol. Kemudian gunakan cetakan untuk membentuk adonan menjadi bentuk kotak-kotak kecil. Lubangi bagian atas kotak-kotak tersebut sedalam 1-2 cm untuk memasukkan benih. Media persemaian siap ditanami.

Membuat media persemaian berbentuk bedengan

- Campurkan tanah bagian atas (*top soil*) dengan pupuk organik dengan komposisi 1:1.

- Kemudian bentuk bedengan dan letakan campuran tadi diatas permukaan bedengan. Ketebalan campuran hendaknya 5-7 cm, ketebalan ini optimal untuk tanaman yang baru tumbuh.
- Siram bedengan dengan air secukupnya dan tebarkan benih di atas bedengan tersebut.
- Buat tiang penyangga atau bambu yang dilengkungkan, kemudian tutup bedengan dengan paranet.
- Penutup bedengan bisa dibuat permanen dengan paranet, atau dibuat dengan sistem tutup buka dengan plastik bening. Sistem tutup buka berguna pada musim hujan agar tanaman tidak terkena kucuran air hujan secara langsung. Benih yang cocok disemaikan di persemaian tipe bedengan adalah sayuran daun bersiklus pendek seperti sawi, caisim, pakchoi, dll.

Attention!!!

Setelah kalian mempelajari materi diatas mengenai media tanam dari bahan anorganik, apakah kalian memahami seluruh materi tersebut? Ataupun masih ada materi yang belum dipahami?

Jika kalian masih belum memahami materi diatas, silahkan pelajari kembali dengan lebih seksama. Namun jika sudah memahami materi secara keseluruhan, silahkan lanjutkan ke kegiatan pembelajaran berikutnya.

Refleksi Materi



Tanaman anggrek yang ditanam di pot, dapat menggunakan media tanam yang disesuaikan dengan kondisi tanaman serta wilayah. Kalian perhatikan gambar disamping adalah tanaman anggrek dengan media tanam arang kayu dan pakis. Kalian dapat menuliskan kelebihan serta fungsi dari penggunaan arang kayu serta pakis pada media tanaman anggrek tersebut.

	Jawaban kalian tuliskan pada buku tugas anda atau kalian dapat mengetikkan jawaban di kolom diskusi di LMS
--	--

D. RANGKUMAN MATERI

Macam-macam Media Tanam

A. Bahan Organik

1. Arang
2. Batang Pakis
3. Kompos
4. Moss
5. Pupuk kandang
6. Sabut kelapa (coco peat)
7. Sekam padi
8. Humus
9. Tanah Liat

B. Bahan Anorganik

1. Gel
2. Pasir
3. Kerikil
4. Pecahan batu bata
5. Spons (floralfoam)

6. Vermikulit dan perlit
7. Gabus (styrofoam)

Fungsi media tanam, diantaranya:

- Untuk menompang tanaman/berdiri tegaknya tanaman,
- Memberikan nutrisi untuk tanaman,
- Menyediakan tempat bagi akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang,
- Penyuplai air bagi tanaman.

Syarat Media Tanam yang baik, yaitu:

- Mampu mengikat dan menyimpan air dan hara dengan baik,
- Memiliki aerasi dan drainase yang baik,
- Tidak menjadi sumber bahan penyakit,
- Tahan lama,
- Mudah diperoleh,
- pH media antara 5-7,
- harus memiliki sifat-sifat fisik, kimia, dan biologi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman,
- porositas (daya memegang air) baik,
- tidak bersifat toksik (beracun) bagi tanaman.

Membuat media persemaian berbentuk tray/polybag/cetak

- Campurkan tanah bagian atas (*top soil*) dengan pupuk organik (baik pupuk kompos atau pupuk kandang yang telah matang) dengan komposisi 1:1.

- Untuk persemaian *tray*, masukkan campuran tanah dan pupuk organik kedalam *tray*, kemudian padatkan. Tujuan dipadatkan agar media bisa mencengkrap tanaman. *Tray* sudah siap untuk media tanam.
- Untuk persemaian *polybag*, campurkan tanah dan pupuk organik yang telah dibuat, ditambahkan kembali dengan arang sekam dengan komposisi 1:1. Ambil *polybag* dengan ukuran yang disesuaikan dengan ukuran bibit tanaman. Media persemaian *polybag* siap untuk ditanami.
- Untuk persemaian cetak, siram campuran tanah dan pupuk organik yang telah dibuat tersebut dengan air secukupnya. Air berfungsi untuk menyolidkan campuran tanah dan pupuk organik tersebut agar mudah dibentuk dan tidak ambrol. Kemudian gunakan cetakan untuk membentuk adonan menjadi bentuk kotak-kotak kecil. Lubangi bagian atas kotak-kotak tersebut sedalam 1-2 cm untuk memasukkan benih. Media persemaian siap ditanami.

