



agus hadiyarto
Majelis Lingkungan Hidup (MLH) -PWM Jawa Tengah
Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

PENGETAHUAN LINGKUNGAN HIDUP

**Disampaikan pada Seminar Lingkungan Hidup
MLH-PDM Kabupaten Magelang
Sabtu, 18 Februari 2017**

Lingkungan Hidup

- adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

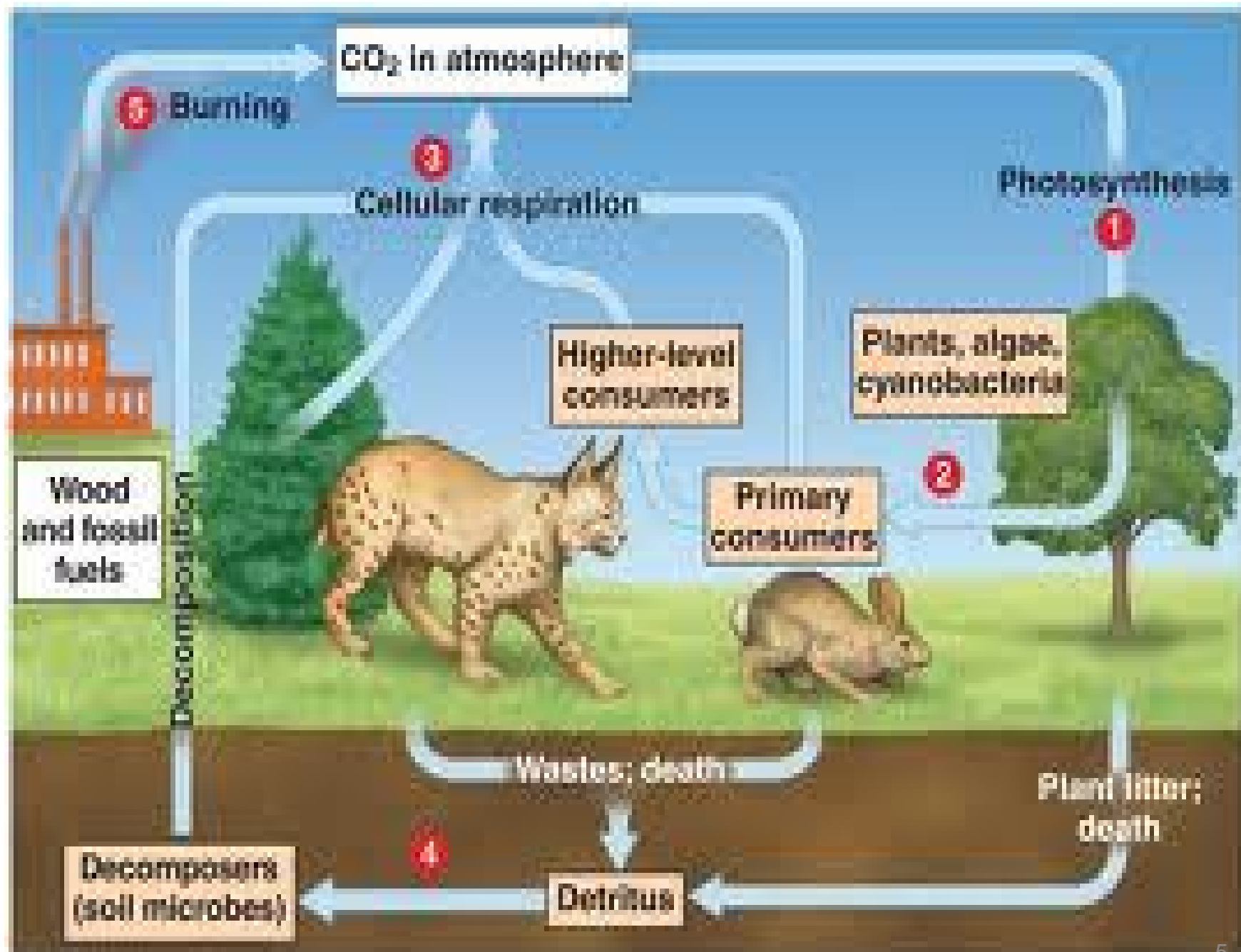
(UURI tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup No 32 tahun 2009)

