



UPI

The
Education
University

E-LKPD

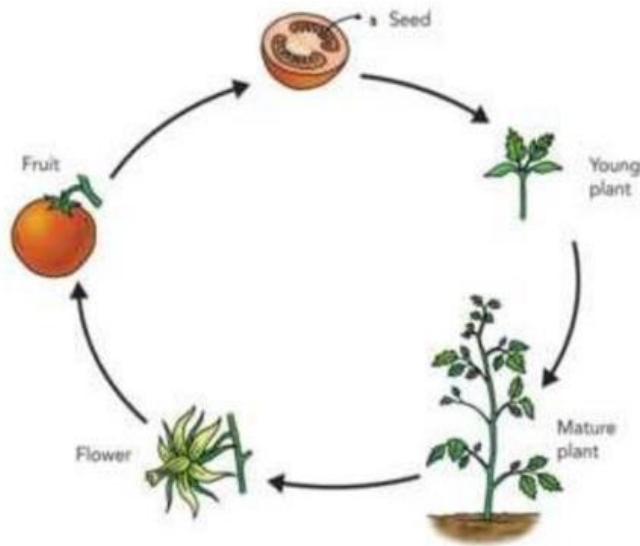
PERKECAMBAHAN BIJI

Nama Siswa

Kelas



A. Pendahuluan



Sebagaimana yang kita tahu, pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan berasal dari biji. Tapi, kamu tahu nggak bagaimana proses si biji ini bisa tumbuh? Apakah semua biji bakalan tumbuh gitu aja? Apakah pertumbuhan biji ini akan sama untuk semua jenis tumbuhan? Nah, jawabannya akan kita temukan pada e-LKPD ini ya.

Gambar 1. Siklus Hidup Tumbuhan

Sumber: <https://science4fun.info/life-cycle-of-plants/>

Tujuan Pembelajaran:

Setelah belajar melalui e-LKPD ini, kalian diharapkan dapat:

1. mengidentifikasi struktur biji;
2. memahami proses perkecambahan biji; dan
3. membedakan perkecambahan hipogeal dan epigeal.

Konsep Kunci

- | | |
|-----------------|-------------|
| ○ imbibisi | ○ hipogeal |
| ○ dormansi | ○ epigeal |
| ○ giberelin | ○ plumula |
| ○ asam absisat | ○ radikula |
| ○ perkecambahan | ○ hipokotil |
| ○ endosperma | ○ epikotil |
| ○ kotiledon | |

