



# KERUSAKAN LINGKUNGAN DAN PENGELOLAAN SAMPAH



# KERUSAKAN EKOSISTEM

⦿ Kerusakan secara alami



● Kerusakan akibat aktivitas manusia



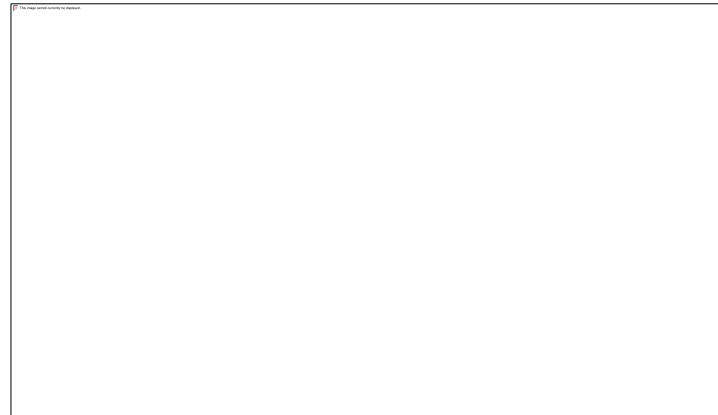
# AKTIVITAS MANUSIA

- Pembabatan hutan
- Pengurukan rawa
- Pertambangan

- Perburuan liar
- **Pencemaran lingkungan**

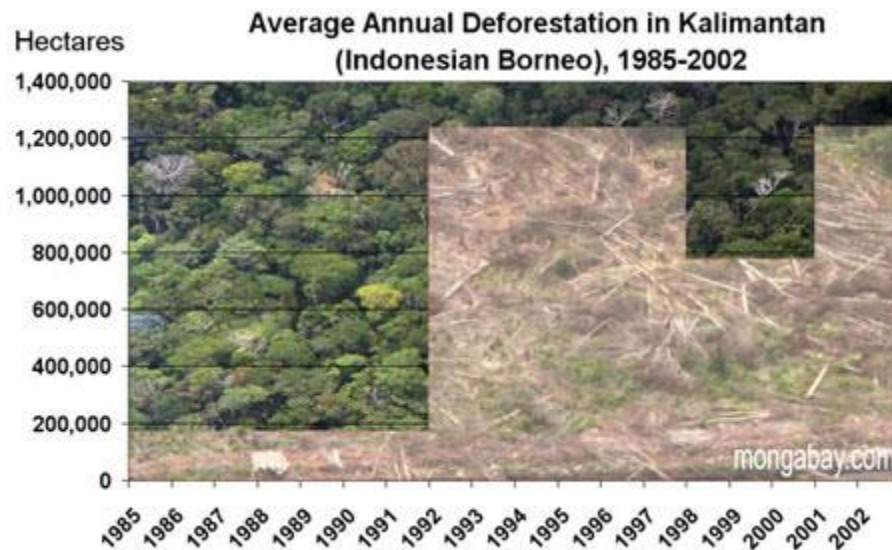


Penebangan hutan



Bencana Lapindo

# PEMBABATAN HUTAN



- Mengurangi populasi hewan & tumbuhan
- Mengganggu siklus air ( banjir, kekeringan)
- Mengurangi oksigen & meningkatnya CO<sub>2</sub> dan suhu udara

# KEHILANGAN HUTAN INDONESIA

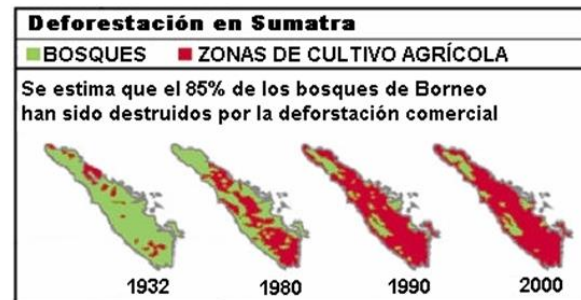
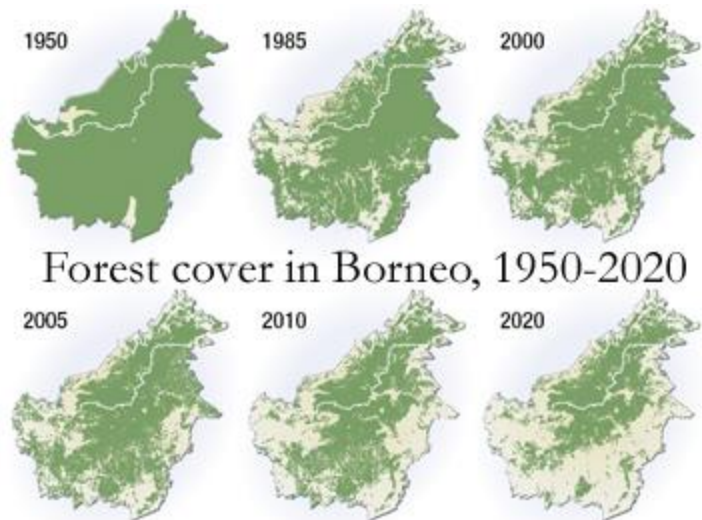
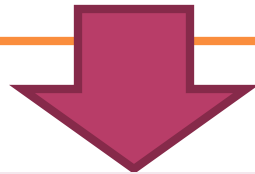


