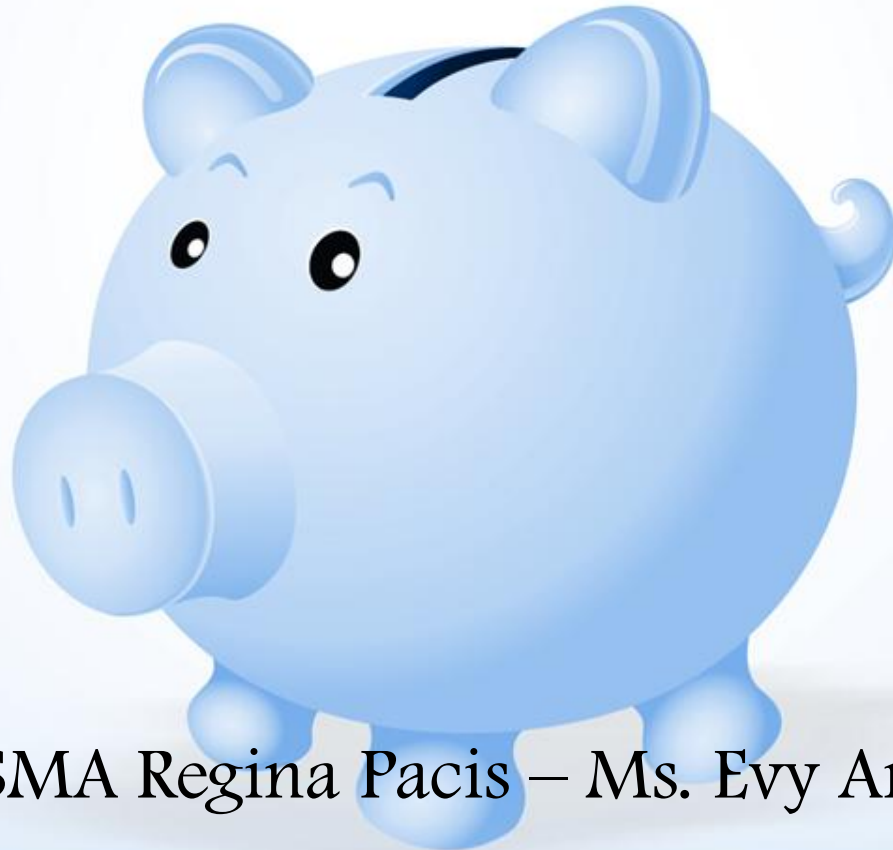


# Metabolisme 2 :

# Fotosintesis

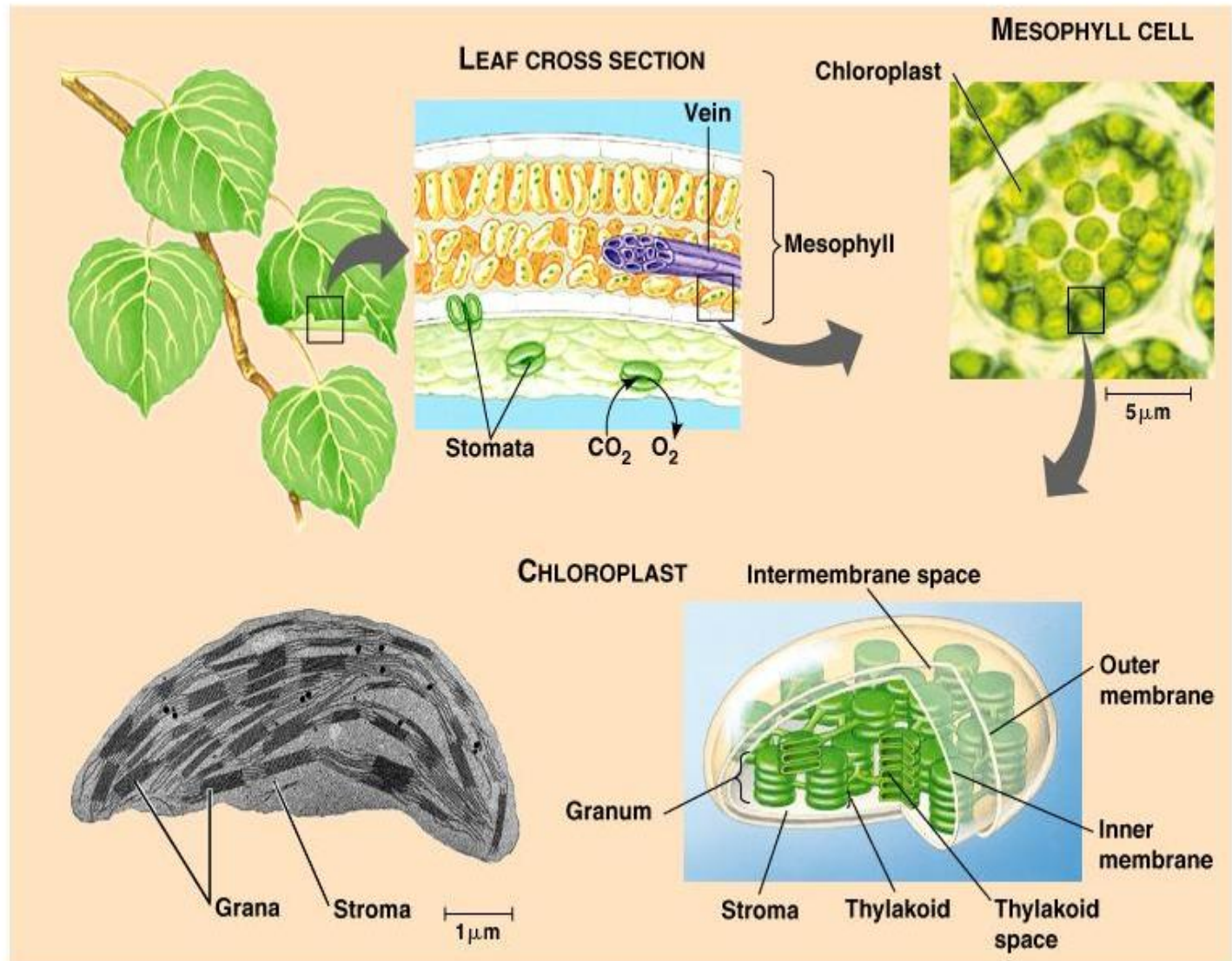


SMA Regina Pacis – Ms. Evy Anggraeny

# Fotosintesis

- Terjadi pada organ daun bagian mesofil daun yaitu parenkim palisade di dalam organel kloroplas
- Bagian penyusun kloroplas :
