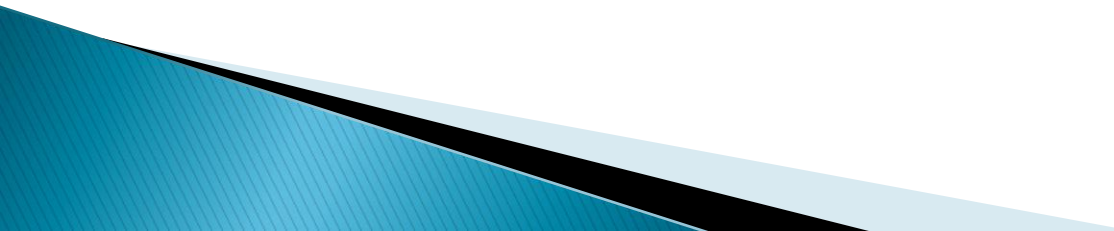


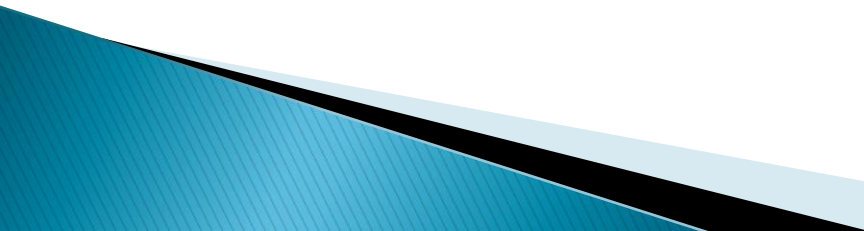
KIMIA TERAPAN DALAM PRESPEKTIF AGROINDUSTRI (overview materi perkuliahan)

**SOJA SITI FATIMAH, M.Si
Departement Education Chemisrty
UPI**

KIMIA

- ▶ Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari struktur materi, komposisi materi, sifat dan perubahan materi serta energi yang ditimbulkan dari perubahan materi.
 - ▶ dua kajian yaitu kajian kimia murni (*pure chemistry*) dan kimia terapan (*applied chemistry*).
- 

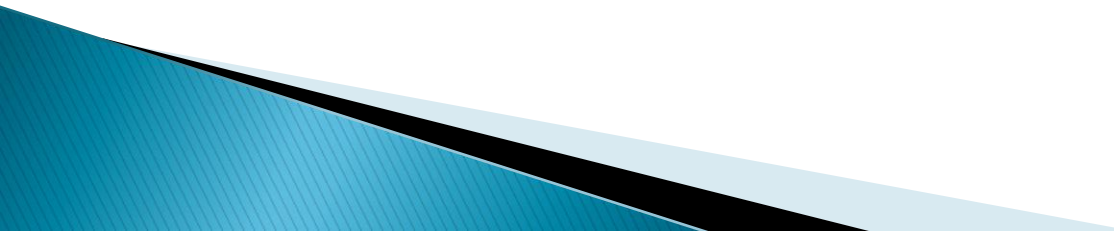
Kajian dalam Kimia

- ▶ Kajian kimia murni (*pure chemistry*)
 - ▶ Kimia terapan (*applied chemistry*). (Teknik Kimia)
- 

AGROINDUSTRI

- ▶ Agroindustri merupakan industri yang pada umumnya mengandalkan **sumberdaya alam lokal**
- ▶ mudah rusak (*perishable*),
- ▶ *bulky/voluminous*,
- ▶ tergantung kondisi alam,
- ▶ bersifat musiman,
- ▶ teknologi dan manajemennya akomodatif terhadap heterogenitas sumber daya manusia (dari tingkat sederhana – teknologi maju).