Figure 5: Extent of deforestation in Borneo 1900–2005, and projections towards 2020. Source: WWF.

# PENANGKAPAN IKAN



- ◉ Cara buruk : peledak, racun, setrum listrik
- ◉ Mematikan seluruh fase ( daur) hidup ikan
- ◉ Kerusakan terumbu karang



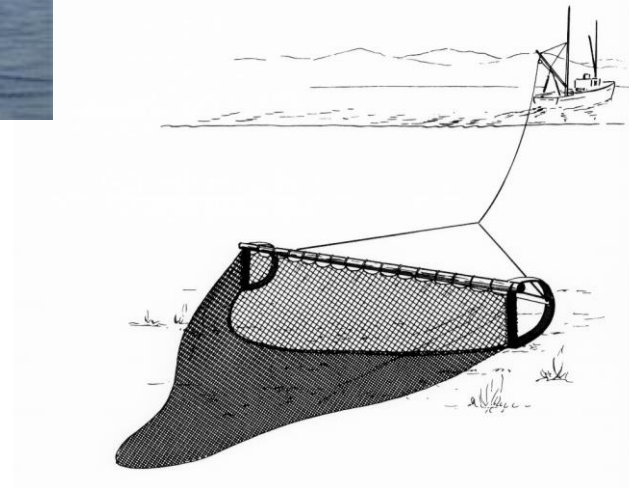
POPULASI IKAN BERKURANG,  
PUNAH

# JARING TRAWL (PUKAT HARIMAU)



Dapat menangkap ikan dalam jumlah besar, dengan berbagai ukuran ikan

Menurunkan populasi ikan



# POLUSI

- Zat-zat polutan dalam lingkungan, menyebabkan berkurangnya daya dukung lingkungan terhadap kehidupan





# TEMPAT POLUSI



○ TANAH



● UDARA



● AIR

# SUMBER POLUSI



- ◉ Industri
- ◉ Kendaraan bermotor
- ◉ Sisa rumah tangga
- ◉ Kegiatan pertanian

## POLUTAN:

- ◉ Bahan organik
- ◉ Bahan anorganik
- ◉ Limbah B3 : pestisida

# PARAMETER PENCEMARAN

- ◉ KIMIA : Adanya zat kimia, pH
- ◉ BIOKIMIA : BOD (kelarutan oksigen) dalam air
- ◉ FISIK : suhu, radioaktivitas
- ◉ BIOLOGIS : mikroorganisme/kuman