Membuat media persemaian berbentuk bedengan

- Campurkan tanah bagian atas (*top soil*) dengan pupuk organik dengan komposisi 1:1.
- Kemudian bentuk bedengan dan letakan campuran tadi diatas permukaan bedengan. Ketebalan campuran hendaknya 5-7 cm, ketebalan ini optimal untuk tanaman yang baru tumbuh.
- Siram bedengan dengan air secukupnya dan tebarkan benih di atas bedengan tersebut.
- Buat tiang penyangga atau bambu yang dilengkungkan, kemudian tutup bedengan dengan paranet.
- Penutup bedengan bisa dibuat permanen dengan paranet, atau dibuat dengan sistem tutup buka dengan plastik bening. Sistem tutup buka berguna pada musim hujan agar tanaman tidak terkena kucuran air hujan

secara langsung. Benih yang cocok disemaikan di persemaian tipe bedengan adalah sayuran daun bersiklus pendek seperti sawi, caisim, pakchoi, dll.

E. SENARAI (GLOSSARY)

Bedengan	tempat tumbuhnya tanaman budidaya dengan cara meninggikan tanah dan memberikan perlakuan khusus
Komposisi	perbandingan
Polybag	plastik khusus untuk menanam
Paranet	plastik hitam yang berfungsi sebagai penghalang masuknya cahaya matahari secara berlebih
Persemaian	(nursery) tempat atau areal untuk kegiatan memproses benih (bahan lain dari tanaman) menjadi bibit/semai yang siap ditanam di lapangan
Stryroform	gabus, dapat digunakan untuk menanam
Nekrosis	kematian jaringan. Kematian sel sebagai akibat dari adanya kerusakan sel akut atau trauma
Top soil	lapisan tanah yang paling atas

F. PENUGASAN

1. Tugas Pengamatan

Tugas pengamatan dilakukan secara mandiri perorangan. Dilakukan dilahan pertanian sekitar tempat kalian tinggal. Waktu pelaksanaan Tugas pengamatan adalah 1 minggu. Tugas pengamatan dikumpulkan di TKB pada minggu pertama.

Dari materi **Penyiapan Media Tanam** yang telah kalian pelajari, amatilah kegiatan Penyiapan Media Tanam untuk penanaman yang dilakukan di sekitar daerah kalian. buatlah rangkuman materi hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan sebagai berikut:

- Nama komoditas yang dibudidayakan?
- Tuliskan media tanam yang digunakan beserta komposisi yang digunakan?
- Tuliskan kelebihan dan kekurangan dari media tanam yang digunakan tersebut?
- Tuliskan tahapan pembuatan media tanam pada komoditas yang dibudidayakan tersebut?

2. Diskusi

Tugas diskusi dilakukan secara berkelompok, dengan membentuk anggota untuk 1 kelompok 3 orang. Hasil diskusi dibuat resumanya di kertas, ditulis secara rapi. Tugas diskusi dari masing-masing kelompok akan mendapatkan nilai minimal 75. diskusi dilakukan di TKB, didampingi oleh tutor. Waktu pelaksanaan diskusi, minggu kedua .

Dari materi **Macam-macam Media Tanam**. Bagaimanakah tanggapan kalian mengenai media tanam yang digunakan dalam penanaman pada lokasi budidaya di daerah kalian? Tuliskan kelebihan dan kekurangan dari media tanam yang kalian gunakan tersebut?

3. *Praktikum Penyiapan media tanam untuk persemaian benih cabai*

Siswa melakukan praktikum menyiapkan media tanam untuk persemaian benih cabai. Praktik ini dapat kalian lakukan dengan waktu 1 minggu dimulai pada minggu ke tiga .

Panduan untuk praktikum beserta lembar hasil praktikum dapat kalian dapat baca di bawah ini. Lakukan praktikum secara mandiri atau didampingi oleh tutor, buatlah laporan hasil praktikum dalam "lembar hasil praktikum (job sheet)".

Panduan Praktikum

Alat: sekop, tray

Bahan : Benih cabai, Tanah (*top soil*), Pupuk kandang, Sekam (mentah)

Langkah kerja

- Menyiapkan alat dan bahan.
- Campurkan tanah:pupuk kandang:sekam dengan perbandingan 2:1:1 pada tempat yang telah disediakan. Lakukan pencampuran secara merata.
- Masukkan campuran media tanam tersebut ke dalam tray, lalu padatkan.
- Tanamkan benih cabai ke masing-masing lubang tray, masing-masing 1-2 benih.
- Lakukan penyiraman secara merata, sampai keadaan media tanam basah.
- Simpan tray di tempat yang teduh. Hindarkan langsung dari terpaan sinar matahari dan air hujan.
- Bersihkan alat yang telah digunakan. Simpan kembali ke tempat penyimpanan

G. EVALUASI

Di dalam evaluasi ini kalian akan mendapatkan 10 soal pilihan ganda. Beberapa ketentuan yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

