SMP NEGERI 1 PASEH

LKPD DIGITAL

Mata Pelajaran IPA

Nama :.....

Nis :.....

Kelas:.....



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN BELAJAR 2

MATA PELAJARAN : IPA

KELAS : IX

A. Kompetensi Dasar

3.2 Menganalisis penerapan teknologi pada sistem reproduksi tumbuhan dan hewan

4.2 Menyajikan karya penelusuran informasi tentang perkembangbiakan tumbuhan

B. Tujuan Pembelajaran :

Setelah mempelajari modul ini diharapkan siswa dapat:

1) Mengannalisis teknoogi system reproduksi tumbuhan
2) Menganalisis teknologi system reproduksi hewan
3) Membuat hasil karya teknologi system reproduksi tumbuhan

C. Materi Pembelajaran

Teknologi Reproduksi

Teknik alami dan buatan baik secara kawin (seksual) maupun tak kawin (aseksual)

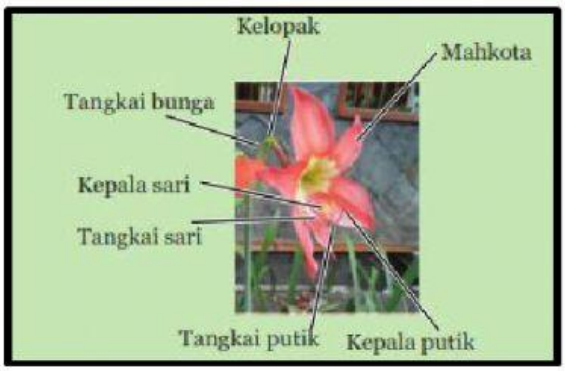
Teknik alami dan buatan vegetative/ aseksual seperti table 1.1 berikut ini :

Tabel 1.1 Reproduksi Aseksual pada Tumbuhan

No.	Jenis Tumbuhan	Bagian Tumbuhan yang Ditanam				Buatan	Alami
		Daun	Batang	Akar	Umbi		
1.	Pisang		√				√
2.	Bawang merah				√		√
3.	Mawar		√			√	√
4.	Cocor bebek	√				√	√
5.	Lidah mertua		√			√	√
6	Ubi jalar		√		√	√	√

Nah , semua tumbuhan berbunga pasti mengalami seksual atau kawin dan disebut generative.

LIVEWORKSHEETS



Gambar 1 bagian bunga

Berdasarkan gambar 1 diatas maka setiap bagian bunga memiliki fungsi beragam. Hal penting dalam reproduksinya adalah putik sebagai betina dan benangsari sebagai jantan.

Hewan dapat melakukan reproduksi aseksual melalui tunas, fragmentasi, dan partenogenesis. Hewan yang bereproduksi secara seksual. Berdasarkan perkembangan embrio setelah proses fertilisasi, hewan dibagi menjadi hewan vivipar, ovipar dan ovovivipar. Hewan yang tergolong vivipar ialah hewan yang embrionya berkembang di dalam tubuh induk. Setelah embrio cukup umur, embrio akan dilahirkan oleh induk. Embrio hewan ovipar berkembang di dalam telur dan setelah cukup umur, telur akan menetas dan individu baru keluar dari telur. Hewan ovovivipar embrio berkembang di dalam telur yang berada di dalam tubuh induk dan apabila embrio telah cukup umur, maka embrio akan menetas dan keluar dari tubuh induk, sehingga seolah-olah dilahirkan oleh induknya.

TEKNIK BUATAN MANUSIA SEPERTI BERIKUT INI :

1. Hidroponik

Hidroponik merupakan suatu cara penanaman tumbuhan dengan menggunakan larutan nutrisi dan mineral dalam air dan tanpa menggunakan tanah. Khusunya sayuran seperti paprika, tomat, timun, melon, terong, selada dapat ditumbuhkan secara langsung dalam wadah yang berisi nutrisi atau dengan ditambah medium yang tak larut dalam air, misalnya kerikil, arang, sekam, spons, serbuk kayu, wool sintetik,dan lain sebagainya. **Keuntungan menggunakan teknik hidroponik** ini yaitu: Tidak memerlukan tanah Air yang berada dalam instalasi alat dapat digunakan kembali, sehingga membutuhkan sedikit air. Nutrisi dapat dikendalikan, sehingga menghemat penggunaan pupuk Tidak ada pencemaran lingkungan akibat pupuk Mudah dalam memanen hasil tanam Mudah dalam menanggulangi hama dan penyakit. (JUBAEDAH, 2015)



Gambar 2 teknik hidroponik (sumber gambar https://pixabay.com) (PIXABAY, 2019)

LIVEWORKSHEETS

2. Vertikultur

Vertikultur adalah teknik budidaya tanaman dengan cara membuat instalasi secara Bertingkat (vertikal) dengan tujuan untuk meningkatkan jumlah tanaman.Teknik budidaya ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dan lahan terbatas. Media dalam penanaman menggunakan vertikultur dapat menggunakan tanah atau dengan menggunakan air (dipadukan dengan hidroponik).