# PERTANIAN & PESTISIDA



## Limbah pertanian

- Limbah organik
- Amoniak
- Gas metanan

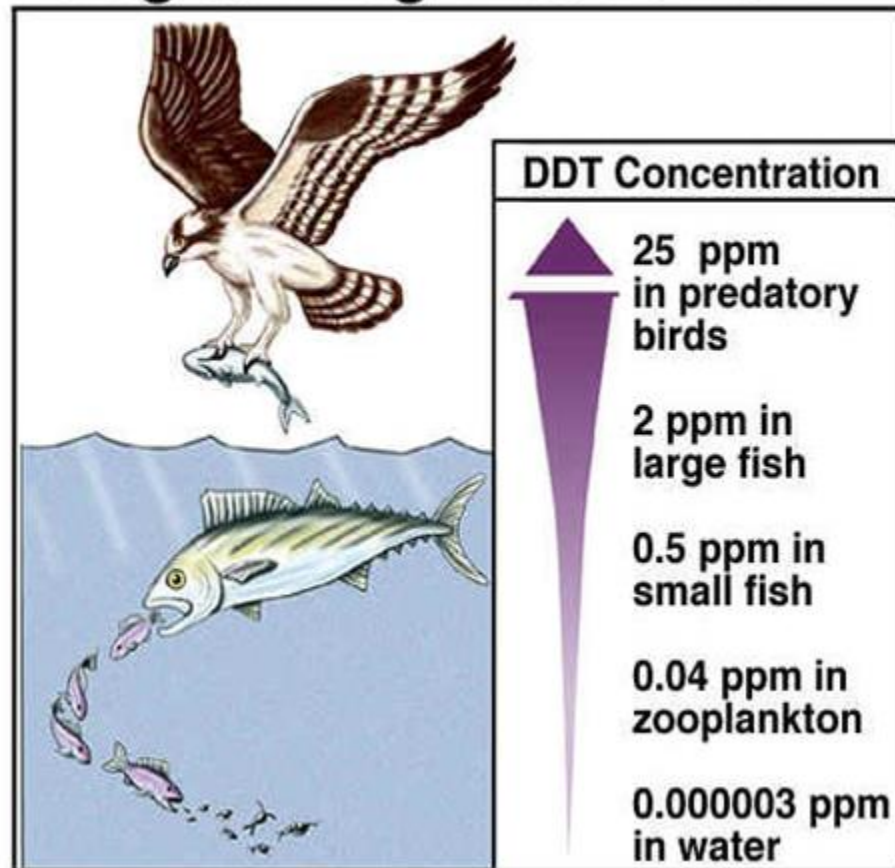


Pestisida: Pemberantasan hama

DAMPAK : Pencemaran

# DAMPAK PESTISIDA

## Biological Magnification of DDT



Akumulasi  
pestisida  
pada  
organisme  
konsumen  
puncak

# GUNUNG SAMPAH...



1. Produksi sampah banyak
2. Pengelolaan sampah kurang baik

# PULAU SAMPAH...



Sampah Sungai



Sungai = tempat sampah?

# TANAH TERCEMAR



**MENCIPTAKAN  
LAHAN KRITIS**



# AIR TERCEMAR

- Berwarna
- Berbusa
- pH berubah
- Berasa
- Kandungan kuman
- Kandungan bahan kimia



# UDARA TERCEMAR

- ◉ Berasap
- ◉ Berdebu
- ◉ Pengap
- ◉ Berbau



# JENIS POLUTAN

- ◉ Bahan kimia ( organik & anorganik)
- ◉ Bahan biologis ( kuman )



