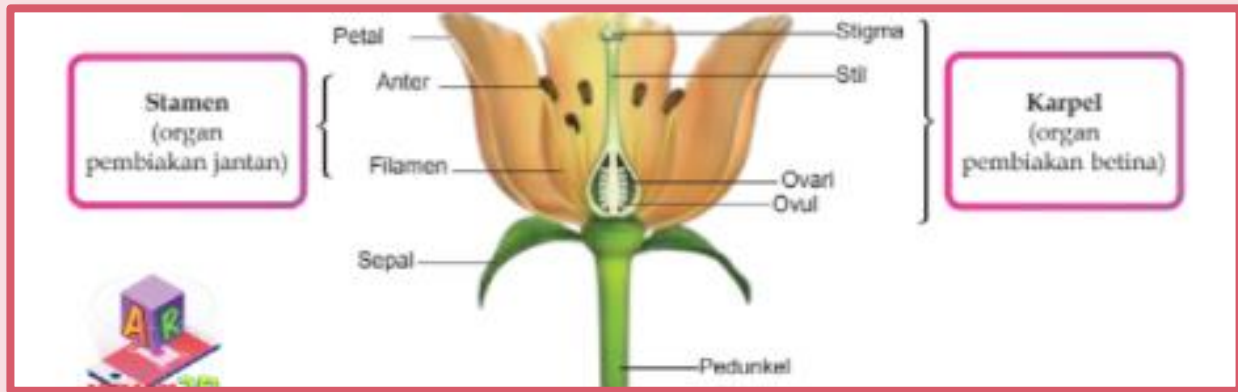


6.1 Struktur bunga

1. struktur bunga



2. Perbandingan struktur jantan dan struktur betina dalam bunga.

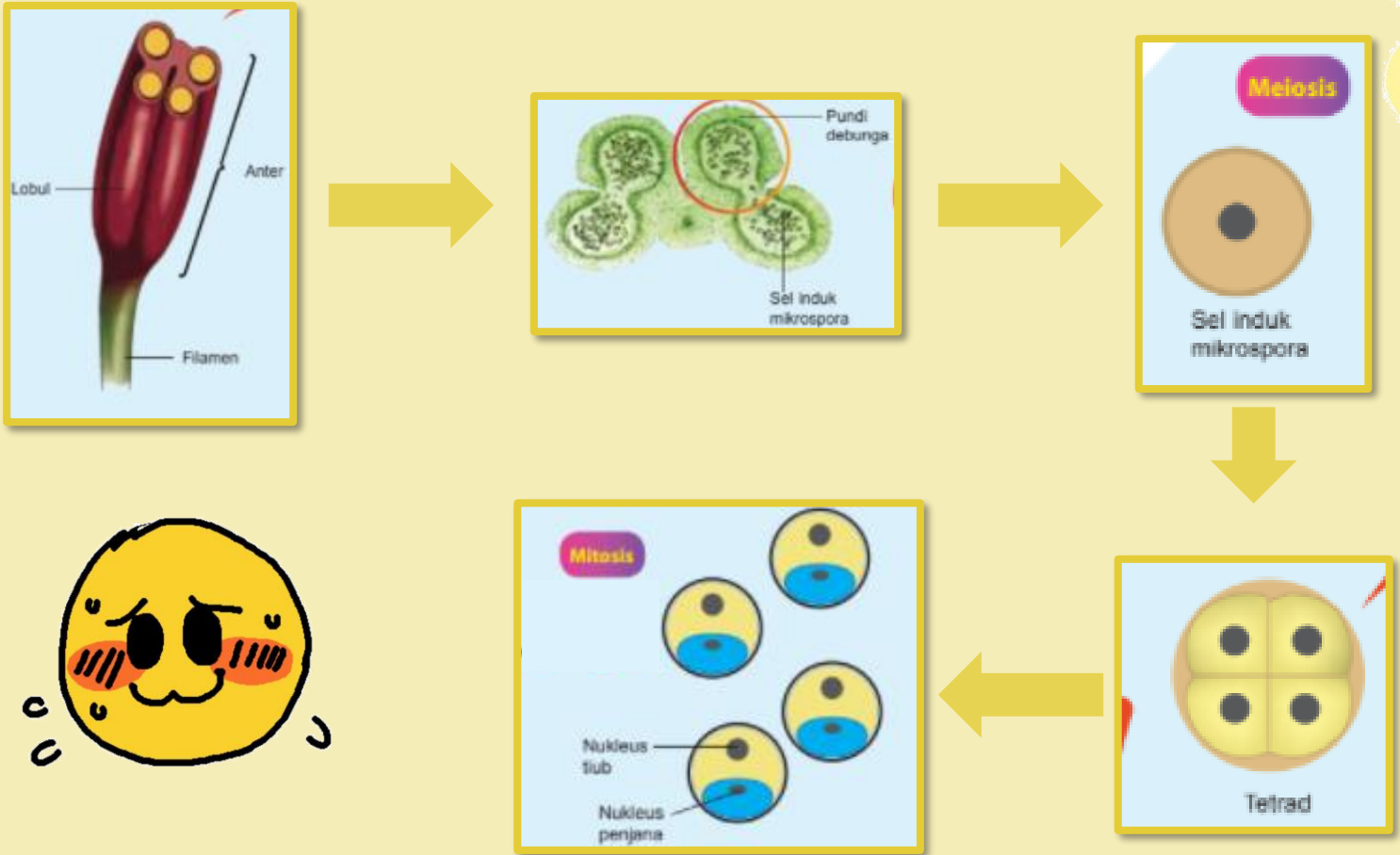
STRUKTUR JANTAN		STRUKTUR BETINA
Menghasilkan gamet		
ASPEK		
Terdiri daripada anter dan filamen	STRUKTUR	Terdiri daripada stigma, stil dan ovari
Menghasilkan debunga	FUNGSI	Menerima debunga dan menghasilkan ovul
Gamet jantan terbentuk di dalam Debunga	PEMBENTUKAN GAMET	Gamet betina terbentuk di dalam ovul



