

1. Jenis-jenis budidaya di rumah kaca yaitu:

- a) Hidropotik : Merupakan budidaya tanaman dengan media air dan melibatkan pemenuhan nutrisi melalui air irigasi yg [fertigasi] yang akan diserap langsung oleh akar tanaman.
- b) Aeroponik : merupakan budidaya tanaman tanpa media tanah, melainkan dalam kotak tertutup (dinding dalam harus berwarna hitam) dan pemenuhan nutrisi dilakukan melalui semprotan air fertigasi pada akar tanaman yang menggantung.
- c) Aquaponik : kombinasi budidaya tanaman dan ikan dalam satu wadah yang saling menguntungkan. Tanaman mendapat hara dari kotoran ikan. Tanaman menjadi filter vegetasi yang mengurangi racun dan untuk suplai oksigen pada air yang digunakan untuk pemeliharaan ikan.
- d) Vertikultur : Merupakan budidaya tanaman yg dilakukan secara vertikal umumnya menggunakan media air atau substrat yang melibatkan pemenuhan nutrisi melalui air fertigasi.
- e). Plant factory : pabrik produksi tanaman secara in door, yang mampu merekayasa semua unsur pendukung produksi tanaman seperti air, cahaya, hara dan media penyangga.

2. Sarana Pengembangan rumah kaca di Indonesia haruslah sederhana, murah, melibatkan bahan ramah lingkungan, alat dan bahan mudah didapatkan dan juga komoditas mahal.

→ harus murah agar hemat biaya.

→ melibatkan bahan ramah lingkungan → agar tidak menimbulkan dampak negatif pada keruburan tanah dan lingkungan

→ alat & bahan mudah didapatkan → agar petani mudah

→ komoditas mahal → modal rumah kaca besar sehingga komoditas yg digunakan harus harga tinggi agar mendapat untung.

3. Cara pembibitan tanaman:

- Sarana pembibitan → alat → untuk memperbanyak & maintenance.
 - Bahan/media → untuk menumbuhkan tanaman.
 - Bangunan →
 - Laboratorium
 - greenhouse
 - shade house
- Perbanyakan →
 - generatif → seksual
 - vegetatif → aseksual

• Planting / maintenance.

4. Hal yang perlu diperhatikan dalam menabur benih di persemaian yaitu:

a) Waktu menabur. → tergantung iklim, macam dan sifat tanaman, keadaan penguasaan, waktu umur pematangan bibit, dan waktu penguasaan hasil.

b) Cara menabur Benih → • Disebar merata di permukaan petak persemaian
• Ditakar dalam barisan/larikkan
• Benih ditanam dalam tugal.

c) Kedalaman menanam benih → tergantung pada: keadaan & sifat benih, keadaan tempat penanaman, keadaan iklim.

d) Letak benih waktu ditanam → untuk tanaman berakar tunggang diupayakan agar akar tidak bengkok. untuk benih berukuran kecil dan perakarannya serabut letak benih tidak perlu diperhatikan.

e) Banyaknya benih → tergantung pada kualitas benih, keadaan tanah, keadaan iklim, cara batanam, waktu batanam, dalamnya penanaman, tujuan penanaman, besarnya benih, keadaan hama & penyebab penyakit.

5. - Pupuk adalah bahan yang diberikan ke dalam tanah baik organik maupun anorganik dengan maksud untuk mengganti kehilangan unsur hara dari dalam tanah dan bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dalam keadaan faktor lingkungan yg baik.

- Tanaman harus di pupuk karena untuk memenuhi unsur hara / nutrisi tanaman dalam proses pematangan dan memenuhi nutrisi ^{2a hara} yang hilang atau hanyut atau tercuci.

7. Faktor yang mempengaruhi pembungaan yaitu.

* Faktor internal → berupa tingkat kedewasaan setiap jenis tanaman dan status nutrisi (C/N ratio) pada tanaman.

→ Tanaman tidak dapat berbunga apabila tanaman masih muda karena belum dewasa dan kandungan cadangan makanan masih sedikit.

