



Manusia dan hewan memiliki perilaku gerak yang tidak jauh berbeda.

Manusia dan hewan sama-sama bisa berjalan dan menunjukkan gerakan-gerakan yang mudah diamati.

Namun bagaimana dengan gerak pada tumbuhan?

Bagian apa saja dari tumbuhan yang dapat bergerak ?”





Bab 1

Gerak

pada Makhluk

Hidup dan Benda



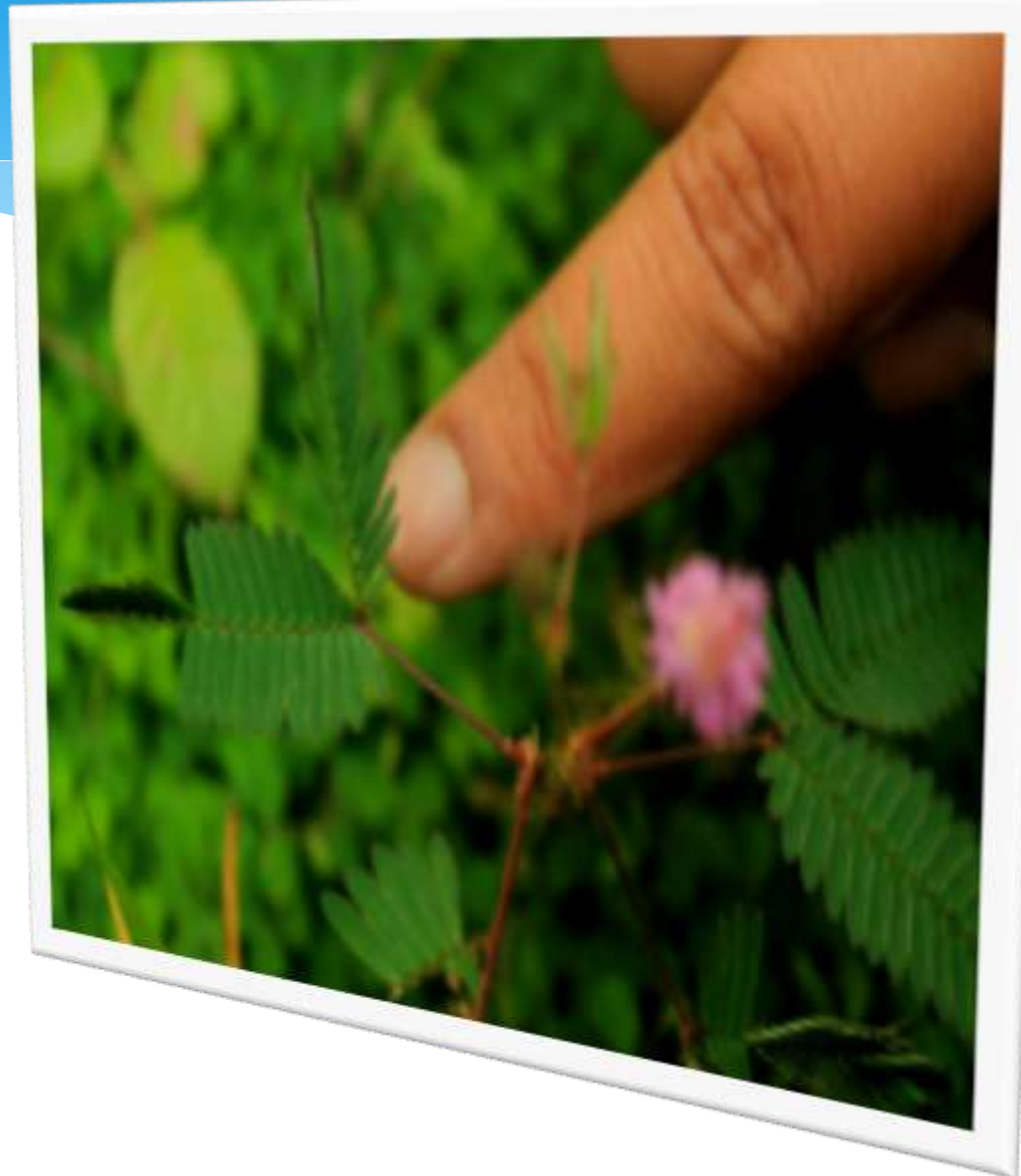
Amati Gambar Berikut !!!