6.2 Pembentukan debunga dan pundi embrio



1. struktur dalam proses pembentukan debunga



1

Anter mempunyai empat pundi debunga di mana debunga akan terhasil di dalam pundi debunga.

2

Setiap pundi debunga mengandungi banyak sel induk debunga ($2n$).

3

Setiap sel induk debunga ($2n$) mengalami meiosis untuk menghasilkan tetrad yang mengandungi empat sel haploid (n).

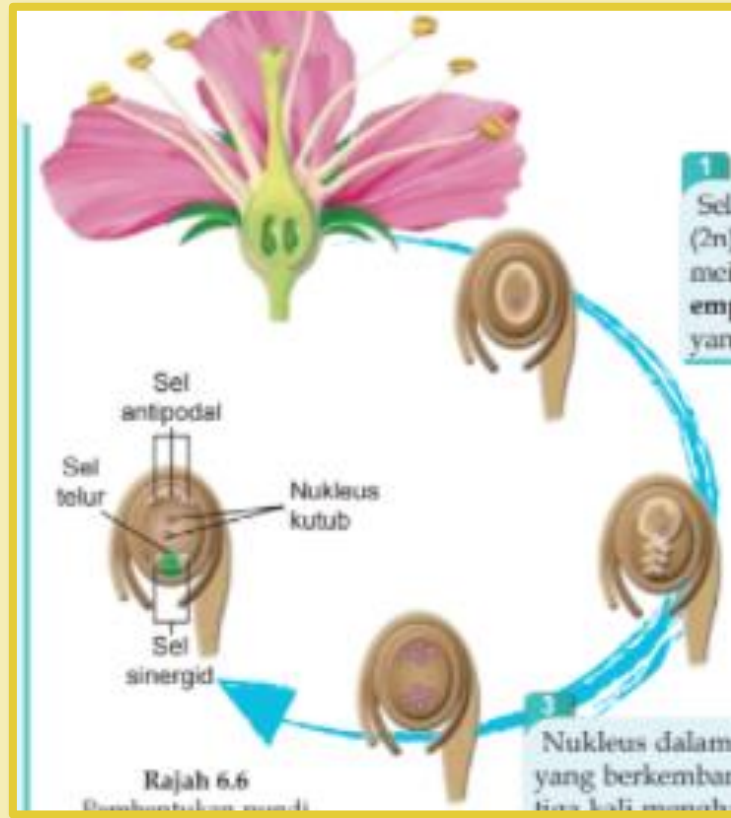
4

Sel haploid dalam tetrad berpisah membentuk debunga

5

Setiap sel haploid mengalami mitosis membentuk sel penjana (n) dan nukleus tiub (n).

2. struktur dalam proses pembentukan pundi embrio



1

Ovul terbentuk daripada ovum. Setiap ovul mengandungi satu sel induk pundi embrio ($2n$).