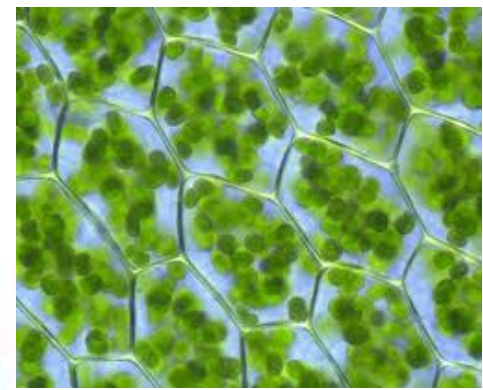
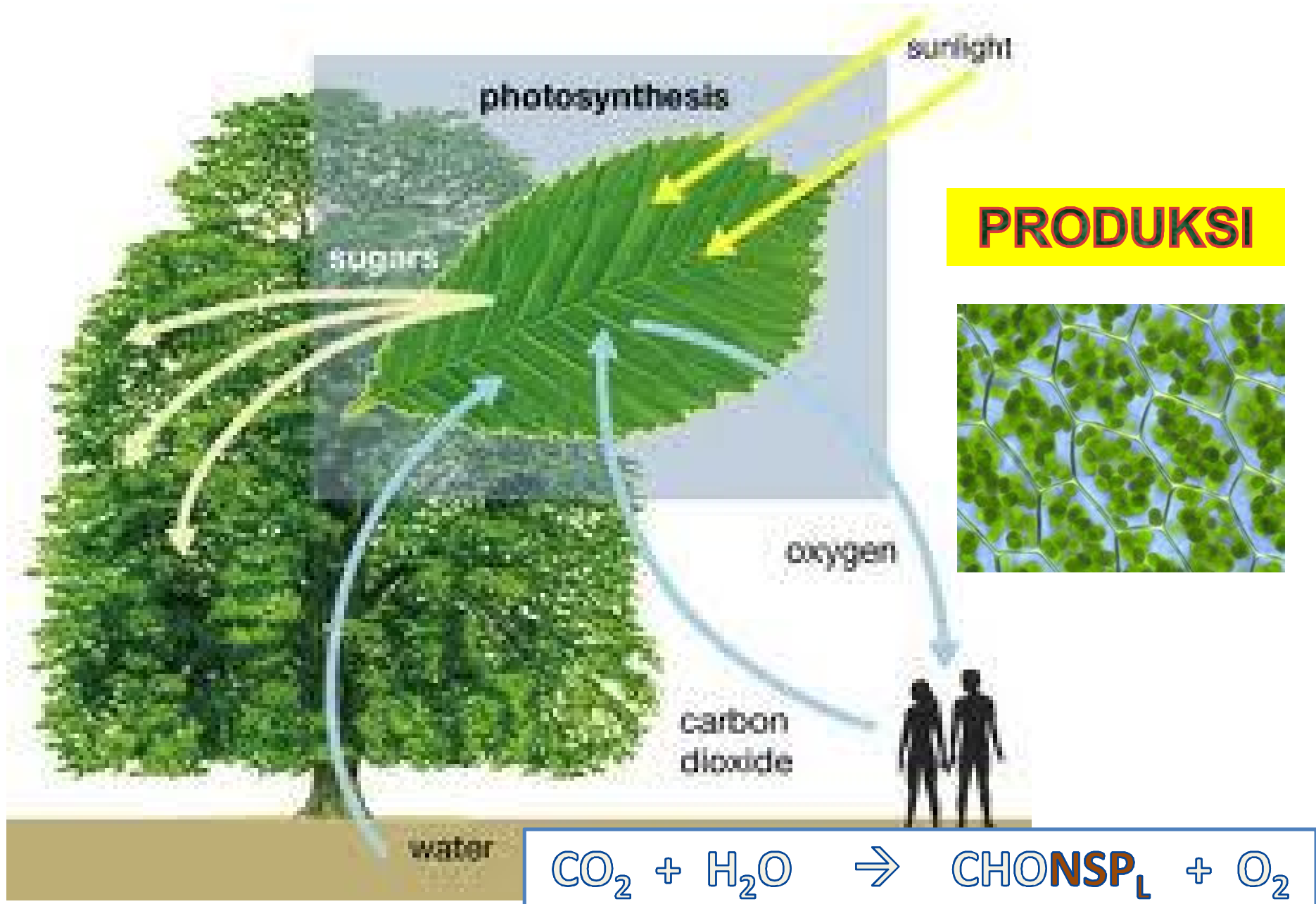
Fungsi Lingkungan