AYO

PIKIRKAN

Pemahkah kamu menyentuh daun putri malu? Apa yang terjadi jika daunnya disentuh? Apakah rangsangan daun putri malu hanya berupa sentuhan saja? Bagaimana jika daun putri malu tersebut dirangsang dengan panas atau dingin? Adakah perbedaan kecepatan menguncup daun putri malu tersebut? Untuk menjawab semua pertanyaan tersebut, ayo lakukan percobaan sederhana berikut!



GERAK PADA TUMBUHAN

GERAK HIGROKOSPIS

GERAK ESIONOM

ENDONOM

NASTI

TROPISME

TAKSIS

1. MENUTUPNYA DAUN PUTRI MALU
(NIKTINASTI)
2. MENUTUPNYA DAUN VENUS
(SEISMONASTI)
3. MENUTUPNYA DAUN MAJEMUK
KARENA MALAM(NIKTINASTI)
4. MEKARNYA BUNGA PUKUL 4
(FOTONASTI)
5. MEMBUKA DAN MENUTUPNYA
STOMATA
(NASTI KOMPLEKS)

1. GERAK BAGIAN TUMBUHAN
KEARAH CAHAYA
(FOTO TROPISME)
2. GERAK AKAR KEDALAM PUSAT
BUMI (GEOTROPISME)
3. MEMBELITNYA UJUNG BATANG
PADA SULUR TANAMAN
(TIGMOTROPISME)
4. GERAK AKAR MENUJU TEMPAT
YANG BERAIR
(HIDROTROPISME)

1. GERAK
KLOROPLAS
KEARAH
CAHAYA
2. GERAK
SPERMA
MENUJU SEL
TELUR

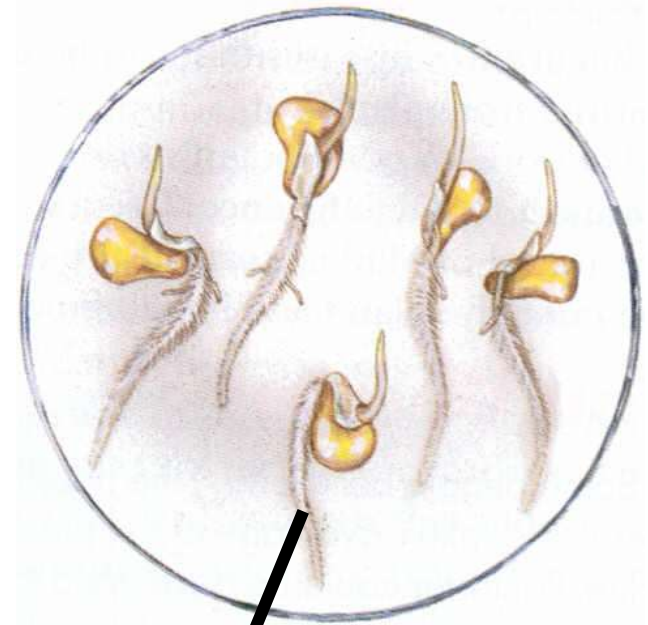
TROPISME

- * GERAK TUMBUHAN SEBAGAI AKIBAT PENGARUH RANGSANG DARI LUAR
- * ARAH GERAK DIPENGARUHI DATANGNYA ARAH RANGSANG





GEOTROPISME



AKAR KE PUSAT GRAVITASI

GERAK HIGROKOSPIS

GERAK TUMBUHAN AKIBAT PERUBAHAN KADAR AIR

CONTOH :