2

Sel induk pundi embrio ($2n$) mengalami meiosis membentuk empat megaspora (n).

3

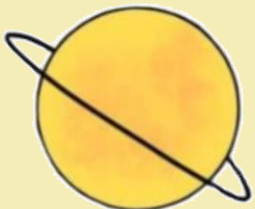
Tiga megaspora merosot dan meninggalkan satu megaspora

4

Megaspora yang tertinggal mengalami mitosis sebanyak tiga kali membentuk tujuh sel dengan lapan nukleus.

5

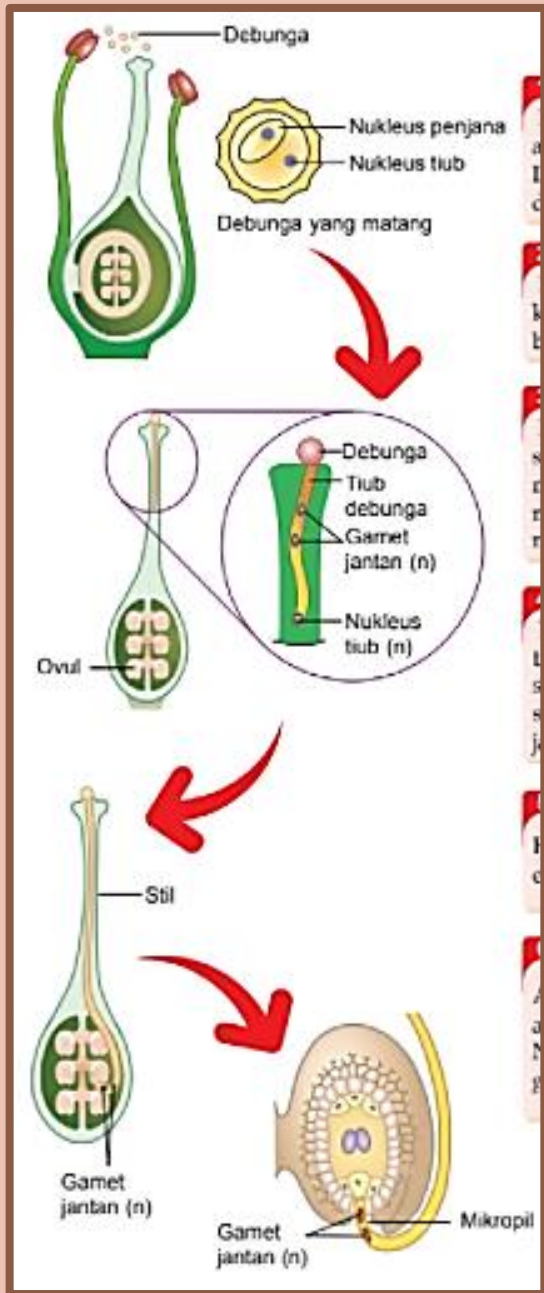
- Tiga sel bergerak ke satu hujung berdekatan dengan mikropil, membentuk dua sel sinergid dan satu sel telur .
- Tiga sel lagi bergerak ke satu hujung lain membentuk tiga sel antipodal .
- Satu sel dengan dua nukleus berada di tengah membentuk nukleus kutub .
- Struktur yang terbentuk dikenali sebagai pundi embrio yang terlindung daripada integumen.