- Mendukung perikehidupan makhluk hidup (manusia dan organisme lain) yang berada di lingkungannya
- Makhluk hidup lain ada yang berperanan sebagai Produser (autotrophic organism) serta sebagai Dekomposer (heterotrophic organism)

Ekosistem

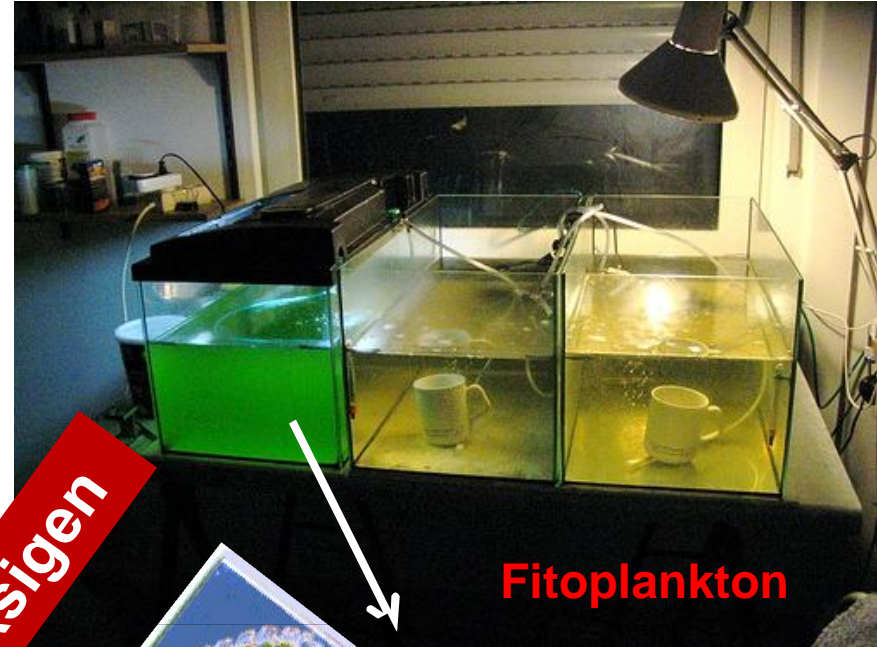
- Merupakan suatu sistem yang mengatur hubungan antara komponen biotik dengan komponen biotik lainnya , maupun hubungannya dengan komponen a biotiknya.
- Komponen Biotik
 - **Produser**
 - Herbivora
 - Karnivora
 - **Dekomposer**
- Komponen a-Biotik
 - Senyawa Anorganik
 - Senyawa Organik
 - Regim Klimat