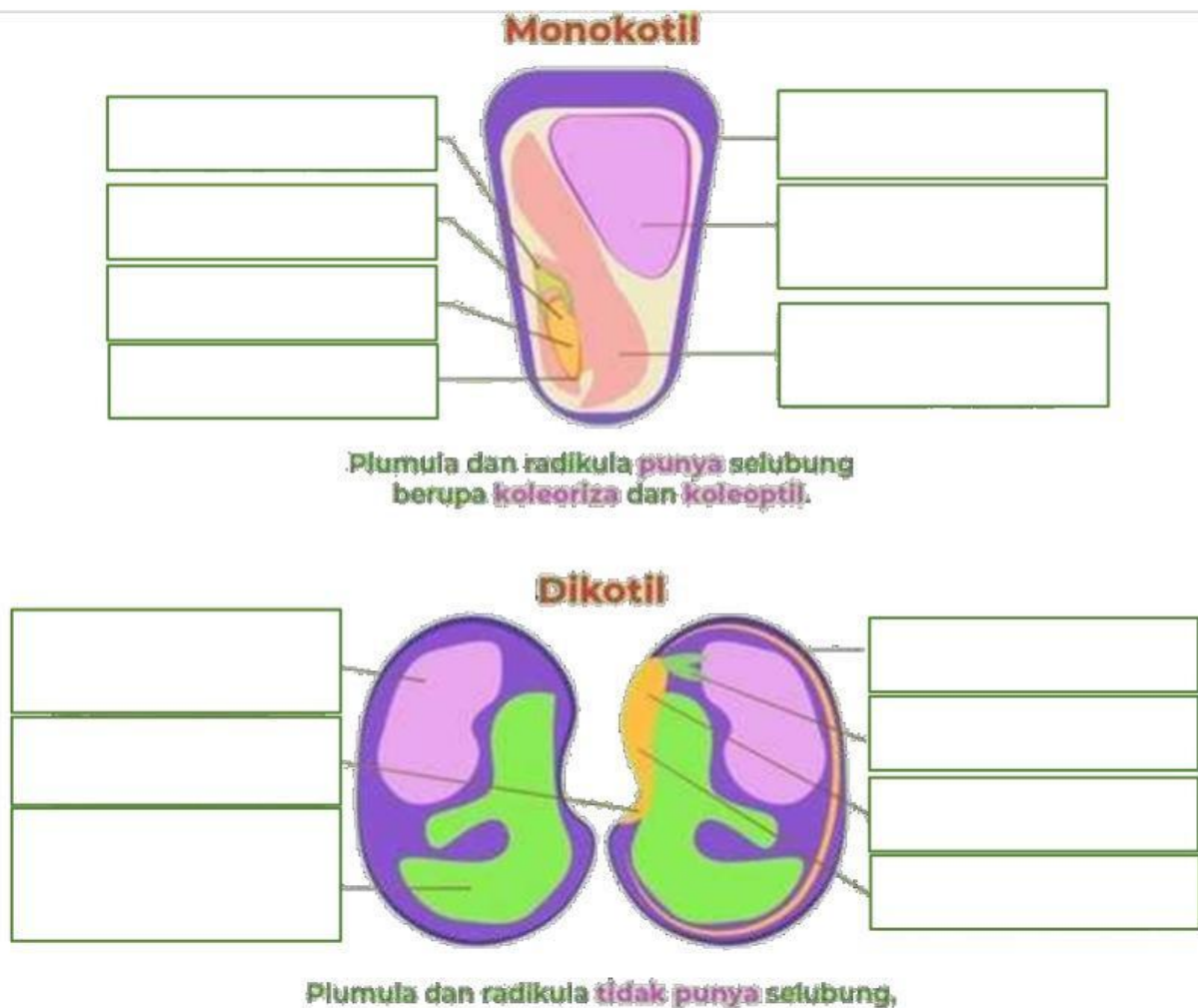
B. Struktur Biji

Sebelumnya, kamu perlu tahu dulu kalau biji itu terdiri atas bagian-bagian seperti:

1. **Kulit biji**, berfungsi untuk melindungi biji.
2. **Endosperma** dan **kotiledon**, berfungsi menyimpan cadangan makanan dan menutrisi embrio.
3. **Radikula**, bakal akar.
4. **Plumula**, bakal daun.
5. **Epikotil**, bakal batang yang letaknya di atas kotiledon.
6. **Hipokotil**, bakal batang yang letaknya di bawah kotiledon.

Berilah keterangan/label pada gambar di bawah ini!

Aktivitas 1



Gambar 2. Struktur Biji Monokotil dan Dikotil

Sumber: <https://www.ruangguru.com/blog/tipe-perkecambahan>

C. Perkecambahan Biji

Nah, supaya lebih paham mengenai proses perkecambahan biji, mari kita simak video berikut ini.



Aktivitas 2

Video 1. Proses Perkecambahan Biji

Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=DntynMsW6K8>

Buatlah garis yang menghubungkan nomor urut dengan proses atau tahapan perkecambahan yang benar!

1

- ☐ Air yang masuk menurunkan kadar asam absisat dan menstimulus sintesis giberelin.

2

- ☐ Giberelin mengaktifkan enzim pencernaan cadangan makanan pada endosperm biji.

3

- ☐ Nutrien sederhana seperti glukosa diserap oleh embrio untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk memulai perkecambahan.