StudyWithAdmin

6.3 Pendebungaan dan Porsesnya

1. pembentukan tiub debunga dan pembentukan gamet jantan.



1

Dinding anter pada debunga yang matang akan mengering, mengecut dan merekah. Debunga di dalam pundi debunga akan dibebaskan.

2

Debunga yang dibebaskan akan dipindahkan ke stigma pada bunga yang sama atau yang berlainan oleh agen pendebungaan.

3

Debunga yang telah dipindahkan ke stigma akan mengalami percambahan dan membentuk tiub debunga. Tiub debunga memanjang dan tumbuh ke arah ovul melalui stil.

4

Nukleus penjana akan bergerak di sepanjang tiub debunga ke arah ovul. Pada masa yang sama, nukleus penjana akan membahagi secara mitosis untuk membentuk dua gamet jantan (n).

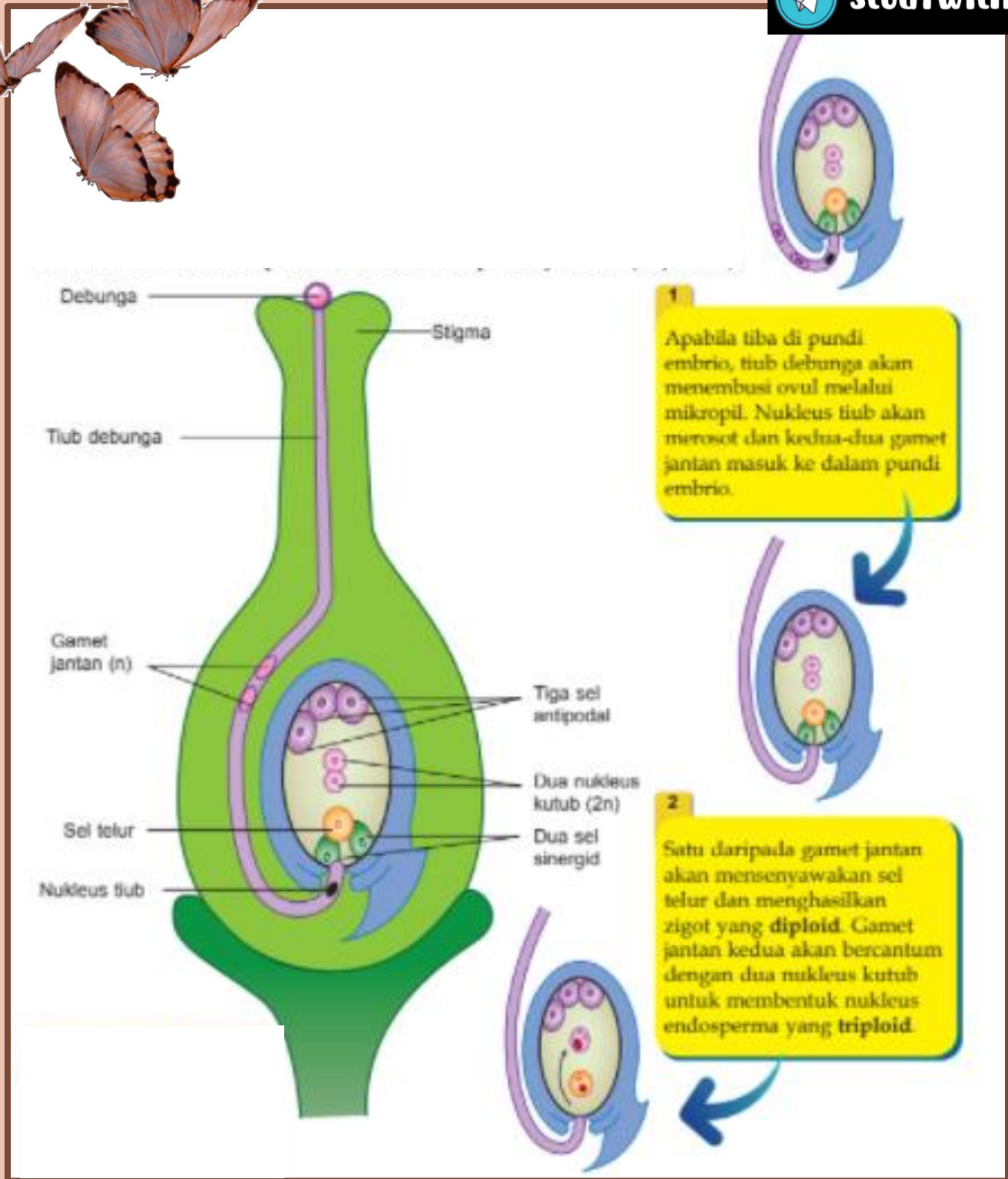
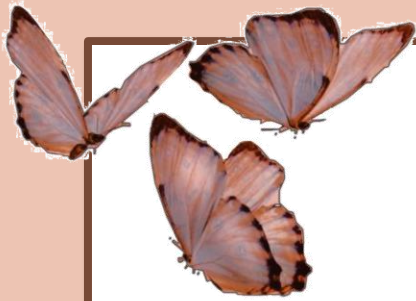
5