  1. Membran luar
  2. Membran dalam
  3. Grana/granum
  4. Tylakoid
  5. Stroma
- Membutuhkan klorofil
- Membutuhkan CO<sub>2</sub>
- Membutuhkan cahaya

# Struktur Kloroplas



©1999 Addison Wesley Longman, Inc.

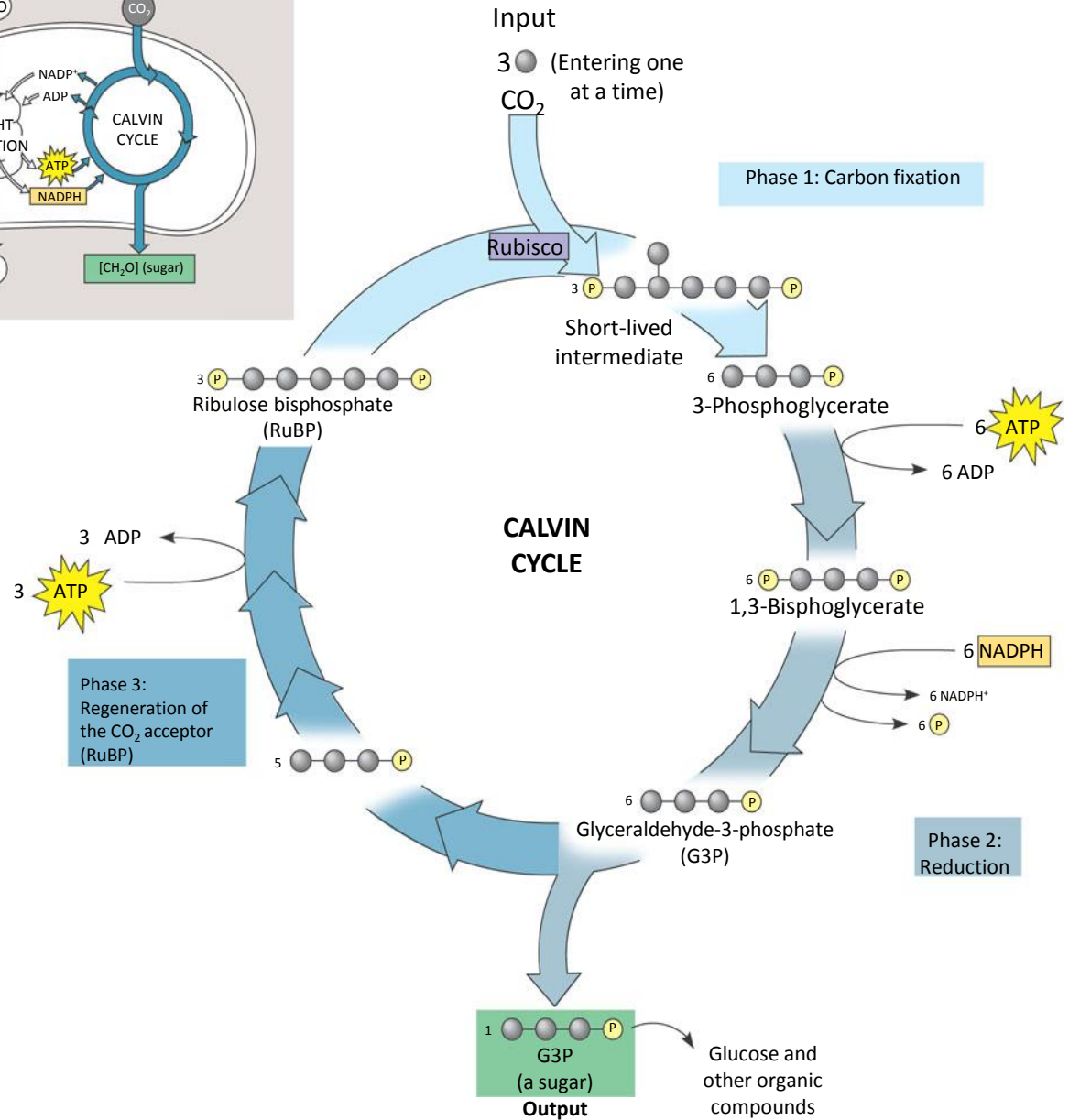
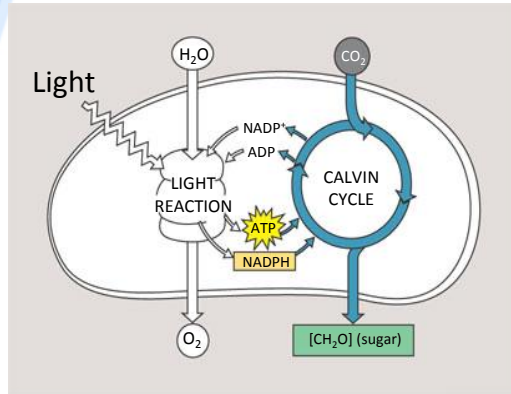
# Reaksi Terang