Pohon Rindang

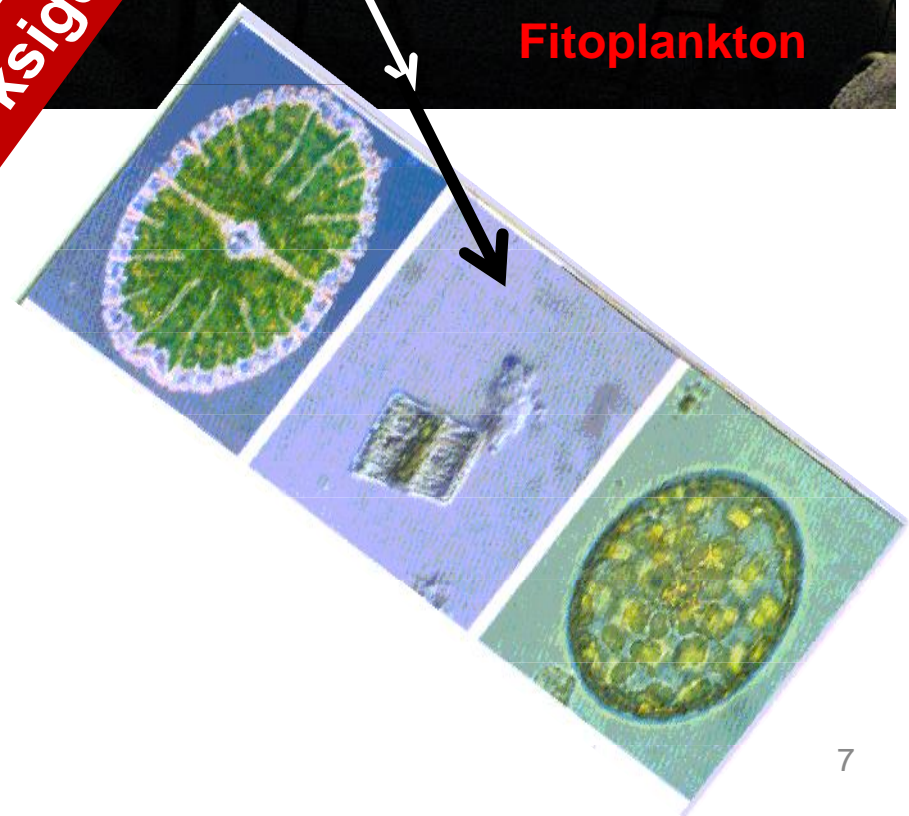


Fitoplankton



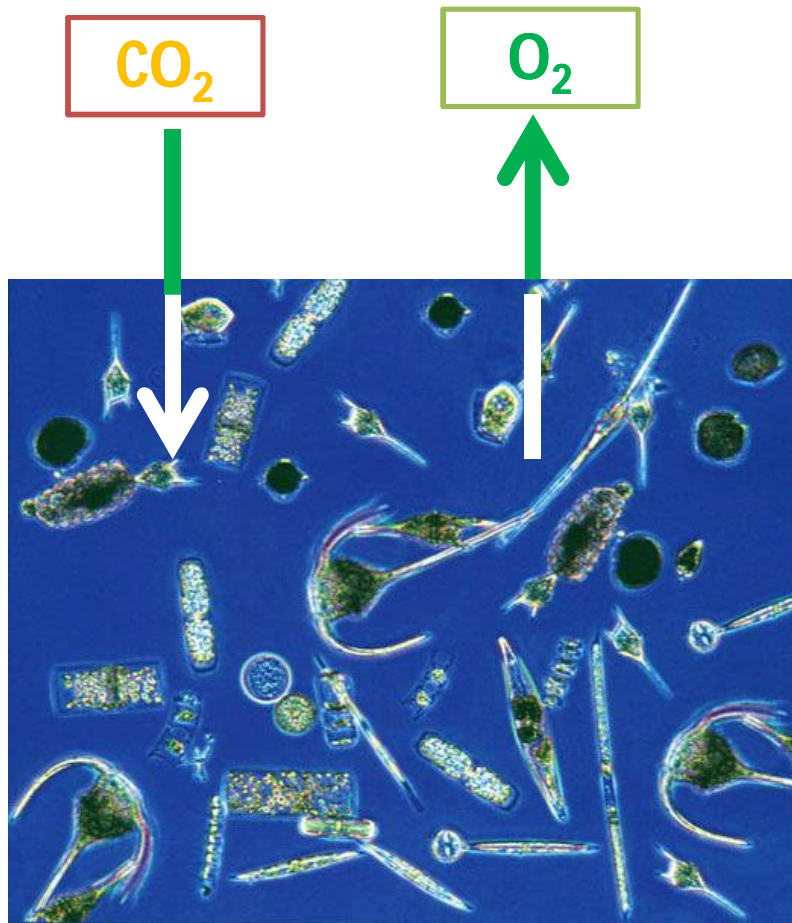
Semak belukar

Produsen Oksigen



- Penyedia Oksigen
- Pengendali Gas Rumah Kaca
- Tempat berteduh (endotermis)
- Kayu untuk bangunan





PHYTO PLANKTON DALAM 1 M³
AIR LAUT TERKANDUNG
JUTAAN BIOTA INI



SEHAT DENGAN OKSIGEN

Uraian	Satuan	Semak-Pohon	Phytoplankton
Chlorophyll	gram per m ² luas daun	0,4-3,0	0,02-1,0
Asimilasi	gram O ₂ per jam per gram chlorophyll	0,4-4,0	1-10
Produksi O₂	gram O ₂ per jam per m ² luas daun	0,16-12	0,02-10

