

Kemosintesis

SMA Regina Pacis Jakarta

By Ms. Ery Anggraeny



Video



- 01 Kemosintesis
<https://www.youtube.com/watch?v=zvdgcuyECPw>

- 02 Bagaimana Bakteri melakukan Kemosintesis?
<https://www.youtube.com/watch?v=ZS1M6EU295s>

- 03 Kemosintesis: Hidup di kedalaman Laut yang Gelap
<https://www.youtube.com/watch?v=sX7C1gFVwEg>



Kemosintesis



- Adalah reaksi biosintesis yang menggunakan energi dari reaksi kimia.
- Melalui **proses oksidasi** molekul anorganik.
- **Sumber energi** berasal dari hidrogen, hidrogen sulfida (H_2S), amonia (NH_3), atau metana (CH_4).
- Sumber energi kimia **dioksidasi bersama dengan CO_2 dan O_2** untuk menghasilkan karbohidrat yaitu glukosa.

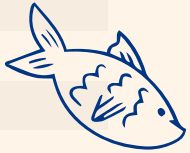
Fungsi Kemosintesis

- Penting dalam daur biogeokimia.
- Membuat organisme dapat hidup tanpa harus menggunakan energi sinar matahari. atau mengandalkan organisme lain untuk menghasilkan makanan.
- Untuk memungkinkan suatu organisme membentuk lebih banyak sel, dengan cara mengubah molekul anorganik menjadi molekul organik.



Bakteri Kemoautotrof

1. *Nitrosomonas* sp
2. *Nitrosococcus* sp
3. *Nitrosobacter* sp
4. *Thiobacillus* sp
5. *Beggiatoa* sp
6. *Thiothrix* sp
7. *Cladothrix* sp
8. *Cupriavidus necator*
9. *Bacillus panctotrophus*
10. *Methanomonas* sp

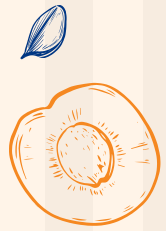


Konsumen Hasil Kemosintesis

- Cacing tabung raksasa.
- Cacing es
- Kerang Bathymodiolus



Proses Nitrifikasi



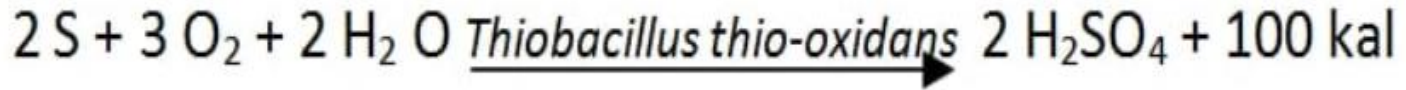
- Reaksi



- Merupakan proses pengubahan ammonium menjadi nitrat.
- Nitrat untuk menyuburkan tanah dan diserap tumbuhan sebagai sumber Nitrogen.

Kemosintesis Sulfur

- Reaksi



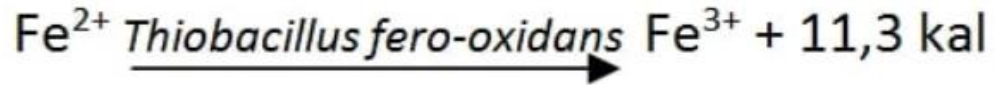
- Bakteri banyak ditemukan pada sumber air panas alam.
- Bakteri mengubah hidrogen sulfida menjadi sulfur yang lebih aman terhadap lingkungan.



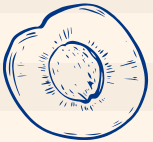
Kemosintesis Besi



- Reaksi



- Bakteri ditemukan di perairan yang mengandung besi, perairan dengan air kemerahan.
- Bakteri akan mengubah ion ferri menjadi endapan ferro yang tidak larut air.



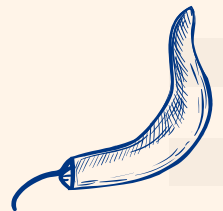


Kemosintesis Hidrogen

- Reaksi



- Banyak ditemukan di daerah rendah O_2 .



