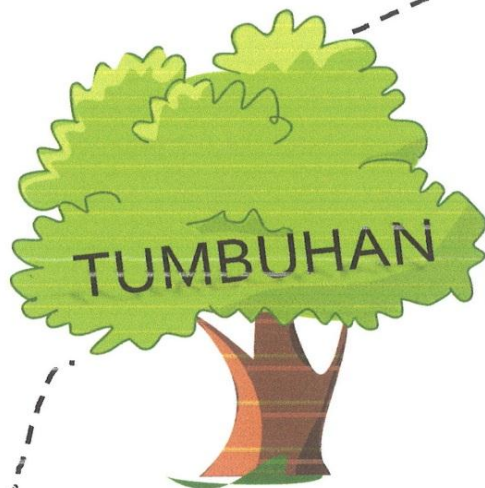


PERKEMBANGBIAKAN TUMBUHAN



Cara Perkembangbiakan

1. Vegetatif

a. Alami

- Spora
- Rhizoma/akar tunggal
- Geragih/stolon
- Umbi batang
- Umbi akar
- Umbi lapis
- Tunas
- Tunas adventif

b. Buatan

- Cangkok
- Stek
- Enten
- Okulasi
- Kultur jaringan
- Merunduk

Cara Perkembangbiakan

2. Generatif

- Penyerbukan
- Pembuahan

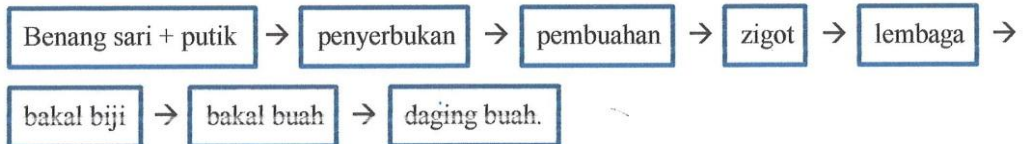
I P A

Perkembangbiakan tumbuhan melalui perkawinan disebut secara *generatif*.

1. Perkembangbiakan secara generatif melibatkan 2 sel kelamin, yaitu benang sari dan putik.
2. Perkembangbiakan generatif melalui penyerbukan dan pembuahan.
3. *Penyerbukan* adalah jatuhnya serbuk sari (sel kelamin jantan) di atas kepala putik (sel kelamin betina).
4. *Pembuahan* adalah peristiwa menempelnya serbuk sari dengan putik.
5. Penyerbukan ada 4 macam, yaitu:
 - a. Penyerbukan sendiri yaitu jatuhnya serbuk sari di atas kepala putik bunga itu sendiri.
 - b. Penyerbukan tetangga yaitu jatuhnya serbuk sari di atas kepala putik bunga lain masih dalam satu pohon.
 - c. Penyerbukan silang yaitu jatuhnya serbuk sari di atas kepala putik bunga lain berbeda pohon.
 - d. Penyerbukan bastar yaitu jatuhnya serbuk sari di atas kepala putik bunga lain yang berbeda varietasnya
6. Penyerbukan tumbuhan bisa dilakukan melalui hewan, air, angin dan manusia.
7. Berilah masing-masing 3 contoh tumbuhan yang penyerbukannya dibantu oleh

No.	Hewan	Air	Angin	Manusia
1				
2				
3				

8. Tahap perkembangbiakan generatif pada tumbuhan



9. Perkembang biakan tumbuhan tanpa melalui perkawinan disebut *vegetatif*.

Berikut macam-macam perkembangbiakan vegetatif secara alami.

No.	Rhizoma	Geragih	Umbi Batang	Umbi Akar	Umbi Lapis	Tunas	Tunas Adventif
1							

2							
3							
4							
5							

10. Berikut perkembangbiakan tumbuhan secara vegetatif buatan.

No.	Cangkok	Okulasi	Enten	Stek		Kultur Jaringan	Merunduk
				Daun	Batang		
1							
2							
3							
4							
5							

11. Keuntungan perkembangbiakan vegetatif buatan adalah

- a. Cepat berbuah
- b. Buahnya sama dengan induknya
- c. Menghasilkan mutu yang lebih baik