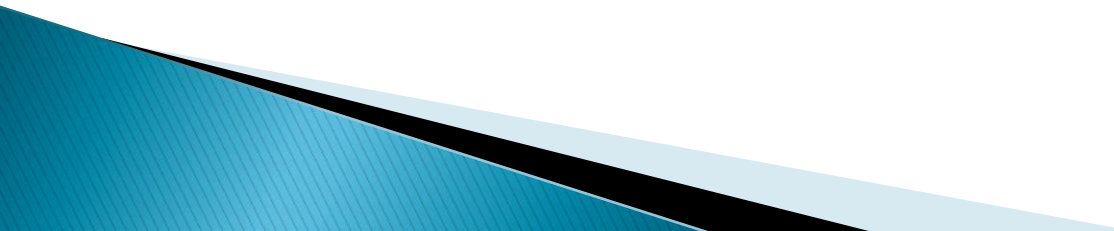
AGROINDUSTRI

- ▶ PERTANIAN
 - ▶ PERKEBUNAN
 - ▶ PERTERNAKAN / PERIKANAN
 - ▶ BAHAN PANGAN
 - ▶ KOSMETIKA
 - ▶ ???????
- 

INDUSTRI

- ▶ Industri merupakan usaha manusia agar bahan yang berasal dari alam dapat dimanfaatkan menjadi produk yang mempunyai **nilai jual** dan memiliki **prospek yang menguntungkan** dari segi ekonomi.

KENDALA-KENDALA PENGEMBANGAN AGROINDUSTRI

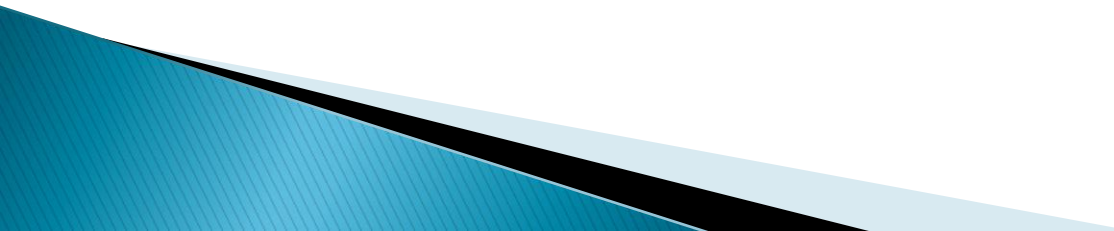
- ▶ Kualitas dan kontinuitas produk pertanian kurang terjamin
 - ▶ Kemampuan SDM yang masih terbatas
 - ▶ **Teknologi yang rendah**
 - ▶ kemitraan antara skala besar dengan skala kecil
- 

KAJIAN KIMIA TERAPAN

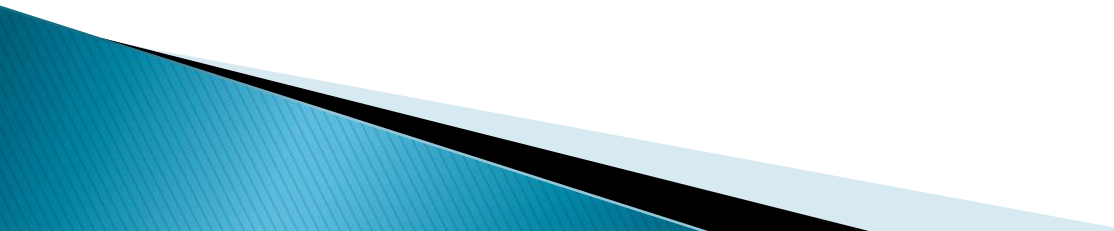
aspek-aspek kimia yang terkait dengan berbagai masalah yang dikembangkan

- ▶ Kimia Air
- ▶ Kimia Tanah
- ▶ Kimia Bahan Alam (pupuk)
- ▶ Kimia Pangan

KIMIA AIR

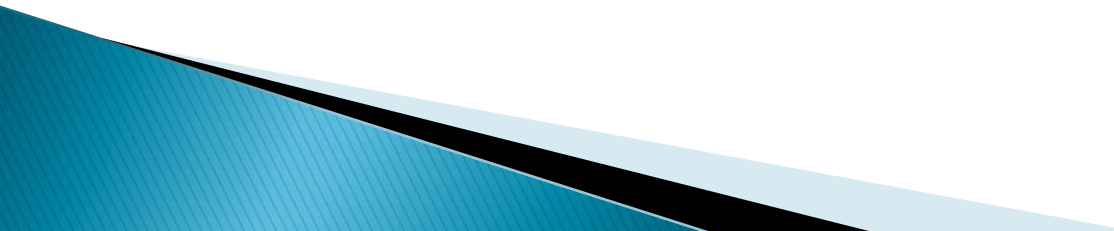
- A. Sifat–Sifat Fisis dan Kimia Air
 - B. Air dan Kehidupan
 - B. Siklus Air (siklus hidrologi)
 - D. Penggolongan Air
 - E. Pengolahan Air
- 