Sumber : Odum, 1974

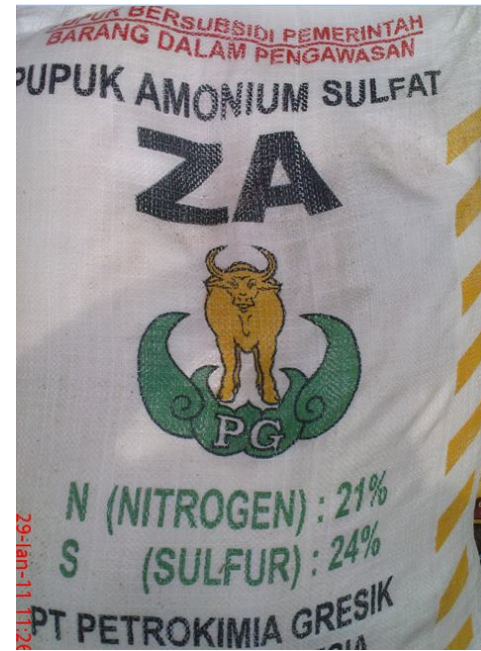


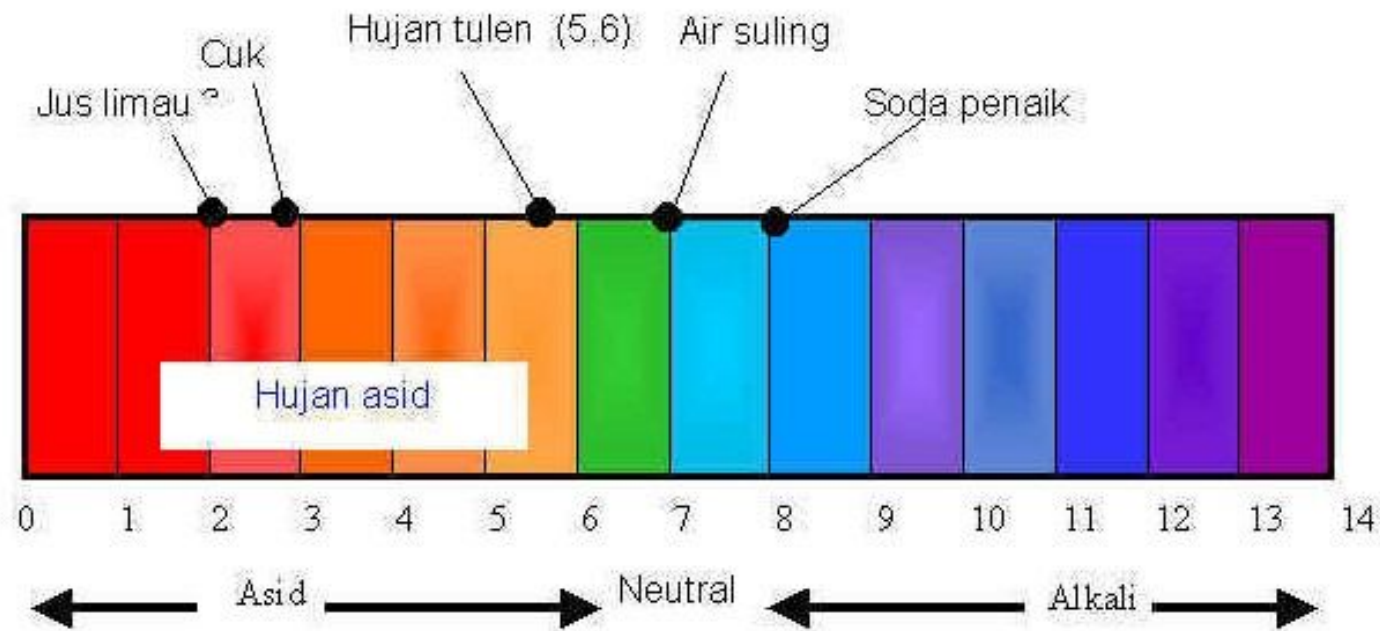
Stasiun penyedia udara segar kota Zhengzhou provinsi Henan, China tengah. (ISPU =158). Udara bersih diperoleh dari Laojun Mountain 80 persen lahan hijau. Sebagai pembandingan, Bakersfield, kota paling tercemar di Amerika memiliki ISPU=45.

- Nitrogen, N₂ disediakan di udara dalam jumlah lebih banyak (79%) dari Oksigen, O₂, (21%) berfungsi sebagai pendingin
- Nitrogen, N₂ diubah menjadi nitrat (pupuk alami) karena adanya energi plasma (kilat)

وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمْ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنزِلُ مِنَ
 السَّمَاءِ مَاءً فَيُحْيِي بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِي
 ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٢٤﴾

Dan diantara tanda2 kekuasaanNya Dia memperlihatkan kepadamu KILAT yang dapat menimbulkan rasa takut dan **HARAPAN** . Dia menurunkan hujan dari langit , lalu **menghidupkan bumi sesudah matinya** . Sesungguhnya yang demikian itu benar2 terdapat tanda bagi kaum yang menggunakan akal nya (QS Ar Rum 30 : 24)





Unsur	Kisaran Kadar Logam Berat (ppm)	
	Tanah	Tanaman
As	0.1 - 40	0.1 - 5
B	2 - 100	30 - 75
F	30 - 300	2 - 20
Cd	0.1 - 7	0.2 - 0.8
Mn	100 - 4000	15 - 200
Ni	10 - 1000	1
Zn	10 - 300	15 - 200
Cu	2 - 100	4 - 15
Pb	2 - 200	0.1 - 10