**SAMPAH B3:**  
**Bahan Berbahaya**  
**Beracun**

# AKIBAT KERUSAKAN

- ◉ Daya dukung lingkungan turun
- ◉ Kelangkaaan keanekaragaman hayati



Gagal Panen



Kematian Ikan

# GEJALA ALAM SEBAGAI AKIBAT KERUSAKAN LINGKUNGAN

- ◉ Lubang ozon
- ◉ Global warming
- ◉ Eutrofikasi

- ◉ Kesulitan air bersih
- ◉ Kabut asap
- ◉ Lahan kritis

- ◉ Hujan asam
- ◉ Sedimentasi sungai, danau, laut
- ◉ Banjir

# LAPISAN OZON

- ◉ Lapisan gas O<sub>3</sub> di atmosfer
- ◉ Berfungsi menyerap radiasi UV-C

CFC

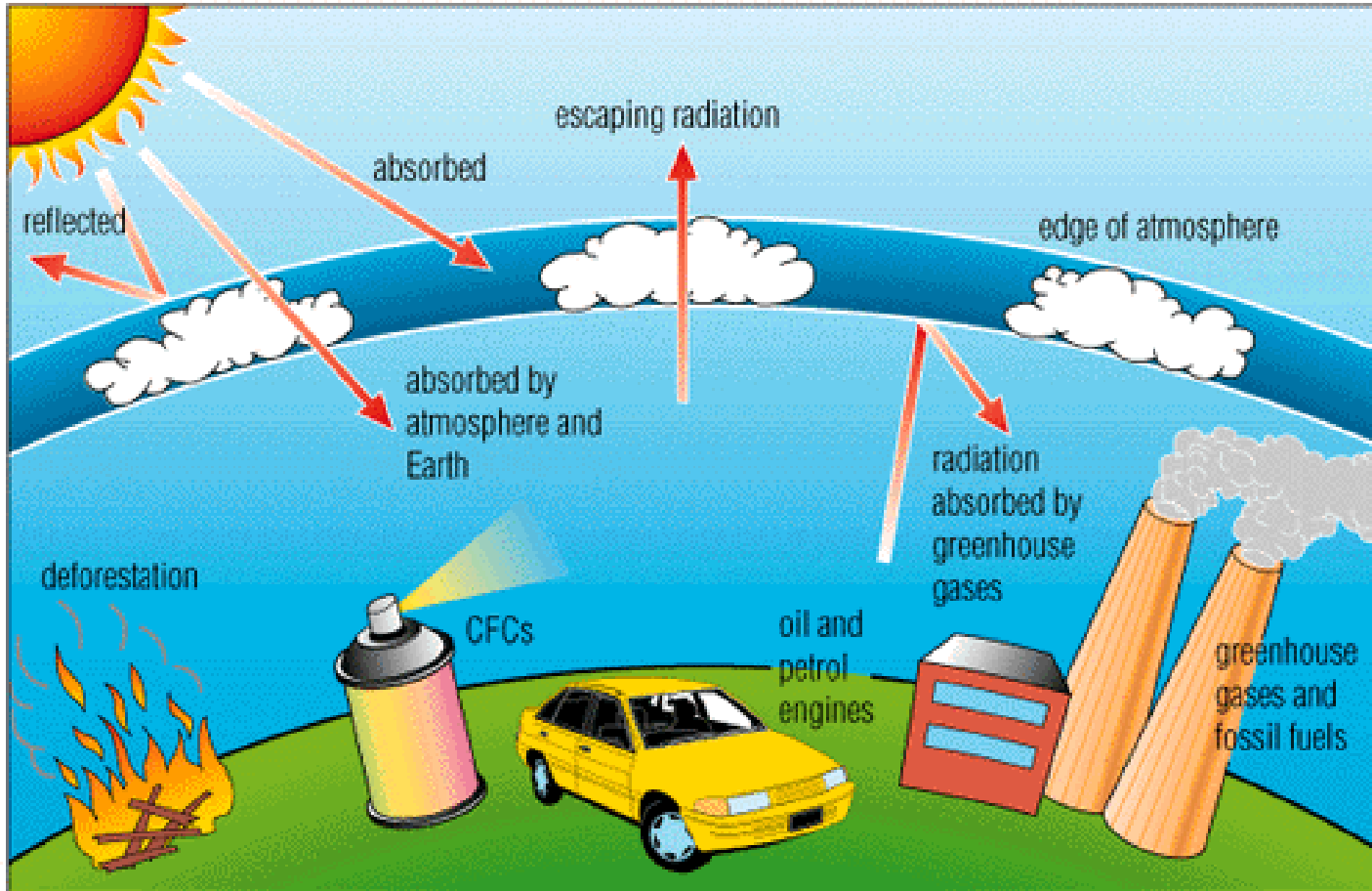


GAS-GAS KARBON yang mengandung Klor (Cl) dan Fluor ( F) merusak O<sub>3</sub>

FREON → pendingin

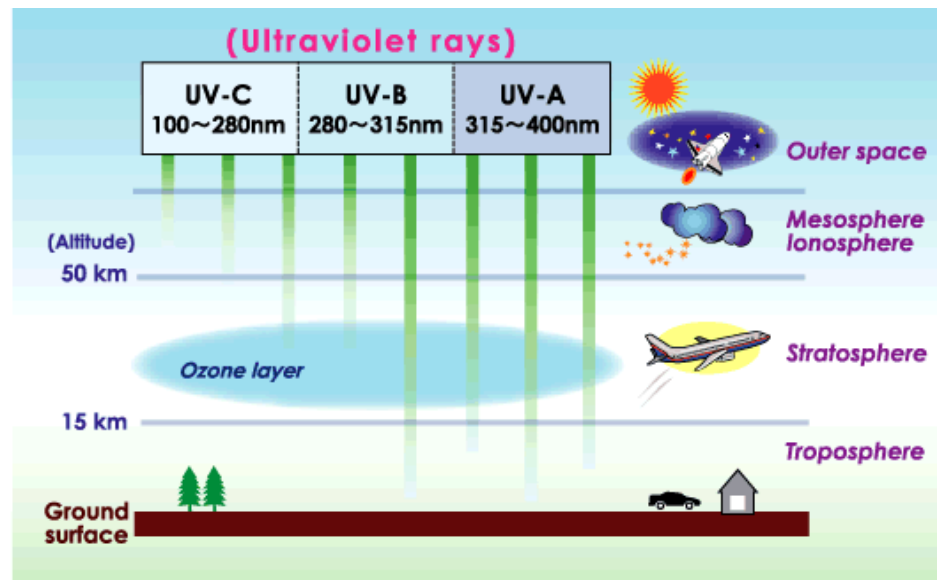
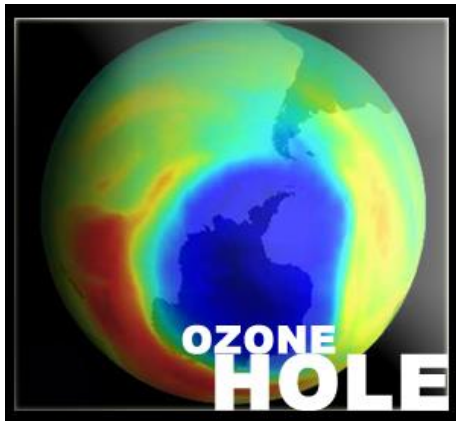
AEROSOL → penyemprot