Hujung tiub debunga akan merembeskan enzim untuk mencernakan tisu-tisu stil.

6

Apabila tiba di pundi embrio, tiub debunga akan menembusi ovul melalui mikropil. Nukleus tiub akan merosot dan kedua-dua gamet jantan masuk ke dalam pundi embrio.

persenyawaan ganda dua dalam pembentukan zigot diploid dan pembentukan nukleus triploid



kepentingan persenyawaan ganda dua dalam kemandirian tumbuhan berbunga

- Menghasilkan zigot diploid untuk memastikan kandungan genetik spesies dikekalkan
- Menghasilkan nukleus endosperma triploid untuk menyimpan makanan bagi percambahan biji benih
- Mewujudkan variasi melalui proses meiosis dan persenyawaan gamet secara rawak
- Memastikan perkembangan tisu endosperma hanya dalam ovul yang tersenyawa

6.4 Perkembangan biji benih dan buah

1. Hanya ovul yang tersenyawa akan berkembang menjadi biji benih .
2. Persenyawaan ganda dua merangsang dinding ovari untuk membesar dan berkembang membentuk buah.

BAHAGIAN BUNGA	BAHAGIAN BUAH
Ovul	Biji benih <ul style="list-style-type: none">• Zigot diploid membentuk embrio yang mengandungi plumul,radikel dan kotiledon• Endosperma triploid membentuk tisu endosperma menyimpan makanan untuk tumbesaran embrio dan percambahan biji benih• Integumen membentuk testa untuk melindungi biji benih
Dinding ovari	Perikarp <ul style="list-style-type: none">• Dinding buah yang terdiri daripada epikarp, mesokarp dan endokarp• Epikarp ialah kulit buah• Mesokarp ialah isi buah bagi kebanyakan jenis buah• Endokarp mengelilingi biji benih
Ranggi, stamen dan stil	Merosot



6.5 Kepentingan biji benih untuk kemandirian

1. Biji benih dilindungi oleh testa daripada sebarang ancaman terhadap embrio.
2. Aktiviti embrio dalam biji benih ditangguhkan sehingga faktor persekitaran adalah sesuai untuk percambahan .
3. Biji benih boleh disebar oleh agen penyebaran seperti angin, air, serangga, haiwan dan manusia kepada habitat baharu untuk bercambah dan bertumbuh.



the darker

the night

the brighter

the stars