

## Ringkasan Video "Tahapan Reaksi Terang" ([https://youtu.be/Yeq8Wh\\_ldbY](https://youtu.be/Yeq8Wh_ldbY))

### Pembukaan

- Video membahas tentang tahapan reaksi terang dalam proses fotosintesis pada tumbuhan.
- Reaksi terang adalah tahap awal fotosintesis yang mengubah energi cahaya menjadi energi kimia berupa ATP dan NADPH, serta membutuhkan cahaya matahari untuk berlangsung<sup>[1]</sup>.

### Lokasi Terjadinya Reaksi Terang

- Reaksi terang terjadi di membran tilakoid kloroplas.
- Pada membran ini terdapat dua fotosistem: Fotosistem II (P680, menyerap cahaya 680 nm) dan Fotosistem I (P700, menyerap cahaya 700 nm)<sup>[1]</sup>.
- Selain itu, terdapat juga pembawa elektron seperti plastokuinon (PQ), kompleks sitokrom, plastosianin (PC), dan feredoksin (FB), serta enzim NADP reduktase dan ATP sintase<sup>[1]</sup>.

### Proses Reaksi Terang

- Terdapat dua jalur reaksi utama: fotofosforilasi nonsiklik dan fotofosforilasi siklik<sup>[1]</sup>.

### Fotofosforilasi Nonsiklik

- Melibatkan kedua fotosistem (II dan I).
- Cahaya diserap oleh Fotosistem II, memicu eksitasi dan pelepasan elektron dari P680.
- Elektron yang hilang digantikan oleh hasil fotolisis air (pemecahan  $H_2O$  menjadi  $H^+$ ,  $O_2$ , dan elektron).
- Oksigen dilepaskan ke udara,  $H^+$  masuk ke ruang tilakoid.
- Elektron mengalir melalui rantai transpor elektron (PQ, sitokrom, PC), memicu pembentukan ATP.
- Elektron mencapai Fotosistem I, tereksitasi lagi oleh cahaya, lalu ditransfer ke feredoksin dan akhirnya ke  $NADP^+$  membentuk NADPH.
- Hasil akhir: ATP dan NADPH yang akan digunakan pada reaksi gelap<sup>[1]</sup>.

### Fotofosforilasi Siklik

- Hanya melibatkan Fotosistem I (P700).
- Elektron yang tereksitasi dari P700 mengalir melalui feredoksin, sitokrom, dan plastosianin, lalu kembali lagi ke P700.
- Proses ini hanya menghasilkan ATP, tanpa pembentukan NADPH dan tanpa menghasilkan oksigen karena tidak terjadi fotolisis air<sup>[1]</sup>.

### Penutup

- Reaksi terang sangat bergantung pada cahaya matahari.
- Video mengajak penonton berpikir: apakah reaksi terang tetap bisa terjadi jika tumbuhan diletakkan di ruang gelap dan hanya diberi cahaya senter?
- Materi reaksi gelap akan dibahas pada video selanjutnya<sup>[1]</sup>.

### Kesimpulan

- Reaksi terang fotosintesis berlangsung di membran tilakoid, menghasilkan ATP dan NADPH melalui dua jalur utama, dan sangat membutuhkan cahaya sebagai sumber energi<sup>[1]</sup>.

<sup>[1]</sup>



1. [watch?v=Yeq8Wn\\_lDbY](https://www.youtube.com/watch?v=Yeq8Wn_lDbY)