



# **PUPUK & PEMUPUKAN**

**Dosen :**

1. Dr. Ir. Sumihar Hutapea, MS
2. Indah Apriliya, SP, M.Si

# Pupuk & Pemupukan



- Komponen yang sangat penting dalam manajemen budidaya tanaman.
- Pupuk adalah bahan/ material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik.
- Pemupukan sendiri mencakup beberapa hal penting :
  1. Tepat Jenis
  2. Tepat Dosis
  3. Tepat Waktu Pemberian
  4. Tepat Cara
  5. Tepat Tempat

# Pupuk & Pemupukan



- Pemupukan harus dilihat sebagai fungsi pemberian hara atau nutrisi bagi tanaman.
- Penambahan pupuk ini harus dilakukan karena tidak terjadi keseimbangan jumlah hara dalam tanah di mana jumlah hara akan terus berkurang dari waktu ke waktu.
- Berkurangnya jumlah hara dalam tanah atau media tanam dapat terjadi disebabkan karena beberapa faktor :
  1. Terangkut bersama hasil panen
  2. Efisiensi penyerapan hara yang cukup rendah oleh tanaman
  3. Kehilangan hara akibat proses penguapan dan pencucian hara oleh air pengairan/penyiraman
  4. Terjerap dan terikat (*fixation*) di dalam partikel tanah

# Pupuk & Pemupukan



- Kekurangan unsur hara akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman
- Dalam proses fotosintesis di daun-daun tanaman, klorofil akan mengubah air ( $H_2O$ ) dari dalam tanah dan karbon yang diserap oleh tanaman dari udara, menjadi bahan organik dengan bantuan sinar matahari sebagai sumber energi utama.
- Proses sintesis senyawa organik sebagai sumber energi bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut lebih dikenal sebagai proses metabolisme.
- Dalam proses metabolisme inilah unsur hara memegang peranan penting karena ketersediaannya tidak dapat digantikan oleh unsur yang lain.

# Pupuk & Pemupukan



- Jika ketersediaan unsur hara berjumlah sangat terbatas, akan mengganggu keberlangsungan proses metabolisme, dan pada kondisi seperti ini, proses metabolisme dalam tubuh tanaman akan berhenti sama sekali sehingga tanaman tidak dapat menyelesaikan satu atau beberapa siklus hidupnya dengan sempurna.
- Ketidak sempurnaan metabolisme ini diperlihatkan oleh tanaman pada bagian-bagian tanaman secara spesifik sebagai gejala defisiensi atau kekahatan unsur hara, misalnya pada daun yang berwarna kekuningan sebagai gejala kekurangan unsur nitrogen, tepi daun yang mengering dengan garis-garis yang jelas pada daun sebagai gejala kekurangan kalium, dsb.

# Klasifikasi Pupuk

## 1. Berdasarkan sumber/asal-usul pupuk :

- 1) Pupuk Organik (manure) : semua pupuk yang dibuat dengan menggunakan bahan dari sisa-sisa metabolisme, organ hewan maupun tumbuhan. Contoh : kompos daun, belotong tebu, kotoran hewan (kotoran padat maupun cair), dsb.
- 2) Pupuk Kimia (fertilizer) : segala pupuk yang dibuat dari bahan-bahan mineral melalui proses pengolahan/sintesa yang dilakukan manusia.

# Klasifikasi Pupuk

## 2. Berdasarkan bentuk fisik pupuk :

- 1) Pupuk berbentuk padat : semua pupuk yang berbentuk butiran, kristal, atau remah misalnya urea, NPK, MgO, MOP, TSP, dsb
- 2) Pupuk berbentuk cair : semua pupuk yang berbentuk cair atau konsentrat yang biasanya diberikan dalam bentuk semprotan ke daun (*foliar application*).

# Klasifikasi Pupuk

## 3. Berdasarkan komposisi penyusun pupuk

- 1) Pupuk tunggal : semua pupuk yang mengandung satu unsur hara utama saja (dalam bentuk persenyawaan), misalnya pupuk urea, pupuk TSP (Triple Super Phosphate), pupuk MgO (Magnesium Oxide), pupuk Bo, dsb.
- 2) Pupuk Majemuk : semua pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara misalnya pupuk NPK, NP, NK, dsb.



# Contoh Pupuk Majemuk



# Contoh Pupuk Majemuk



# Contoh Pupuk Majemuk



# Contoh Pupuk Majemuk



# Klasifikasi Pupuk

## 4. Berdasarkan kandungan unsur hara/nutrisi :

Berdasarkan jenis unsur haranya :

- 1) Unsur hara makro : Pupuk yang penyusun utamanya merupakan unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah yang banyak oleh tanaman.
- 2) Unsur hara mikro : Pupuk yang penyusun utamanya merupakan unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit.

Berdasarkan kadar unsur haranya :

- 1) Berkadar rendah ( $UH < 20\%$ ) C/ Borax (10,8% B),
- 2) Berkadar sedang ( $UH 20-30\%$ ) C/ZA (20,5-21,0% N)
- 3) Berkadar tinggi ( $UH \geq 30\%$ ), C/ Urea (45%N).

A close-up photograph showing a person's hand holding a large quantity of small, light blue granules, likely fertilizer, over a young green plant growing in soil. The granules are being poured onto the soil around the base of the plant. The background is softly blurred, focusing attention on the hand, the fertilizer, and the plant.

**TERIMA KASIH**

*Semoga Kita selalu dilindungi Tuhan YME, Aamiin*