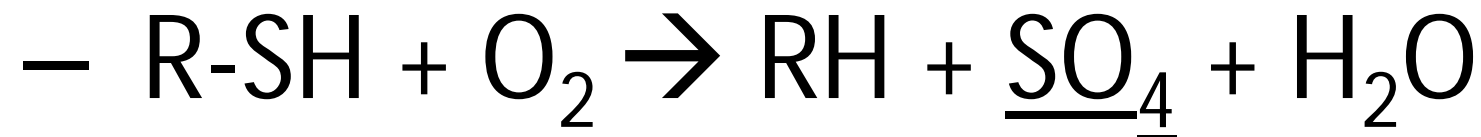
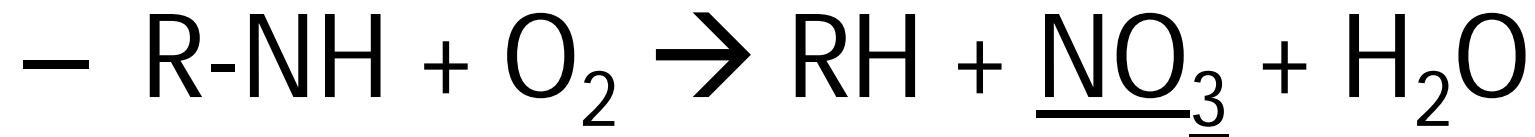
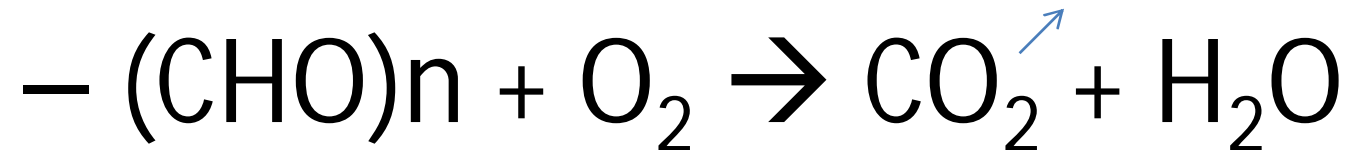


DEKOMPOSISI



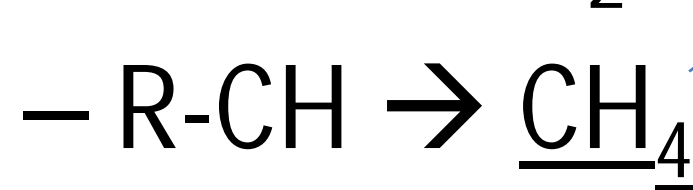
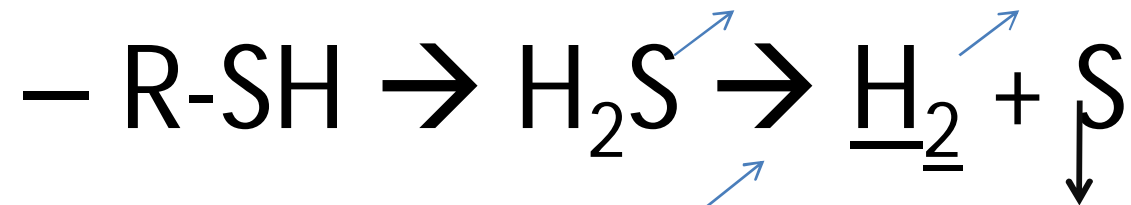
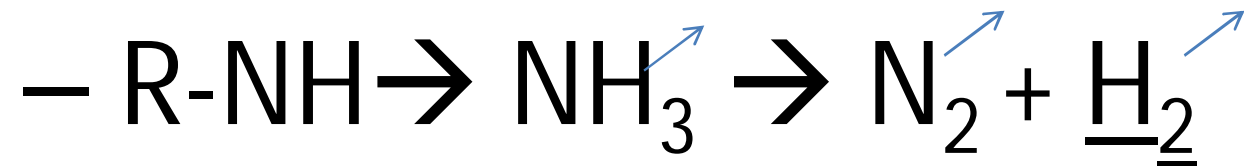
Mikroba