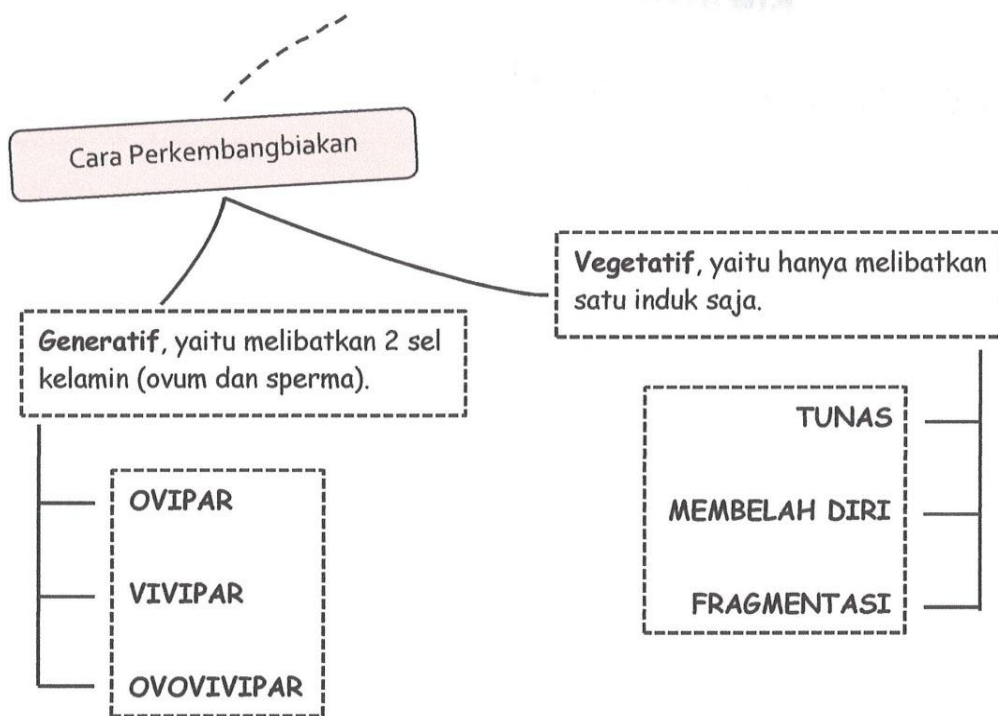
12. Jenis-jenis tumbuhan di Indonesia berdasarkan letak geografisnya

Dataran Rendah	Pantai	Dataran Tinggi
Padi Palawija Tebu	Kelapa Bakau Ganggang	Teh Kopi Cengkeh Buah Sayur

13. Manfaat tumbuhan

- a. Sebagai bahan makanan, bahan obat, kesenian, bahan bangunan, penghasil oksigen, keindahan.
- b. Tumbuhan sebagai sumber karbohidrat, protein, dan vitamin.
 - Karbohidrat : padi, jagung, umbi-umbian
 - Protein : kacang-kacangan
 - Vitamin : sayur dan buah

PERKEMBANGBIAKAN & PERTUMBUHAN HEWAN



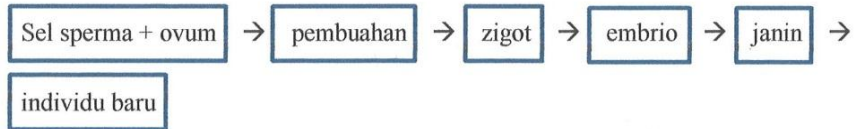
I P A

1. Perkembangbiakan hewan ada 2 macam, yaitu secara :

a. **Generatif** (melalui kawin)

Yaitu bertemunya sel kelamin jantan (sperma) dan sel kelamin betina (ovum).

Tahap-tahap perkembangan hewan secara generatif



* zigot adalah sel telur yang telah dibuahi.

b. **Vegetatif**

Yaitu tanpa melalui perkawinan.

2. Berilah contoh hewan di bawah ini

No.	Ovipar	Vivipar	Ovovivipar	Membelah diri	Tunas	Fragmentasi
1						
2						
3						
4						
5						

3. Ciri-ciri hewan ovipar, vivipar dan ovovivipar.

No.	Ovipar	Vivipar	Ovovivipar
1			
2			
3			
4			
5			