- Energi cahaya diubah menjadi energi kimia dan menghasilkan oksigen sebagai produk samping
- Terjadi di dalam membran tilakoid bagian grana
- Energi cahaya diserap klorofil dalam membran tilakoid dan digunakan untuk membentuk ATP (berasal dari ADP + fosfat) + NADPH + O<sub>2</sub>
- Terjadi proses fotolisis air yang menghasilkan oksigen

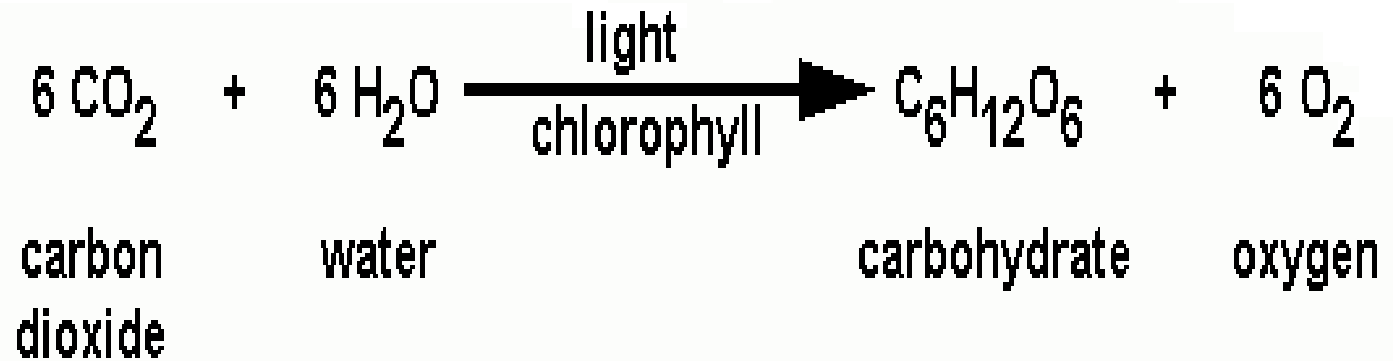
# Reaksi Gelap/Siklus Calvin

- Menggunakan ATP dan NADPH untuk mengkonversi  $\text{CO}_2$  menjadi gula
- Terjadi di stroma
- Memiliki tiga tahap :
  1. Fiksasi karbon
  2. Reduksi
  3. Regenerasi akseptor  $\text{CO}_2$