- **Dekomposisi alami (biokimia-aerobik)**



Produk yang dihasilkan bermanfaat, serta mengurangi pencemaran

- **Dekomposisi alami (biokimia-anaerobik)**



– Padat diubah menjadi gas



Dung

+  Digester  +



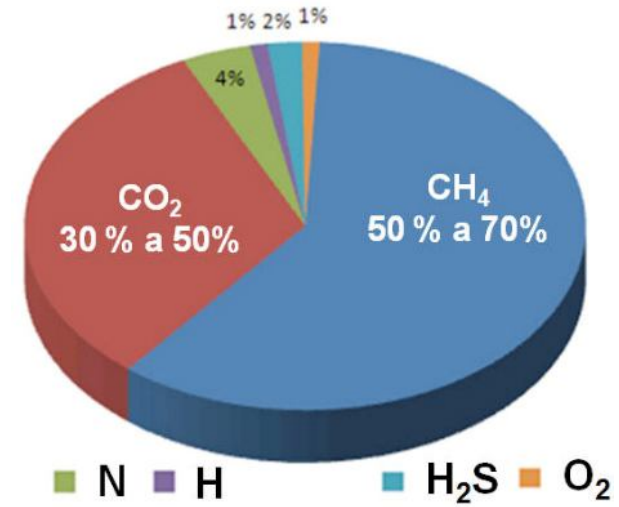
Water

(CH₄, CO₂)
Bio-Gas

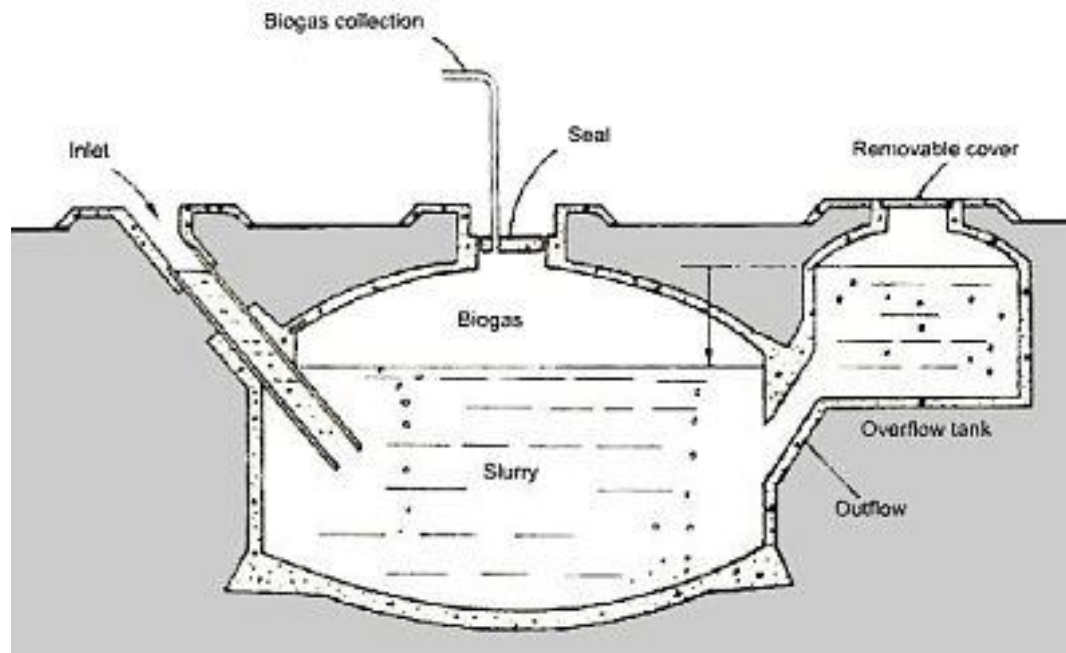


Fertilizer

(rich in Nitrogen, Phosphor and Kalium)

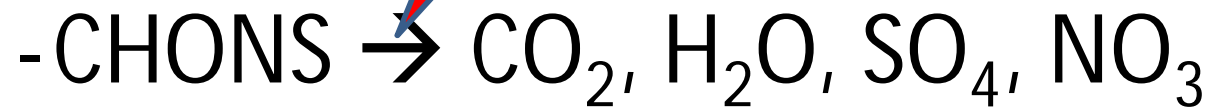


<http://www.qenergyconsultants.com/about/what-is-biogas/>



Dekomposisi Kimia

- Adanya energi plasma (kilat) mengubah polutan (hidrokarbon, VOC, SO_2 , H_2S , NH_3) yang teremisikan ke udara menjadi CO_2 , SO_4 , NO_3 , dan H_2O



Dan janganlah engkau berbuat **kerusakan** di muka bumi sesudah Allah **memperbaikinya**
(QS Al A'raf ayat 56)