Gambar 3. Teknik vertikultur (sumber gambar https://petanidigital.id) (digital, 2020)

Model, bahan, ukuran, dan wadah dalam teknik vertikultur sangat beragam dan dapat disesuaikan dengan kondisi dan keinginan. Pada umumnya adalah berbentuk persegi panjang, segi tiga, atau dibentuk mirip anak tangga, atau sejumlah rak. Bahan dapat berupa bambu atau pipa paralon, ka leng bekas, bahkan lembaran karung beras pun bisa.

Tanaman yang akan ditanam dengan teknik ini sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek, dan berakar pendek. Tanaman sayuran yang sering dibudidayakan secara vertikultur antara lain selada, kangkung, bayam, kemangi, tomat, pare, kacang panjang, mentimun dan tanaman sayuran daun lainnya.

3. Kultur Jaringan Tumbuhan

Kultur jaringan adalah suatu metode perbanyakan tumbuhan dengan cara mengambil suatu bagian dari tanaman, seperti sel atau sekelompok sel, jaringan, atau organ, kemudian menum buhkannya dalam kondisi steril pada medium yang mengandung nutrisi dan zat pengatur tumbuh (hormon) sehingga bagian tersebut dapat memperbanyak diri dan berkembang menjadi tanaman yang memiliki organ yang lengkap yaitu akar, batang, dan daun.

keuntungan tanaman hasil kultur bebas dari penyakit, waktu pertumbuhan dan perbanyakan tumbuhan relative lebih singkat, dapat menghasilkan keturunan dalam jumlah yang sangat banyak, tidak membutuhkan lahan yang luas, dan tidak tergantung musim.



Gambar 4 teknik kultur jaringan sumber gambar (JUBAEDAH, 2015)

Berdasarkan gambar 3 diatas teknik ini dilakukan dalam kondisi steril di laboratorium atau tempt yang sangat bersih. Bibit tanaman yang diperbanyak , diambil dari sel atau jaringan tumbuhan yang akan dikultur. Bibit di biakkan dalam vetridish atau botol yang sudah diberi jeli nutrisi di lapisan bawahnya.

LIVEWORKSHEETS



Gambar 5 hasil kultur jaringan

. **4. Inseminasi Buatan (Kawin Suntik)**

Kawin suntik atau dikenal dengan istilah inseminasi buatan (IB) adalah pemasukan sperma (semen) dari sapi jantan yang unggul kedalam saluran reproduksi sapi betina dengan bantuan manusia. Inseminasi buatan ini dilakukan dengan cara memasukkan sperma (semen) yang telah dibekukan dengan menggunakan alat semacam suntikan. Inseminasi buatan memiliki be berapa manfaat, antara lain: Efesiensi waktu

D. Tugas

a) Jawablah pertanyaan berikut :

1. Analisilah menurut pikiranmu, teknik apa yang tepat untuk daerah perkotaan dengan lahan sempit?
2. Mengapa pohon pisang disebut reproduksi secara vegetative?

LIVEWORKSHEETS

b) Pilihlah jawaban yang paling benar

1. **Perhatikan gambar berikut ini !**



Teknologi yang tepat penanaman berdasarkan gambar tersebut adalah….

A. hidroponik
B. ventrikultur
C. kultur jaringan
D. inseminasi buatan

2. Teknologi penanaman yang tepat, agar terhindar dari pencemaran lingkungan akibat pupuk

A. hidroponik
B. ventrikultur
C. kultur jaringan
D. inseminasi buatan

c) Lengkapilah kalimat berikut dengan mengdrag lalu tempelkan kata tersebut dengan mendrop agar kalimatnya benar

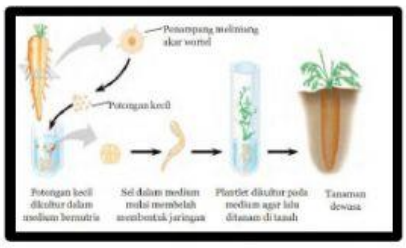
-Bagian tumbuhan pohon pisang yang dapat ditanam adalah bagian…

-Pohon mangga merupakan tumbuhan berbunga bereproduksi secara…

Batang	Seksual dan aseksual

LIVEWORKSHEETS

d) **Silahkan tarik garis dari lajur kanan ke lajur kiri sehingga menjadi jawaban yang benar**

1. 

hidroponik

2. 

Kultur jaringan

3. 

ventrikultur

e) Tugas proyek : menanam tumbuhan secara alami atau buatan
Tumbuhan bebas memilih sesuai yang tersedi di rumah atau lingkungan rumah.

LIVEWORKSHEETS