# LUBANG OZON



# DAMPAK LUBANG OZON

- ◉ Ancaman kehidupan vegetasi
- ◉ Hasil panen berkurang
- ◉ Ancaman penyakit ( kanker)
- ◉ Kenaikan suhu bumi

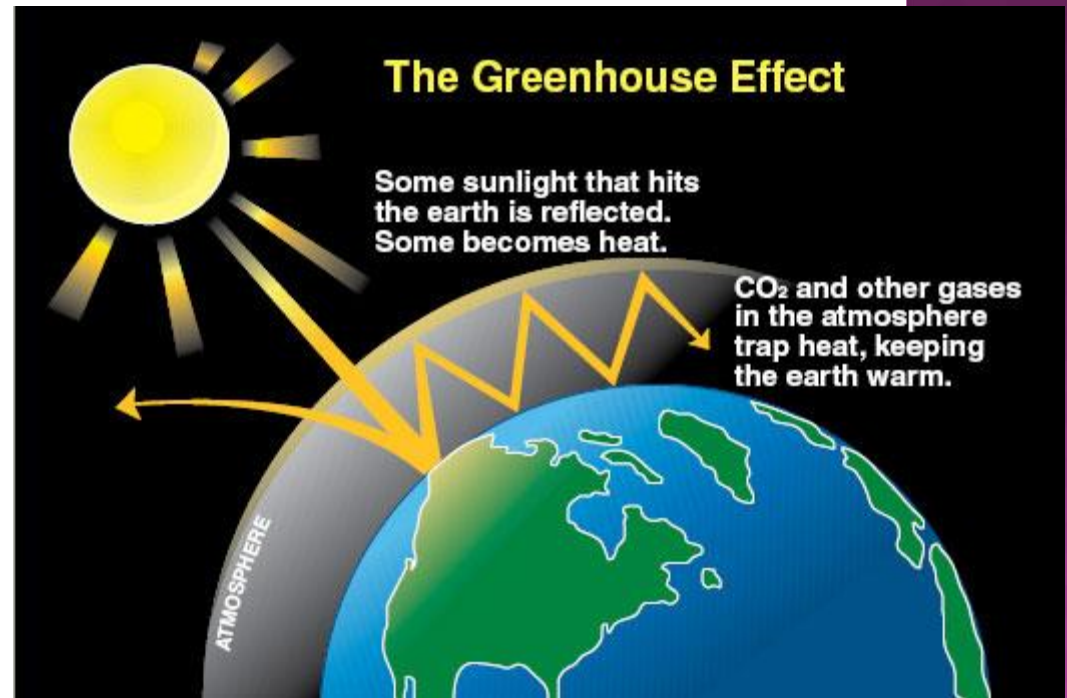




# GREEN HOUSE EFFECT



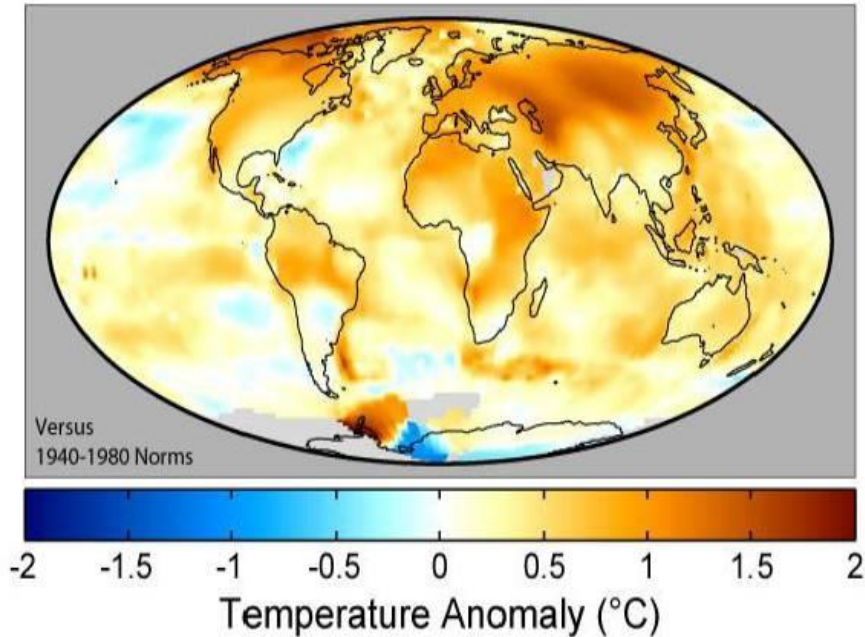
Suhu ruangan  
meningkat



Suhu atmosfer meningkat

# Pemanasan Global

1995-2004 Mean Temperatures



Pemanasan global atau Global Warming adalah adanya proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan Bumi.