1. PECAHNYA KULIT POLONG-POLONGAN
2. KEMBANG MERAK
3. KACANG BUNCIS
4. MEMBUKANYA KOTAK SPORA





BIJI POLONG-POLONGAN

GERAK ESIONOM

GERAK YANG DIPENGARUHI OLEH RANGSANG DARI LUAR

1. CAHAYA
2. SENTUHAN
3. SUHU
4. AIR
5. GRAVITASI BUMI
6. ZAT KIMIA





Gerak Endonom

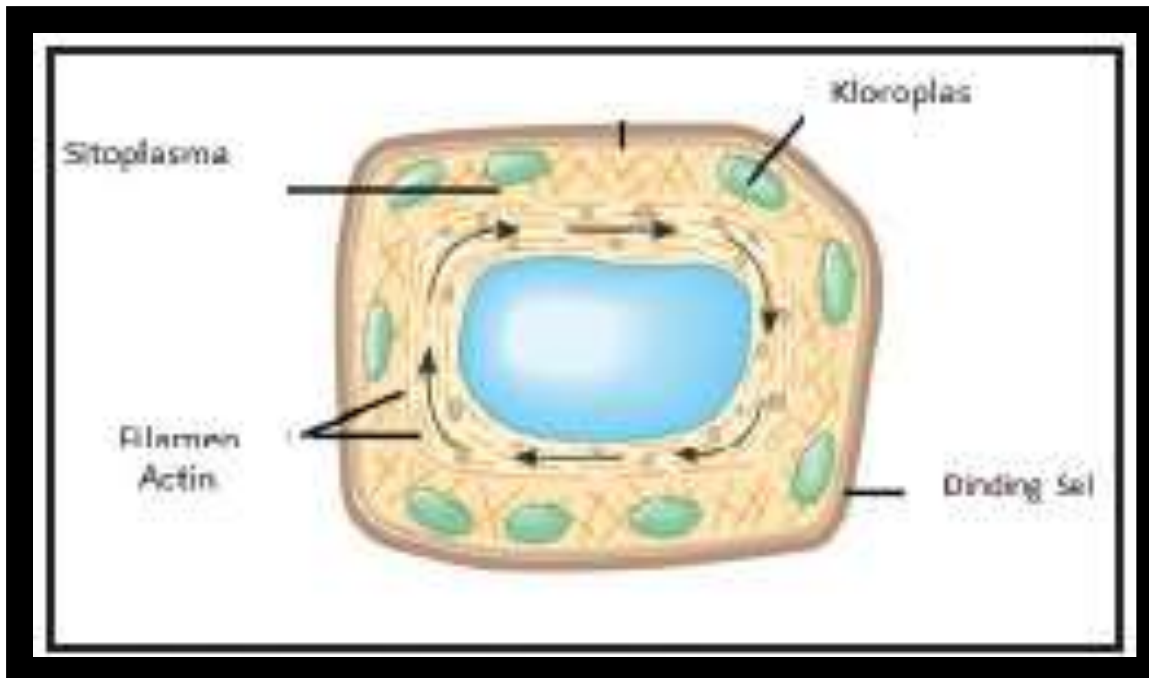
Gerak yang terjadi secara spontan dan tidak diketahui penyebabnya atau tidak memerlukan rangsangan dari luar , diduga rangsangan gerak endonom berasal dari dalam tubuh tumbuhan itu sendiri



