

# Pembuahan Ganda pada Angiospermae

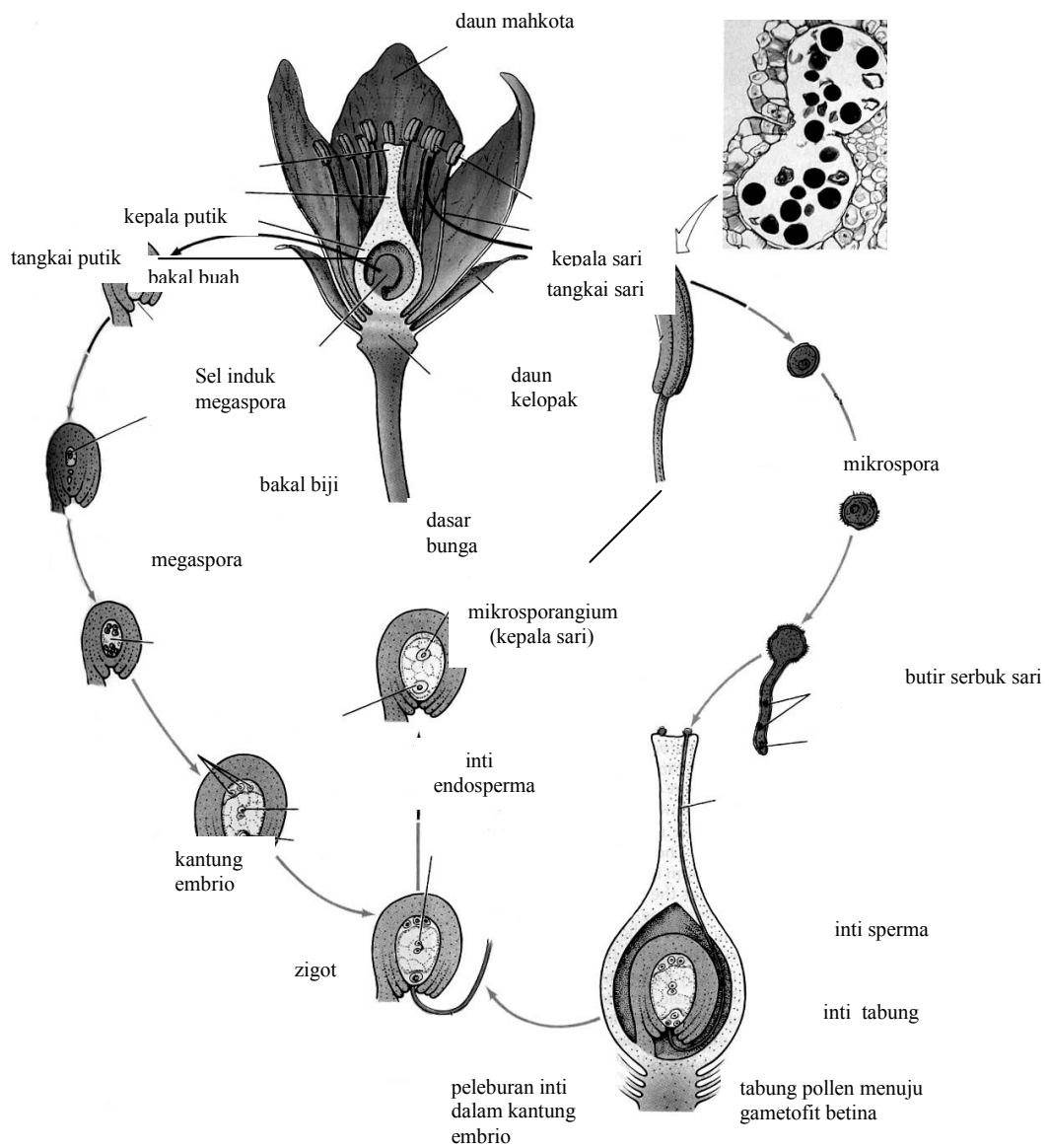
Untuk mengetahui proses pembuahan ganda pada angiospermae, marilah kita lihat penjelasan berikut ini.

Megasporosit, suatu sel yang terdapat pada bakal biji, membelah secara meiosis menghasilkan empat megaspora haploid. Satu megaspora tetap hidup sedangkan tiga lainnya mengalami degenerasi. Megaspora yang hidup kemudian mengalami pembelahan mitosis, biasanya menghasilkan delapan inti sel, tiga inti terdapat di bagian depan, tiga lagi di bagian belakang dan dua inti ada di bagian tengah. Kantung embrio atau gametofit betina secara keseluruhan terdiri atas tujuh sel dan delapan inti. Pada ujung gametofit dekat mikropil terdapat tiga sel kecil yaitu satu sel telur dan dua sel sinergid. Di bagian ujung lainnya terdapat tiga sel antipoda. Di bagian tengah terdapat dua inti kutub.

Gametofit jantan atau butir serbuk sari mengandung sel yang lebih sedikit daripada gametofit betina. Mikrosporosit yang terdapat pada mikrosporangium atau kepala sari, membelah secara meiosis. Kemudian dihasilkan mikrospora. Mikrospora mengalami pembelahan mitosis satu kali sebelum kepala sari membuka dan melepaskan butir serbuk sari. Perkembangan serbuk sari tertunda sampai ia tiba di kepala putik. Melekatnya serbuk sari pada kepala putik dikenal sebagai penyerbukan.

Setelah butir serbuk sari menempel di kepala putik, maka serbuk sari akan berkembang menjadi tabung pollen atau tabung serbuk sari. Pada serbuk sari terdapat dua inti yaitu inti tabung dan inti generatif. Inti generatif mengalami pembelahan mitosis satu kali untuk menghasilkan dua inti sperma. Satu inti sperma membuahi sel telur, hasilnya adalah zigot diploid. Sperma lainnya melebur dengan dua inti kutub membentuk inti triploid. Inti triploid mengalami pembelahan mitosis yang cepat untuk membentuk cadangan makanan yang disebut endosperma. Dari uraian di atas kita dapat mengetahui bahwa pada Angiospermae terjadi dua kali pembuahan. Hal ini disebut sebagai pembuahan ganda (Gambar 1).

Disamping paket biji angiospermae di dalam buah, beberapa sifat lain dalam kehidupan angiospermae menambah keberhasilan tumbuhan ini. Yang pertama adalah hubungan ketergantungan dengan hewan, yang dapat lebih diandalkan dalam membawa polen daripada angin. Sifat lainnya adalah kemampuan untuk bereproduksi dengan cepat. Pembuahan pada angiospermae biasanya terjadi sekitar 12 jam setelah penyerbukan, membuatnya memungkinkan untuk menghasilkan biji hanya dalam beberapa hari atau minggu. Pada gymnospermae hal ini bisa berlangsung sampai lebih dari satu tahun. Produksi biji yang cepat pada angiospermae merupakan hal yang menguntungkan, terutama di lingkungan seperti gurun, dimana musim tumbuh sangat singkat.



Gambar 1. Perkembangan gametofit dan pelebaran inti (Purves, *et al.* 1995)