# PROSES GLOBAL WARMING

- ◉ Gas “efek rumah kaca” ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , uap air) mengurung panas yang dilepaskan oleh bumi
- ◉ Suhu permukaan bumi meningkat

# FAKTOR PENYEBAB

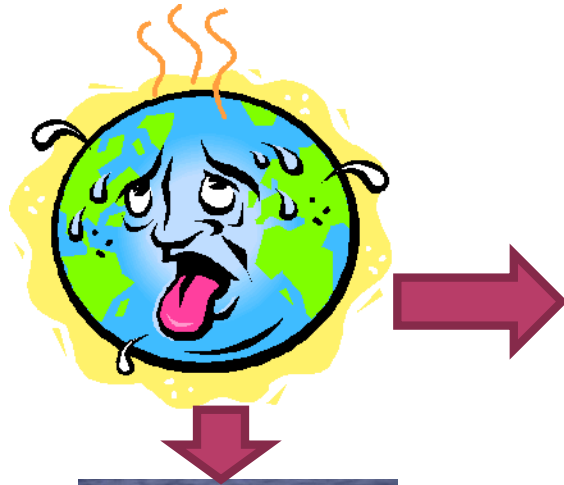


⦿ Tingginya emisi gas rumah kaca

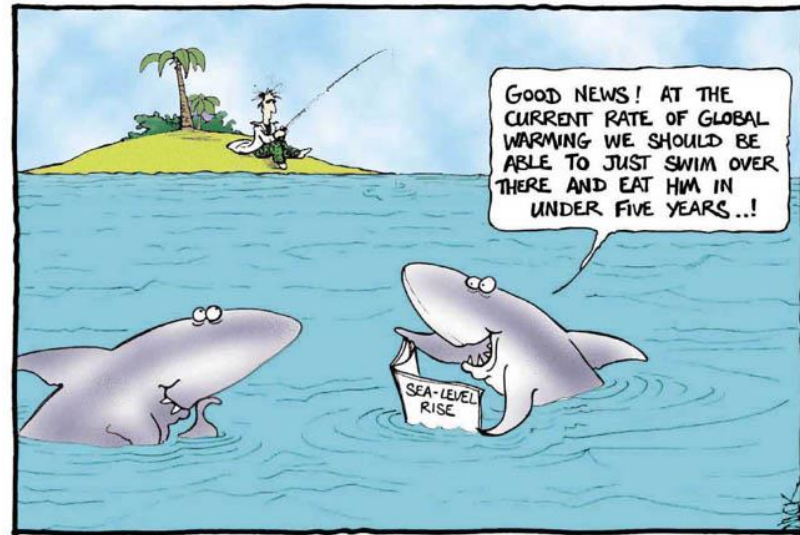


⦿ Deforestasi:  
penggundulan hutan