- Waktu pengerjaan evaluasi adalah **60** menit
- Total Nilai yang disediakan untuk latihan/ulangan ini adalah **100**
- Pilihlah satu jawaban yang benar untuk soal pilihan ganda
- Evaluasi dituliskan jawabannya pada kertas 1 lembar.
- Setelah selesai, hasil jawaban kalian dikumpulkan kepada tutor.
- Jangan lupa memberi nama kalian pada kertas jawaban kalian
- Evaluasi paling lambat dikumpulkan sebelum dimulai pembelajaran pada Kompetensi dasar 5

Jika kalian telah membaca dan siap. Silakan menyelesaikan soal evaluasi yang telah disediakan. Semoga Berhasil

JAWABLAH PERTANYAAN DIBAWAH INI SESUAI DENGAN JAWABAN YANG TEPAT

1. Pengertian media tanam adalah...
 - a. media atau bahan yang digunakan untuk tempat tumbuh dan berkembang tanaman
 - b. ketersediaan air dalam tanah
 - c. tanah
 - d. tempat tumbuh tanaman
 - e. tanah dan pupuk organik

2. Fungsi media tanam adalah..., *kecuali*
 - a. untuk menompang tanaman
 - b. bagian atas tanah
 - c. memberikan nutrisi untuk tanaman
 - d. menyediakan tempat bagi akar tanaman
 - e. penyuplai air bagi tanaman

3. Syarat media tanaman yang baik...*kecuali*
 - a. mampu mengikat dan menyimpan air dan hara dengan baik
 - b. tidak tahan lama
 - c. mudah diperoleh
 - d. porositas (daya memegang air) baik
 - e. tidak bersidat toksik (beracun) bagi tanaman

4. tanah yang memiliki pH asam, dapat diberikan perlakuan...
 - a. pemberian pupuk kompos
 - b. pemberian pupuk kandang
 - c. pemberian urea
 - d. pemasangan mulsa
 - e. pemberian kapur tanah (dolomit)

5. media tanah liat lebih banyak digunakan pada...
 - a. perbanyakan tanaman secara okulasi
 - b. penanaman padi
 - c. perbnayakan tanaman secara cangkok

- d. penanaman tanaman hias
 - e. penanaman tanaman buah-buahan
6. pada pembuatan media persemaian berbentuk bedengan, ketebalan campuran media tanam yang digunakan adalah...
- a. 10 cm
 - b. 20 cm
 - c. 5 – 7 cm
 - d. 30 cm
 - e. 8 – 15 cm
7. Keunikan sifat arang adalah memiliki sifat *buffer* (penyangga). Maksud dari penyangga, adalah...
- a. terjadinya keracunan pada tanaman
 - b. berasal dari kayu atau batok kepala yang dibakar
 - c. tidak mudah lapuk
 - d. berwarna hitam
 - e. bila terjadi kekeliruan dalam pemberian unsur hara yang terkandung di dalam pupuk bisa segera dinetralsir dan diadaptasikan
8. Ciri-ciri pupuk kandang yang matang, adalah:
- a. tidak berbau, sudah berwarna coklat kehitaman, tidak mengeluarkan hawa panas, teksturnya remah
 - b. sudah tidak berair dan tidak mengeluarkan bau
 - c. media sudah berwarna hitam dan tidak berbau
 - d. memiliki porositas (daya cengkram air) baik
 - e. banyak terkandung unsur hara

9. Fungsi kompos, yaitu....
 - a. berasal dari fermentasi bahan-bahan organik
 - b. memiliki kadar air yang rendah
 - c. tidak berbau
 - d. mampu mengembalikan kesuburan tanah dengan memperbaiki sifat fisik, kimia maupun biologis tanah
 - e. untuk masa pertumbuhan tanaman

10. media tanaman yang banyak digunakan untuk media tanam tanaman hias untuk menjadi tanaman pajangan di meja dan memiliki banyak warna, adalah
 - a. arang
 - b. media pakis
 - c. gel atau hidrogel
 - d. kerikil
 - e. pasir

H. PRANALA RUJUKAN

alamtani.com/Media-Persemaian-hortikultura

<http://caratanam99.blogspot.co.id/2016/10/penyiapan-media-tanam-pada-polybag.html>. 17 okt, 08.38

Buku teks bahan ajar Siswa paket Keahlian Agribisnis Tanaman Perkebunan.
Pembiakan Tanaman. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah
Kejuruan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik
Indonesia.

Lampiran 1. Job sheet Praktik

JOB SHEET	
MATA PELAJARAN:	
NAMA SISWA/TKB:	
TANGGAL KEGIATAN PRAKTIKUM:	
KOMPETENSI :	
TUJUAN PRAKTIK:	
Alat :	Bahan:
Langkah kerja: (uraikan)	

Hasil:

SARAN	Nama TUTOR DUDI: Tanda tangan dan tanggal: