

FOTOSINTESIS

Fotosintesis adalah proses pengubahan senyawa air (H_2O) dan karbon dioksida (CO_2) dibantu oleh cahaya matahari yang diserap oleh klorofil sehingga menghasilkan senyawa glukosa ($C_6H_{12}O_6$). Glukosa yang dihasilkan selain digunakan langsung oleh tumbuhan juga akan disimpan dalam bentuk makanan (buah). Tidak hanya glukosa, dalam proses fotosintesis, tumbuhan juga menghasilkan oksigen (O_2) yang dibutuhkan manusia dan hewan.

Laju fotosintesis secara spesifik sebenarnya tidak hanya dipengaruhi oleh karbon dioksida (CO_2) air (H_2O), dan cahaya, tetapi juga ada faktor lain seperti suhu, umur daun, tahap pertumbuhan tanaman, translokasi karbohidrat, dan kadar fotosintat. Walaupun begitu yang menjadi faktor utama fotosintesis agar dapat berlangsung adalah karbon dioksida, air, dan cahaya.

Dalam fotosintesis terdapat dua reaksi, yaitu reaksi terang dan reaksi gelap (siklus Calvin-Benson). Dinamakan reaksi terang sebab prosesnya membutuhkan cahaya, sedangkan reaksi gelap tidak membutuhkan cahaya. Tetapi bukankah fotosintesis membutuhkan cahaya matahari, mengapa ada reaksi gelap?

Secara keseluruhan fotosintesis tetap memerlukan cahaya, namun cahaya matahari yang diserap klorofil hanya digunakan pada reaksi terang. Dalam reaksi terang terjadi proses yang menghasilkan molekul ATP dan NADPH₂. Selain dua molekul tersebut reaksi terang juga menghasilkan oksigen yang bisa dibilang hanya merupakan produk sampingan dari fotosintesis. Setelah reaksi terang, kemudian berlanjut ke reaksi gelap dimana molekul ATP dan NADPH₂ diproses menjadi glukosa. Pada reaksi gelap tidak diperlukan cahaya matahari.

Sumber : <https://ditsmp.kemdikbud.go.id/memahami-lebih-jauh-fotosintesis-proses-pembuatan-makanan-pada-tumbuhan/>