CONTOHNYA



Gerak rotasi sitoplasma



GERAK ENDONOM/ AUTONOM / SPONTAN

GERAK YANG DIPENGARUHI DARI DALAM DIRI SENDIRI



PROTOPLASMA SEL
TANAMAN





NIKTI NASTI

DAUN PETAI CINA YANG
MENUTUP SAAT MALAM

PUTRI MALU

SEISMONASTI



→
DISENTUH AKAN
MENUTUP



FOTO NASTI

BUNGA PUKUL 4



PAGI HARI



JAM 4 SORE





TIGMOTROPISME = SENTUHAN

SULUR
TANAMAN



STOMATA DAUN

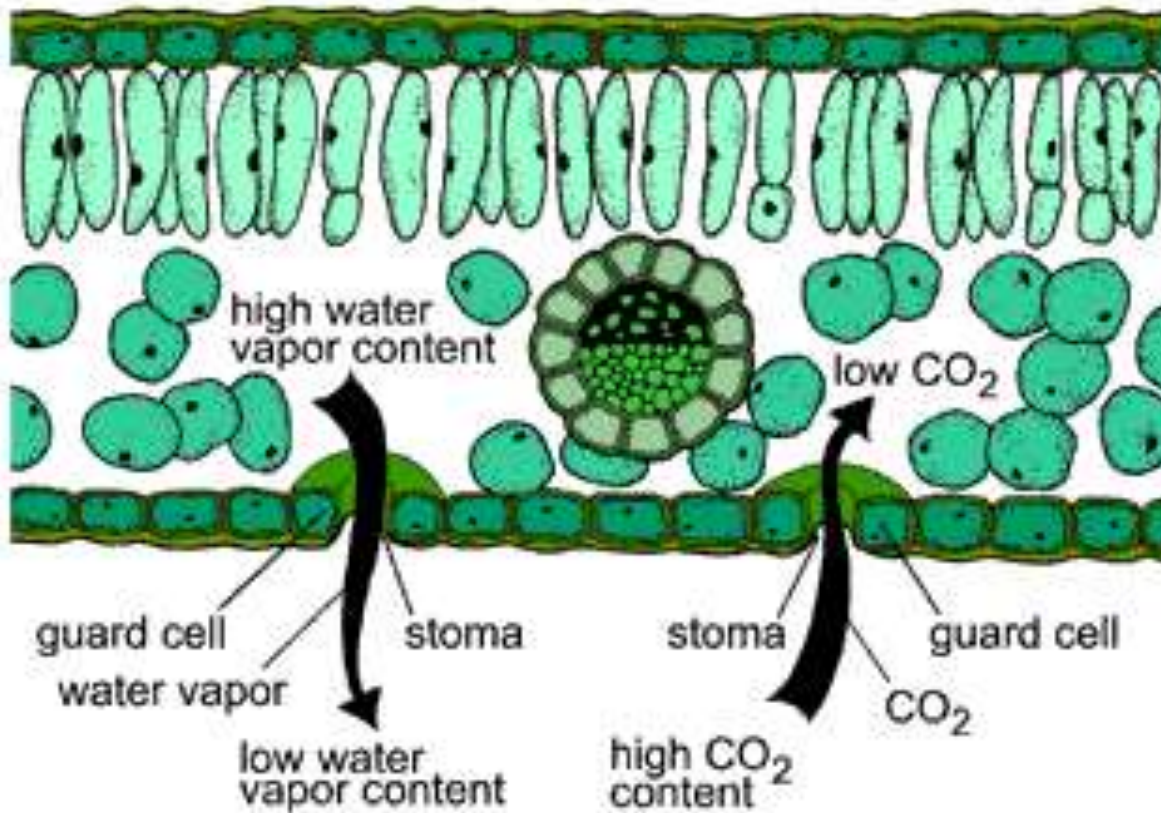


Figure 25. Stomata open to allow carbon dioxide (CO₂) to enter a leaf and water vapor to leave.