# DAMPAK GLOBAL WARMING



ES MENCAIR



PULAU TENGGELAM

# DAMPAK DI INDONESIA



**HUJAN - BANJIR**



**KERING - TANDUS**

# PERUBAHAN IKLIM

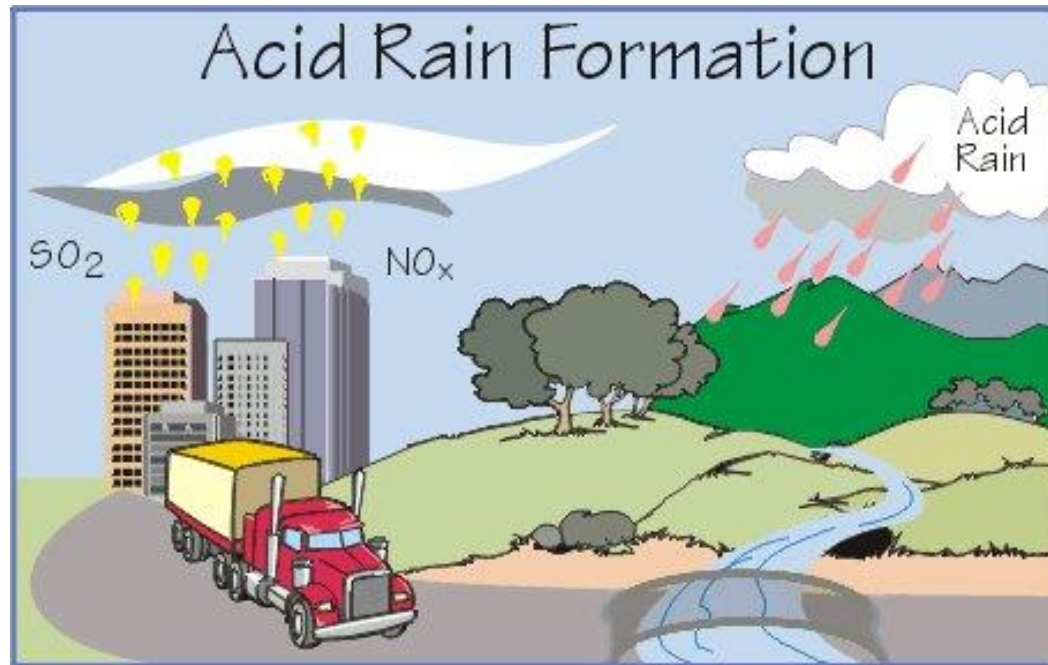


GLOBAL WARMING



**APA YANG TERJADI JIKA SUHU TERUS MENINGKAT?**

# HUJAN ASAM



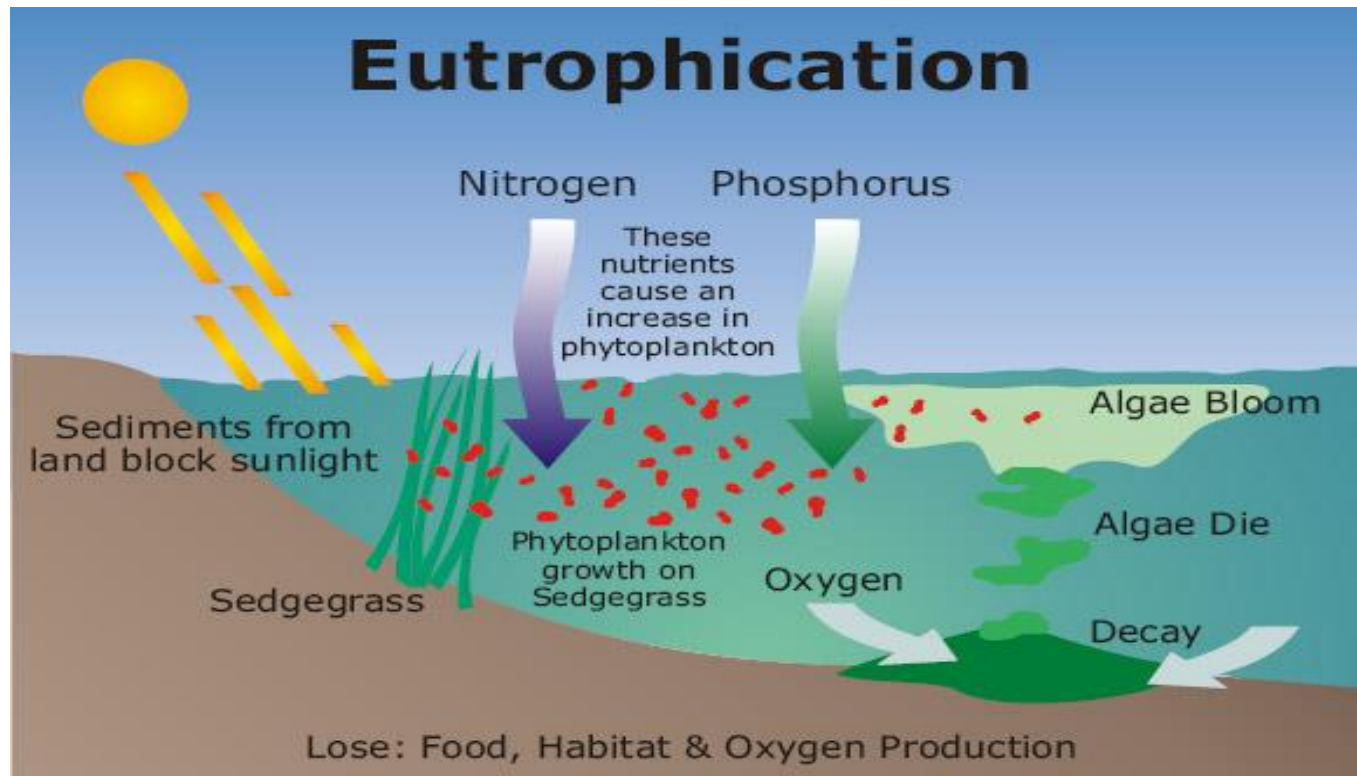
- Reaksi air hujan dengan gas SO<sub>2</sub> atau NO<sub>2</sub>
- PH air hujan <5