# Proses Siklus Calvin



# Reaksi Fotosintesis



Reaksi ini berlangsung dalam dua reaksi terpisah

## Reaksi Terang

- Reaksi yang menggunakan air dan cahaya matahari serta
- Melepaskan oksigen
- Disebut sebagai **Hill Reaction** atau juga **Fotolisis**

## Reaksi Gelap

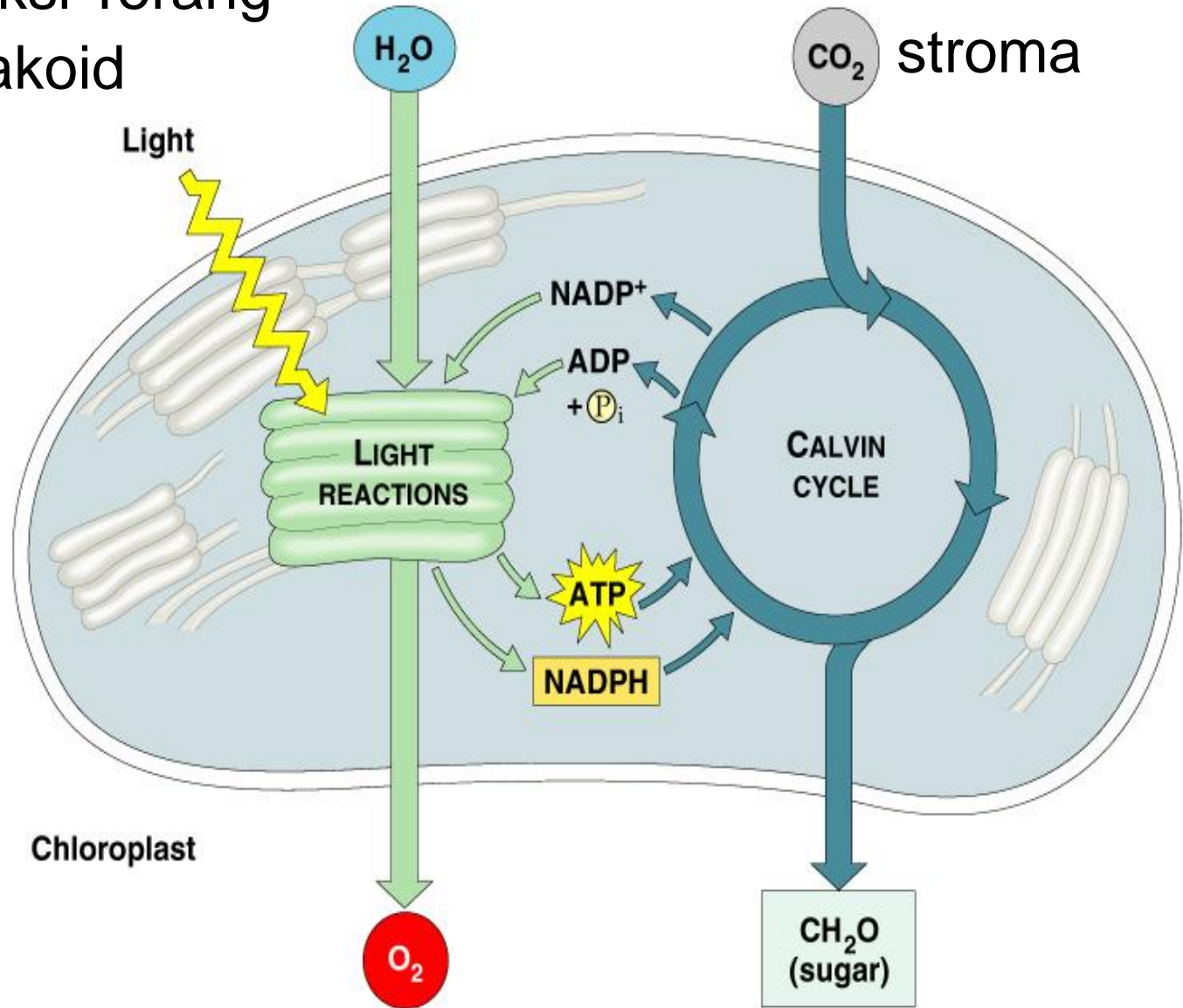
- Reaksi yang menggunakan karbon dioksida dan
- Menghasilkan karbohidrat
- Disebut **Calvin-Benson Cycle** atau **Photosynthetic Carbon Reduction (PCR) Cycle**



# Proses Fotosintesis

Reaksi Terang  
thylakoid

Reaksi Gelap  
stroma



©1999 Addison Wesley Longman, Inc.



*Thank you . . . . .*



*♥© ea/metabolisme 2-ppt/bio xii/aug/2014 ♥*