

Pertemuan ke-11

A. Tujuan Instruksional

1. Umum

Setelah mengikuti matakuliah ini mahasiswa akan dapat menentukan jenis tenaga dan mesin peralatan yang layak untuk diterapkan di bidang pertanian.

2. Khusus

Mahasiswa akan dapat menjelaskan jenis-jenis alat yang dapat dipergunakan untuk pemupukan tanaman

B. Pokok Bahasan :

Alat dan Mesin Pemupukan Tanaman

C. Sub Pokok Bahasan:

1. Alat Pemupukan dengan Sumber Tenaga Manusia
2. Alat Pemupukan dengan Sumber Tenaga Hewan

ALAT DAN MESIN PEMUPUKAN TANAMAN

- Pemupukan merupakan usaha memasukkan usaha zat hara kedalam tanah dengan maksud memberikan/menambahkan zat tersebut untuk pertumbuhan tanaman agar didapatkan hasil (produksi) yang diharapkan.
- Pupuk diperlukan apabila tanah sudah miskin akan zat hara
- Pupuk tanaman dapat berbentuk padat, cair atau gas.
- Pemberian dapat dilakukan dengan menggunakan alat penyebar pupuk.

- Konstruksi dari alat/mesin penyebar pupuk tersebut tergantung dari macam pupuk yang akan diberikan.
- Beberapa faktor yang mempengaruhi jenis dan jumlah pupuk yang diberikan antara lain tanaman yang diusahakan, sifat fisik dan kimia tanah.
- Pada prinsipnya, antara jenis alat penanam dan alat pemupuk terdapat beberapa persamaan dalam prinsip kerja. Persamaannya antara lain adanya pembuka alur, mekanisme penjatuhan pupuk atau benih, penutup alur dan tempat pupuk atau benih.

Atas dasar sumber tenaga yang dipergunakan untuk menggerakkan alat, alat pemupukan dapat dibedakan menjadi 3 golongan, yaitu:

1. Alat pemupukan dengan sumber tenaga manusia
2. Alat pemupukan dengan sumber tenaga hewan
3. Alat pemupukan dengan sumber tenaga traktor