# DAMPAK HUJAN ASAM



1. Merusak bangunan
2. Melarutkan batuan (mineral)
3. Membunuh makhluk hidup



Pencemaran bahan organik ( pupuk )  
→ meningkatkan kadar mineral dalam perairan

# DAMPAK EUTROFIKASI



- ◉ Ledakan populasi alga
- ◉ Sisa (sampah) meningkat
- ◉ Kadar O<sub>2</sub> berkurang
- ◉ Kematian biota air ( ikan)

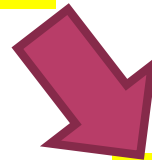


# EROSI

- ◉ Vegetasi berkurang
- ◉ Hujan dan banjir



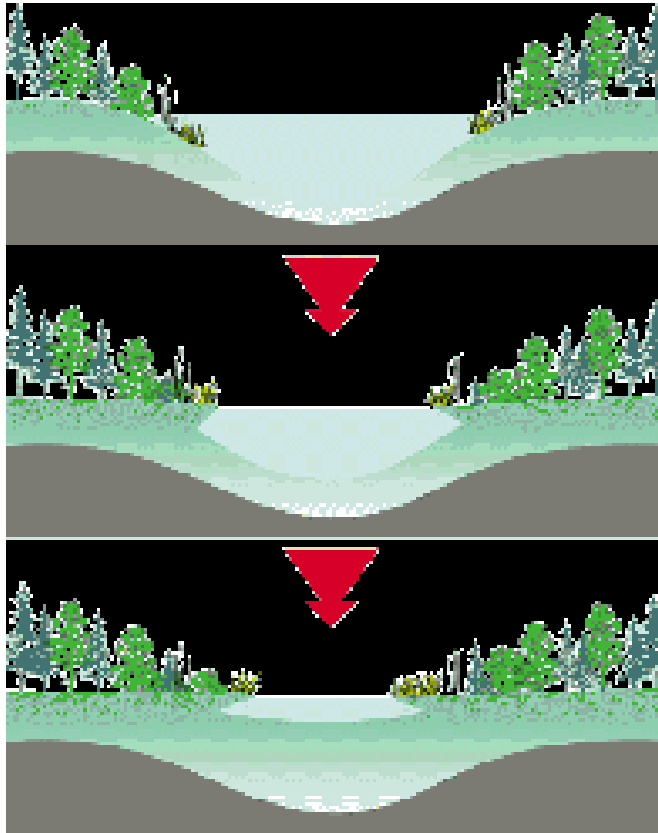
- ◉ Tanah terkikis
- ◉ Tanah menjadi tidak subur (kritis)



◉ SEDIMENTASI



# SEDIMENTASI



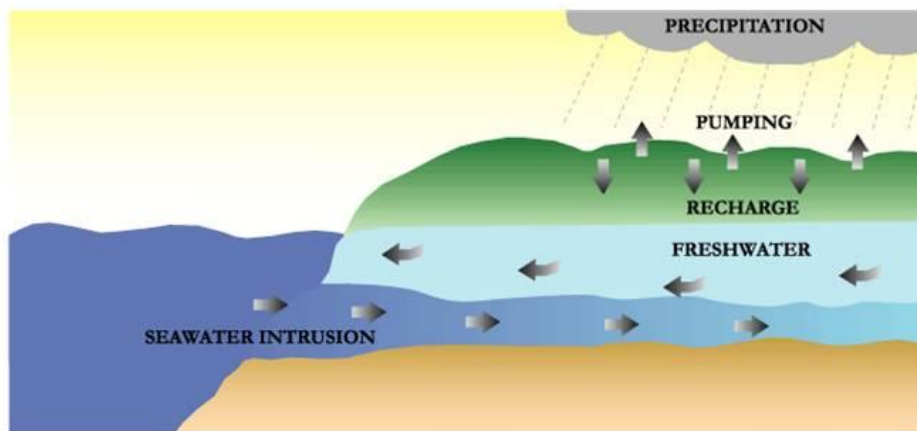
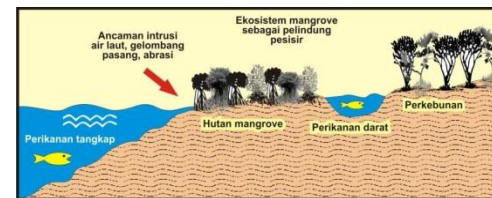
# EROSI



- Mengubah perairan menjadi daratan
- Mengubah ekosistem

# INTRUSI AIR LAUT

- Air laut meresap ke daratan
- Menurunkan tanah



Source: ED&W, Inc., 2001.

Salinas Valley Water Project EIR/EIS

Figure 1-1  
Overdraft and Seawater Intrusion Schematic

3/2001

# TANAH AMBLAS