4

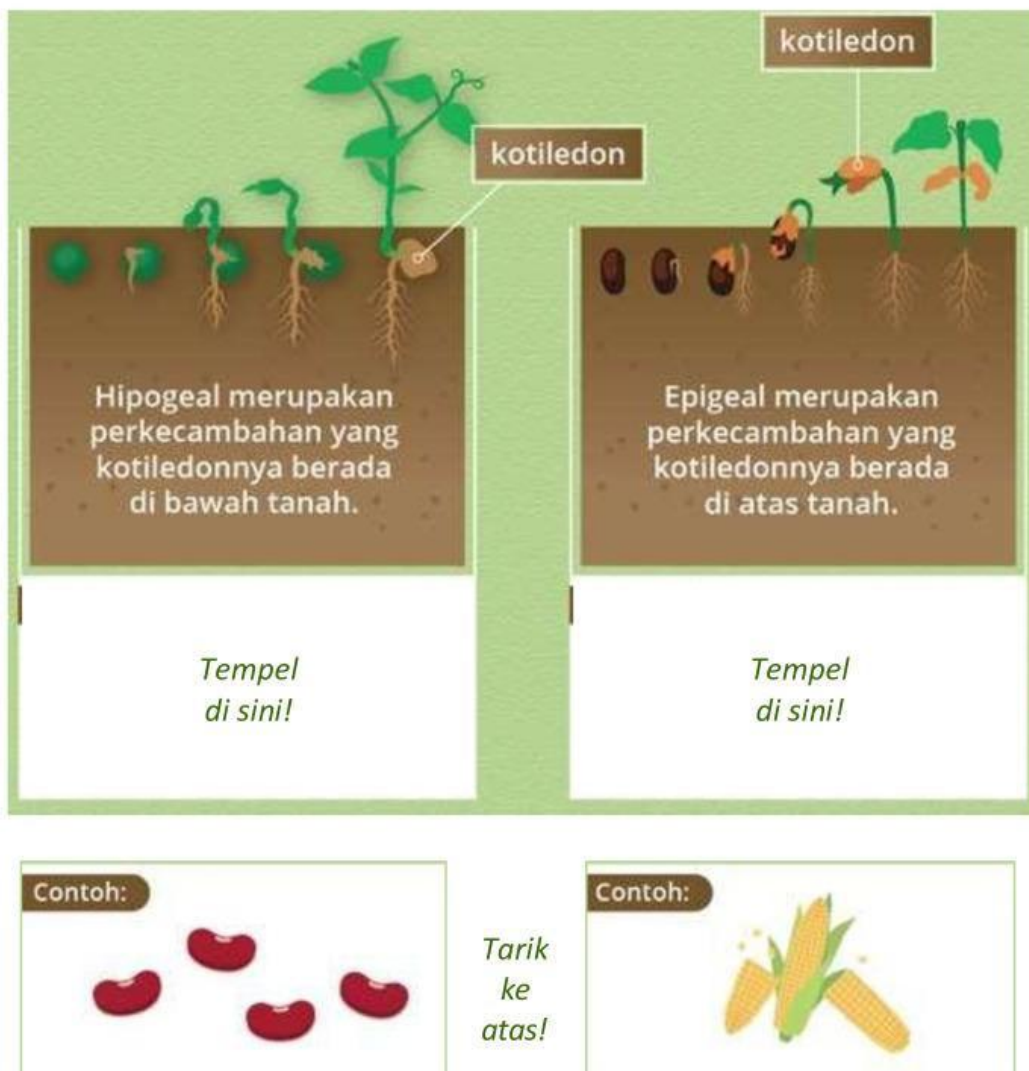
- ☐ Biji yang berkecambah ditandai dengan munculnya radikula dan disusul plumula.

C. Perkecambahan Biji (Lanjutan)

Sebelum masuk ke tipe-tipe perkecambahan, kita coba cari tahu dulu ya kosakata yang dipakai dalam perkecambahan. Mulai dari sini, kamu akan mendapat pelajaran bahasa sedikit. Pertama, “hipo” yang berarti “bawah” dan “epi” yang berarti “atas.” Kalau mau gampang, kamu bisa coba mengingat “epi” sebagai plesetan dari “api”.

Aktivitas 3

Pasangkan/jodohkan gambar di bagian bawah sesuai dengan jenis perkecambahannya!



Gambar 2. Perbandingan Perkecambahan Hipogeal dan Epigeal
Sumber: <https://www.ruangguru.com/blog/tipe-perkecambahan>

D. Evaluasi

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memilih salah satu pilihan jawaban yang paling tepat!

Pertanyaan 1

Proses yang menginisiasi perkecambahan biji adalah

a. munculnya radikula

b. munculnya plumula

c. masuknya air ke dalam biji

d. masuknya oksigen ke dalam biji

Pertanyaan 2

Contoh tumbuhan yang mengalami perkecambahan epigeal adalah

a. kelapa

b. alpukat

c. kacang kedelai

d. padi

Daftar Pustaka

Brukhin, V., & Morozova, N. (2011). Plant growth and development-basic knowledge and current views. *Mathematical Modelling of Natural Phenomena*, 6(2), 1-53.

Hopkins, W. G. (2006). *Plant development*. Infobase Publishing.

Howell, S. H., & Howell, S. H. (1998). *Molecular genetics of plant development*. Cambridge University Press.

Lyndon, R. F. (2012). *Plant development: the cellular basis* (Vol. 3). Springer Science & Business Media.

Spratt, N. T. (1971). *Developmental biology*. Wadsworth Publishing Company.

Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). *Plant physiology and development* (No. Ed. 6). Sinauer Associates Incorporated.