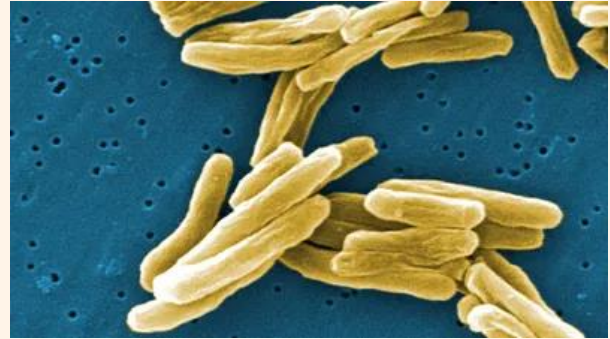


Kemosintesis Methana

- Reaksi



- Bakteri akan mengoksidasi metana menjadi CO_2 .



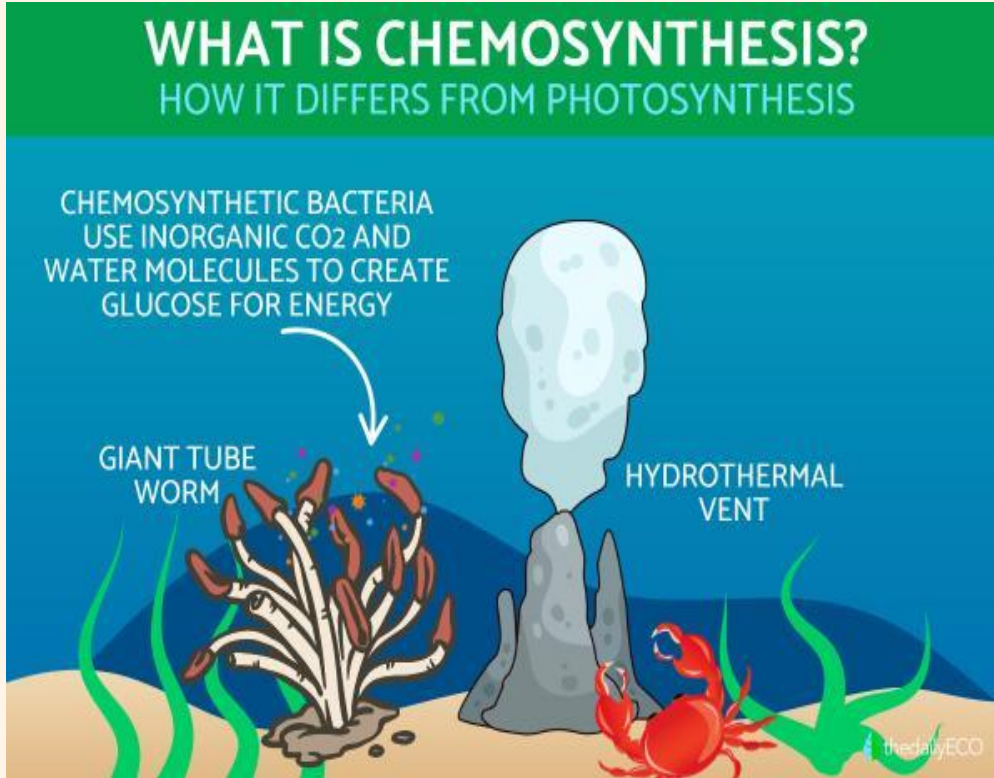
WHAT IS CHEMOSYNTHESIS?

HOW IT DIFFERS FROM PHOTOSYNTHESIS

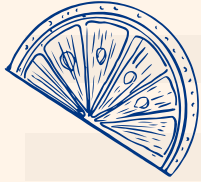
CHEMOSYNTHETIC BACTERIA
USE INORGANIC CO₂ AND
WATER MOLECULES TO CREATE
GLUCOSE FOR ENERGY

GIANT TUBE
WORM

HYDROTHERMAL
VENT



Thank you



♥• ea/pjj/anabolisme 2/bio xii/01 Sept 2025 ♥

Sumber: <https://www.thedailyeco.com/what-is-chemosynthesis-and-how-is-it-different-from-photosynthesis-1093.html> unduh 22 Aug 2025 pk 11.30 WIB