KUALITAS AIR (prinsip analisis)

- ▶ DO (Dissolve Oxygen) :
 - ▶ COD
 - ▶ BOD
 - ▶ pH
 - ▶ Kadar logam
 - ▶ Kekerusuhan
 - ▶ Padatan tersuspensi (TSS)
- 

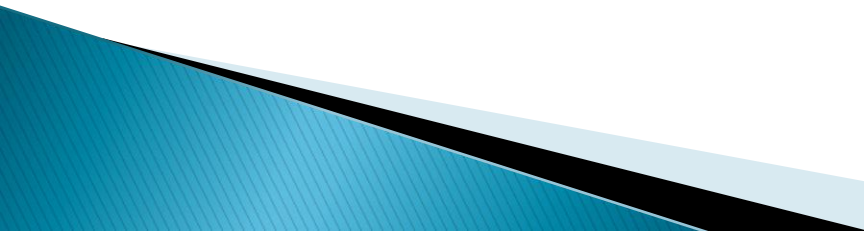
PRAKTIKUM KIMIA AIR

PEMANTAUAN KUALITAS AIR

1. pH air
 2. COD
 3. BOD
 4. KEKERUHAN
 5. ??????
- 

KIMIA TANAH

(Tan, Kim.H,1998, Dasar-dasar Kimia Tanah, Gadjah Mada University Press)

- ▶ KIMIA TANAH DAN PEMBENTUKAN TANAH
 - ▶ KONSEP LARUTAN TANAH
 - ▶ KOLOID BAHAN PENYUSUN TANAH
 - ▶ ADSORPSI (JERAPAN) TANAH
 - ▶ PERTUKARAN KATION
 - ▶ PERTUKARAN ANOIN
 - ▶ REAKSI TANAH (Kimia interaksi tanah–bahan organik)
- 

KIMIA TANAH

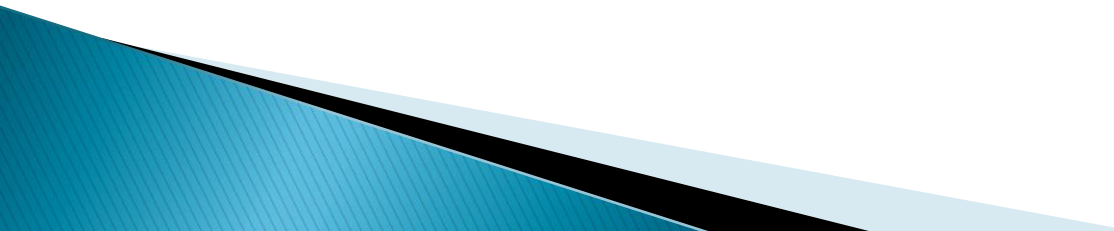
▶ Larutan Tanah

Tanah tersusun oleh tiga fase yaitu padat (campuran mineral dan bahan organik)
cairan
gas.

Pengukuran kualitas tanah

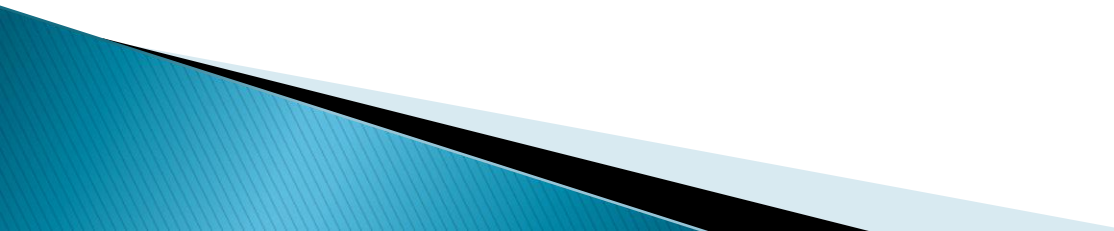
Menjaga produktivitas tanah

Praktikum Kimia Tanah

- ▶ Penentuan pH Tanah
Metoda yang berbeda dengan pengukuran pH air
 - ▶ Penentuan kadar logam dalam tanah
(AAS)
- 

