

 **PENDAHULUAN** 

Tujuan Instruksional

1. Umum
Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa dapat menentukan jenis tenaga dan peralatan yang tepat dibidang pertanian
2. Khusus
 - a. Mahasiswa dapat menjelaskan ruang lingkup mata kuliah mekanisasi pertanian
 - b. Mahasiswa akan dapat menjelaskan definisi mekanisasi pertanian





 **PENDAHULUAN**

Ilmu Mekanisasi Pertanian adalah ilmu yang mempelajari penguasaan dan pemakaian bahan dan tenaga alam untuk mengembangkan daya kerja manusia dalam bidang pertanian, demi kesejahteraan umat manusia. (Simposium Mekanisasi Pertanian tahun 1967 di Ciawi, Bogor) Pengertian pertanian dalam hal ini adalah pertanian dalam arti yang seluasnya.





Menurut Prof. A. Moens (Agricultural University Wageningen)

"Mechanization of agriculture is the introduction and the utilization of any mechanical aid to perform agricultural operations"

Menurut Prof. Sunyoto (Universitas Gadjah Mada)" *Agricultural Mechanization is defined as the application of mechanical energy in agriculture, while agriculture itself in broad sense is a science and method of plant and animal production, which is useful for man kind, including all the processing activities of the products to be used by man"*





Peralatan mekanis : semua jenis benda dan perlengkapan yang digerakkan oleh manusia, hewan, motor bakar, motor listrik, angin, air, atau sumber energi lainnya. Mekanisasi juga dapat didefinisikan sebagai semua penerapan ilmu keteknikan untuk mengembangkan, mengatur, dan mengontrol kegiatan produksi pertanian.

Tujuan pokok mekanisasi dibidang pertanian adalah:

- 1.Meningkatkan produktivitas pekerja
- 2.Merubah karakter pekerjaan pertanian, yaitu membuatnya menjadi tidak berat dan menarik
- 3.Meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil pertanian





Sejarah

Jumlah penduduk bertambah → kebutuhan pangan bertambah → pertanian dan industri semakin berkembang

Tenaga manusia dan ternak → terbatas perlu introduksi alat mesin pertanian (pra dan pasca panen)

Manusia sebagai sumberdaya adalah kurang efisien dan kurang efektif. Kemampuannya terbatas, sekitar 0.1 hp untuk kerja terus menerus






Tiga periode penggunaan tenaga dibidang pertanian (menurut N.B. Walker dalam buku "Survey and Problems in Agricultural Engineering"):

1. Periode Tenaga Manusia(1850)
 - a.Membosankan
 - b.Perburukan
 - c.Pendapatan perkapaita rendah
 - d.Paling tidak 78% penduduk bertani untuk memenuhi kebutuhan pangan negara
 - e.Surplus hasil pertanian jarang terjadi.





2. Periode Tenaga Hewan (1850-1900)

- Penggunaan tenaga hewan memberi pengaruh pada penciptaan dan pengembangan mesin pertanian
- Jumlah penduduk dipertanian berkurang
- Petani mempunyai pandangan untuk pengembangan industri pertanian
- perhatian pada penelitian dibidang pertanian meningkat
- Paling tidak 34% penduduk bertani untuk memenuhi kebutuhan pangan negara
- Efisiensi meningkat dan surplus dapat tercapai

3. Periode Tenaga Mekanis (1900-sekarang)

- Modal investasi mesin peralatan meningkat
- Timbul permasalahan manajemen tenaga kerja
- Meningkatkan gaya hidup petani
- Perkembangan dibidang keteknikan semakin meningkat
- Jumlah penduduk yang bekerja dibidang pertanian semakin berkurang

Kendala

Kendala penerapan mekanisasi dibidang pertanian, diantaranya:

1. Lahan sempit
2. Rasio pekerja dengan lahan yang tersedia kecil
3. Modal tidak tersedia
4. Laju pertumbuhan penduduk semakin meningkat

Ruang Lingkup

Ruang lingkup mekanisasi pertanian meliputi 6 bidang, yaitu:

1. Bidang mesin budidaya pertanian
2. Bidang teknik tanah dan air
3. Bidang lingkungan dan bangunan pertanian
4. Bidang elektrifikasi pertanian
5. Bidang mesin-mesin pengolahan pangan dan hasil pertanian
6. Bidang sistem dan manajemen informasi pertanian