A.1. Alat pemupukan dengan sumber tenaga manusia

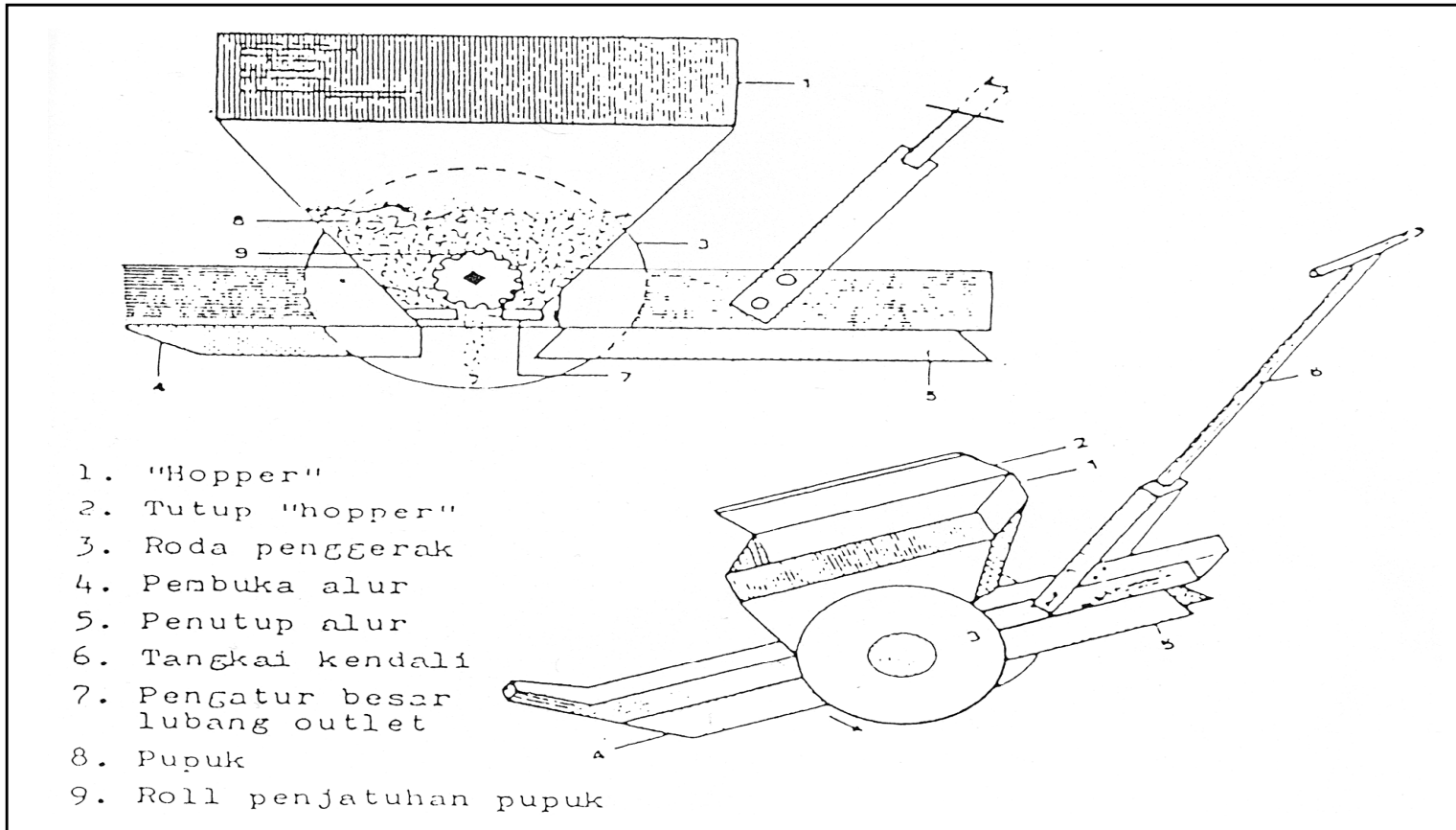
A.1.1. Tradisional

- Pupuk sampai ke permukaan tanah dengan cara disebar menggunakan tangan (pupuk dalam bentuk butiran kering).
- Pupuk diangkut ke lapangan menggunakan keranjang atau karung. Sedangkan pembenaman pupuk kandang dengan menggunakan cangkul.
- Kapasitas kerja penyebar pupuk pada tanaman padi adalah 1 orang pria dalam 6 jam per hektar, pada tanaman jagung atau singkong sekitar 5 orang pria selama 6 jam per hektar.

A.1.2. Semi Mekanis

- Alat ini biasanya digunakan untuk menyebarkan pupuk butiran.
- Sumber tenaganya adalah manusia, dengan mendorong alat melalui tangkai pengendali.
- Pergerakan peralatan pengeluaran pupuk diatur oleh perputaran roda melalui rantai transmisi dan gigi atau belt.
- Dalam operasinya alat ini dikaitkan dengan alat tanam.
- Alat ini dapat menyebarkan pupuk sebanyak 100 kg sampai 1.400 kg setiap hektar dengan jarak alur 30 cm. Kapasitas dari corong pemasukan (*Hopper*) antara 14 kg - 30 kg.

- Hasil pengujian yang dilakukan di beberapa daerah transmigrasi didapatkan kapasitas pemupukan antara 12 sampai 13 jam setiap hektar pada lahan kering
- Dan 15 jam sampai 16 jam setiap hektar pada lahan sawah
- Dibandingkan dengan cara tradisional, cara ini memperoleh hasil yang lebih baik.



Gambar 43. Alat pemupuk sederhana disain IRRI dengan tenaga dorong manusia

Bagian-bagian penting dari alat dan kegunaannya:

- a. Tangkai kendali : untuk mengendalikan alat supaya jalannya lurus
- b. Corong pemasukan : untuk menyalurkan pupuk
- c. Roda penggerak : untuk memudahkan jalannya alat dan sebagai sumber tenaga pemutar bagian "pengatur" jatuhnya pupuk.
- d. Pengatur penjatuhan pupuk : untuk menentukan jumlah pupuk yang dikeluarkan/dijatuhkan ke atas tanah.
- e. Pembuka alur : untuk membuka tanah yang akan ditempati pupuk.
- f. Saluran pupuk : untuk menyalurkan pupuk agar diperoleh ketepatan penjatuhan pupuk diatas tanah.