FOTOTROPISME



DAUN DAN BATANG AKAN
MENUJU KEARAH
DATANGNYA CAHAYA





VENUS YANG MENANGKAP
SERANGGA



NASTI

- * GERAK BAGIAN TUBUH AKIBAT PENGARUH RANGSANG DARI LUAR
- * ARAH GERAK TIDAK DIPENGARUHI DATANGNYA RANGSANG



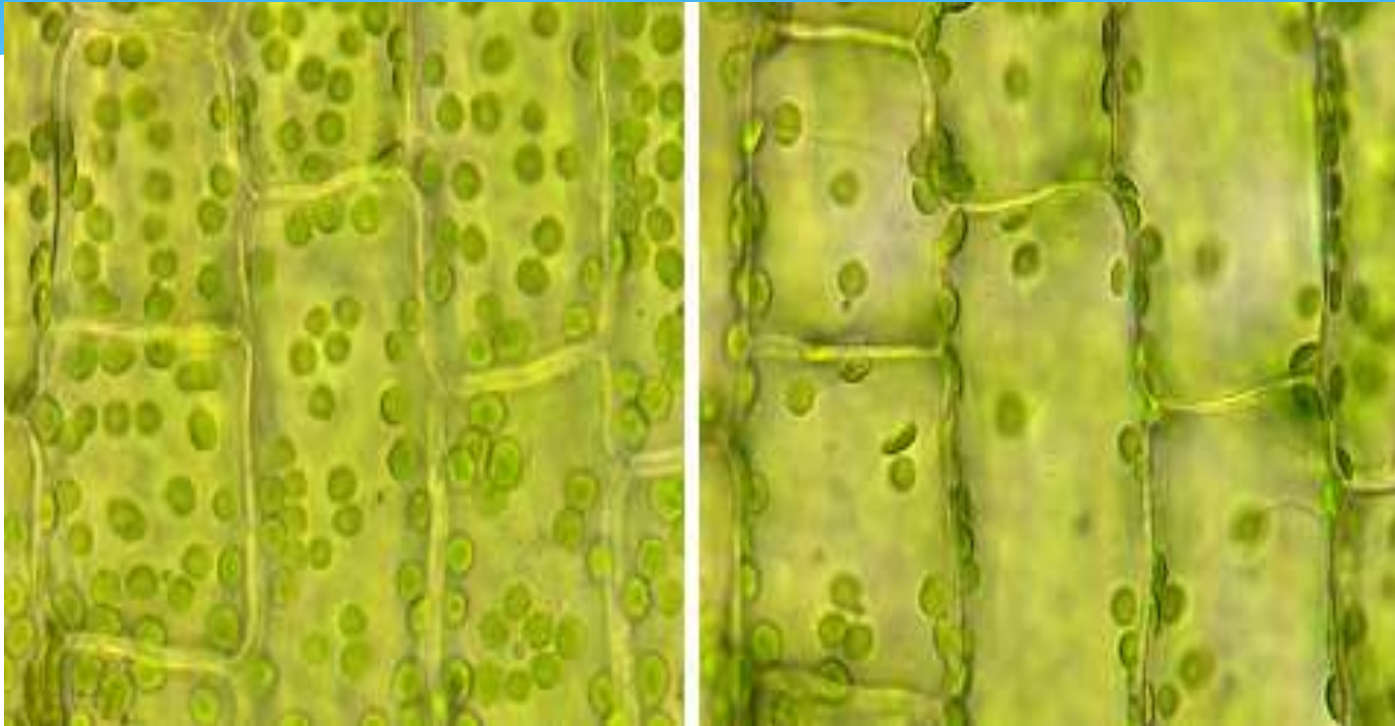
TAKSIS

- * GERAK PINDAH TEMPAT YANG DILAKUKAN OLEH ORGANISME
- * ARAH BIASANYA MENJAUHI ATAU MENDEKATI DATANGNYA RANGSANG





CONTOH GERAK TAKSIS



a) sebelum disinari

b) setelah disinari

Gerak pindah tempat organel kloroplas di dalam sel-sel tumbuhan *Elodea* ketika sel disinari

**Ayo Kita Coba**

Amati tanaman yang ada di sekitar kamu. Temukan 10 tanaman yang berbeda, kemudian identifikasi jenis gerakan yang dilakukan tanaman tersebut! Laporkan hasil temuanmu ke gurumu!

No	Nama Tanaman	Jenis Gerakan yang dilakukan	Bukti yang Mendukung





Kesimpulan:

- a. Gerak tumbuhan berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi gerak endonom, gerak higroskopis, dan gerak esionom.
- b. Gerak endonom (gerak spontan) adalah gerak tumbuhan yang tidak memerlukan rangsang dari luar atau tidak diketahui penyebab luarnya. Rangsangan pada gerak endonom diduga berasal dari dalam tumbuhan itu sendiri.
- c. Gerak higroskopis adalah gerak bagian tubuh tumbuhan karena pengaruh perubahan kadar air di dalam sel sehingga terjadi pengerutan yang tidak merata.
- d. Gerak esionom adalah gerak tumbuhan yang disebabkan oleh adanya rangsangan dari lingkungan sekitar.
- e. Gerak esionom dibedakan menjadi gerak tropisme (yang terdiri dari gerak geotropisme, hidrotropisme, tigmotropisme, foto tropisme, dan kemotropisme), gerak taksis (yang terdiri dari gerak kemotaksis dan fototaksis), dan gerak nasti (yang terdiri dari gerak niktinasti, fotonasti, seismonasti, termonasti, dan nasti kompleks).