→ Jika status C dalam tanaman lebih tinggi dari N maka tanaman akan beralih dari fase vegetatif ke generatif.

Jika N lebih tinggi dari C maka tanaman akan terus mengalami pertumbuhan vegetatif.

* faktor eksternal $\rightarrow$ berupa:

- suhu: perlakuan vernalisasi ($5-10^{\circ}$) dan perlakuan thermoperiodism.
- stress air: menyebabkan terjadinya induksi bunga atau terpadanya transisi dari fase vegetatif ke generatif/reproduktif.
- Cahaya: intensitas cahaya $\rightarrow$ pengurangan intensitas cahaya mengurangi inisiasi bunga.
- fotoperioditar $\rightarrow$ mempengaruhi jenis tanaman melalui lama penyinaran terhadap pembungaan.



9. Respons biologi fisiologis tanaman terhadap penangkasan yaitu berdampak pada pertumbuhan dan produksi tanaman. Penangkasan akan mengubah keseimbangan antara bagian akar dengan pucuk tanaman, dimana pengalihan air, unsur hara, dan cadangan pati dari sistem perakaran yang tidak terganggu ke bagian pucuk yang dipangkas menyebabkan pertumbuhan vegetatif yg estetik.

- penangkasan pada pucuk $\rightarrow$ cenderung untuk tetap tumbuh secara vegetatif.
 - penangkasan pada akar $\rightarrow$ mendorong pembungaan.
- Penangkasan berhubungan dengan keseimbangan auksin pada apikal. marston.

10. - Keuntungan rotasi tanaman: Mengurangi intensitas serangan hama atau penyakit, meningkatkan kesuburan tanah, mampu membentuk ekosistem mikro yg stabil dan dapat memenuhi permintaan pasar yg diinginkan.

- Fungsi rotasi tanaman yaitu:
mengurangi intensitas serangan hama & penyakit $\rightarrow$ siklus hama & penyakit



dan terputus karena rotasi tanaman dilakukan dengan jenis ataupun famili yg berbeda. Misal: penyakit antraknosa pada cabe tidak akan

menyerang tanaman jagung.

- Meningkatkan kesuburan tanah $\rightarrow$ beberapa tanaman ada yg bersifat takut hama dan beberapa tanaman justru mampu memberikan ketersediaan hama. Hal ini mampu memberikan kestabilan hama pada tanah.
- Pemenuh kebutuhan dan permintaan pasar. $\rightarrow$ dapat memproduksi berbagai varian komoditas dlm 1 petak kawasan tanam.

6. a. $N_1 = 90 \text{ kg N ha}^{-1}$

Urea = 45% N $\left(\text{dlm } 100 \text{ kg urea terdapat } 45 \text{ kg N} \right)$ } diketahui

Urea pada N_1 yaitu: 200 kg

urea pada yang dibutuhkan pada N_1 yaitu 200 kg

$$\frac{100}{45} \times 90 = \underline{\underline{200 \text{ kg}}}$$

b. $N_2 = 135 \text{ kg N ha}^{-1}$

Urea = 45%

} diketahui

Urea yg dibutuhkan pada N_2 yaitu 300 kg

Urea pada N_2 yaitu: 300 kg

$$\frac{100}{45} \times 135 = \underline{\underline{300 \text{ kg}}}$$

c. diketahui:

• SP 36 (36% P_2O_5)

• 75 kg P_2O_5

sp-36 yg dibutuhkan petak tersebut yaitu 208,3 kg

$$\text{Jwb} = \frac{SP_{36}}{36} = \frac{100}{36} \times 75 = \underline{\underline{208,3 \text{ kg}}}$$

d. diketahui:

• KCl (60% K_2O)

• 60 kg K_2O per ha

KCl yg dibutuhkan petak tersebut yaitu: 100 kg

$$\text{Jawab: } KCl = \frac{100}{60} \times 60 = \underline{\underline{100 \text{ kg}}}$$