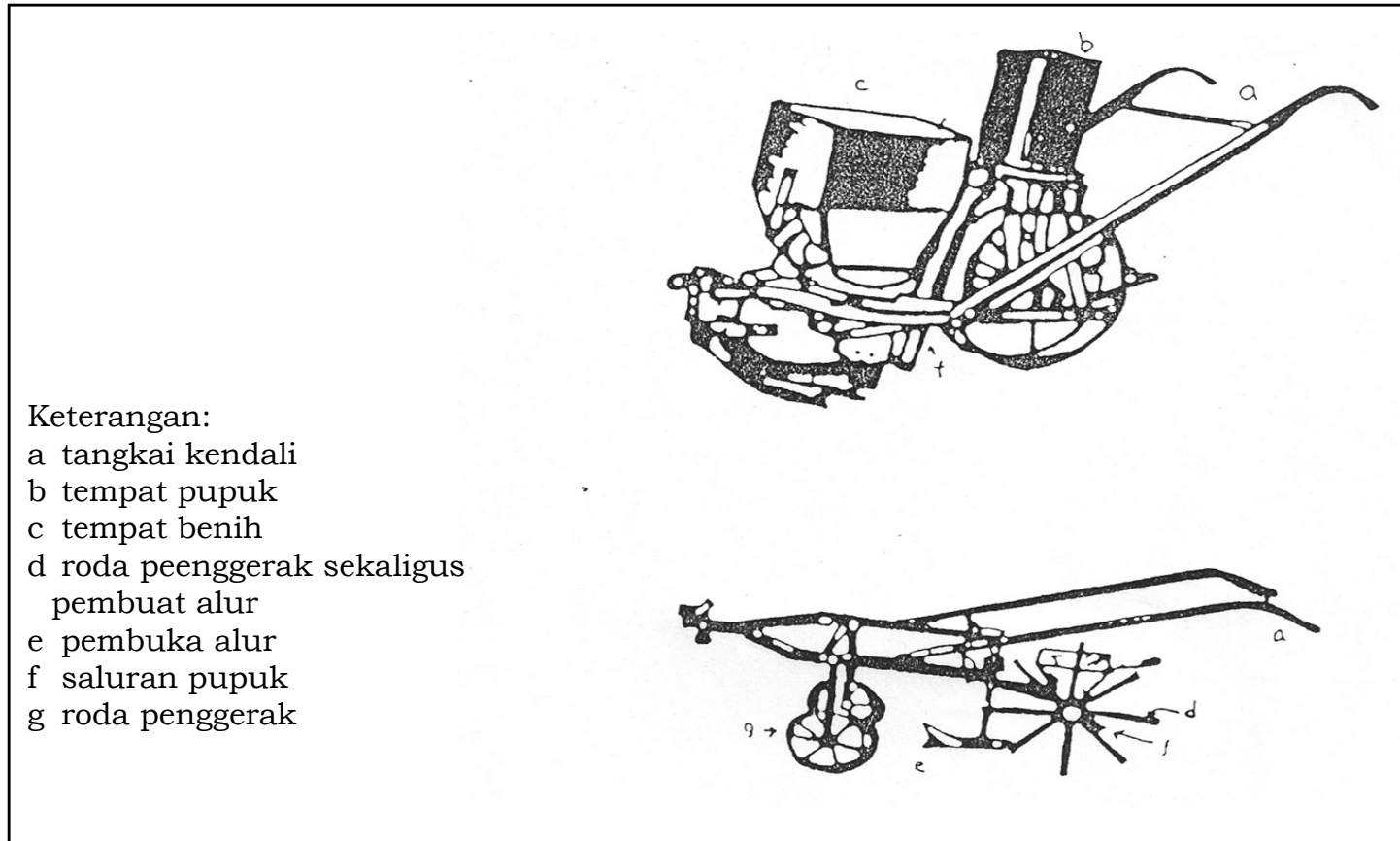
A.2. Alat pemupukan dengan sumber tenaga hewan

- Pupuk padatan banyak dipergunakan pada peralatan yang ditarik oleh hewan.
- Pada alat penyebar pupuk butiran biasanya dilengkapi roda 2 buah, penyebar pupuk kandang beroda 4. Pergerakan alat penyebar pupuk berasal dari perputaran roda.
- Dalam operasinya, alat dikaitkan dengan alat penanam benih. Alat dapat dikendalikan oleh 2 atau 1 orang.
- Alat yang memerlukan 2 orang, masing-masing orang mengawasi pengeluaran jalannya pupuk dan jalannya ternak atau alat.

Bagian-bagian penting dari alat dan Kegunaannya:

- a. Corong pemasukan : berguna menyalurkan pupuk kedalam tanah.
- b. Tangkai kendali : berguna untuk mengendalikan jalannya alat.
- c. Roda : berguna untuk memperlancar jalannya alat.
- d. Pengatur penjatuhan pupuk : berguna menentukan jumlah pupuk yang diperlukan

- e. Belt/rantai : berguna untuk menyalurkan tenaga yang berhubungan dengan alat penyaluran pupuk.
- f. Pembuka alur : berguna untuk membongkar tanah yang akan diisi pupuk
- g. Penutup alur : berguna untuk menutup tanah yang diisi pupuk.
- h. Saluran pupuk : berguna untuk memperoleh ketepatan penjatuhan pupuk.



Gambar 44. Dua jenis alat pemupukan sederhana yang ditarik hewan

Pokok bahasan yang akan di sampaikan pada pertemuan ke-12 adalah :

Alat dan Mesin Pemupukan Tanaman

Sub pokok bahasan:

Alat Pemupukan dengan Sumber Tenaga Traktor

Sampai Jumpa Minggu Depan