KIMIA BAHAN ALAM

ZAT PENGATUR TUMBUH

- ▶ Konsep zat pengatur tumbuh
 - ▶ Penggunaan ZPT dalam industri akar dan setek
 - ▶ Zat pengatur tumbuh dalam pembuangan
 - ▶ Pengendalian Pertumbuhan tanaman
- 

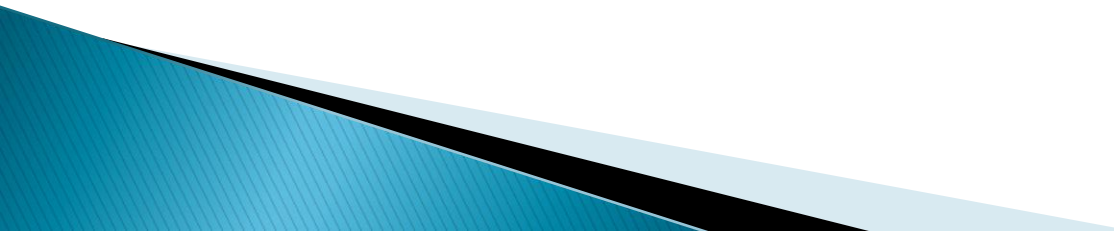
PUPUK DAN PESTISIDA

(Citroreksoko,P,dkk (2007) Kimia Terapan, Universitas Terbuka Press)

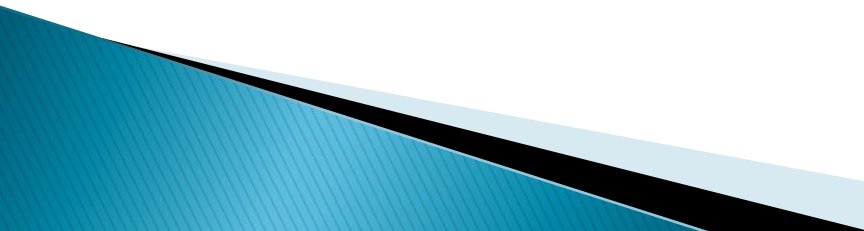
PUPUK

- ▶ Fungsi Pupuk bagi tanah dan tanaman
- ▶ Makro nutrien dan mikro nutrien
- ▶ Jenis pupuk
 - Tunggal dan majemuk
 - Alami dan Buatan
- ▶ Proses Pembuatan Pupuk
- ▶ Keamanan penggunaan pupuk

PESTISIDA

- ▶ Jenis pestisida
 - ▶ Pembuatan pestisida
 - ▶ Toksisitas dan Efek penggunaan pestisida
- 

KIMIA PANGAN

- ▶ Keterkaitan Kimia Pangan dan Teknologi Pangan
 - ▶ Pengembangan analisis–analisis kimia untuk bahan pangan
 - ▶ Teknologi Pangan : Usaha mendapatkan produk pangan (hasil industri pangan) yang berkualitas dan kontinu
- 

BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP)

- ▶ Penggunaan bahan tambahan pangan sebaiknya dengan dosis di bawah ambang batas yang telah ditentukan
- ▶ 2 Jenis BTP
 - GRAS** (Generally Recognized as Safe)
Zat ini aman dan tidak berefek toksis (gula)
 - ADI** (Acceptable Daily Intake)
BTP dengan batas penggunaan hariannya

Referensi Kimia Bahan Pangan

- ▶ Estiasih, T dan Ahmadi, K, (2009) **Teknologi Pengolahan Pangan**, Bumi Aksara
- ▶ **Kimia Pangan** (Winarno, IPB)
- ▶ Cahyadi, W, (2006), **Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan**, Bumi Aksara