

MENGAPA MEKANISASI PERTANIAN ?



Keadaan Pertanian Indonesia

Pembangunan pertanian yang dilaksanakan pemerintah bertujuan terutama untuk pengadaan pangan yang berkecukupan (swasembada pangan). Cukup pangan dalam arti di dalam keadaan harga yang mantab dan terjangkau oleh konsumen lemah atau rakyat kecil.



Selain itu, pembangunan pertanian ini harus dapat merangsang:

- Produsen (petani) ke arah swasembada pangan, melalui:
- ✓ Peningkatan kemampuan ekonomi
- ✗ Peningkatan daya kerja petani
- Kegiatan pertanian berkelanjutan (*Sustainable Agriculture*) melalui pemanfaatan sumber daya alam ramah lingkungan
- Perluasan kesempatan kerja di sektor pertanian di pedesaan
- Peningkatan hasil devisa negara (ekspor)



SEJARAH MEKANISASI PERTANIAN (SMITH & WILKES, 1976)

- Sebelum abad 19: Perkakas Pertanian masih kasar. Setiap buruh tani hanya mampu menghasilkan pangan untuk mencukupi 5-6 orang
- 1920: Dengan peralatan yang diitarik kuda, seorang buruh tani mampu menunjang kehidupan 10 orang.
- 1956: dengan peralatan bertenaga modern, seorang petani mampu mencukupi pangan 18 orang.
- 1970-an: Setiap petani mampu mencukupi pangan lebih dari 65 orang



MEKANISASI PERTANIAN DAN JAM KERJA (SMITH & WILKES, 1976)

- Sebelum abad 20: untuk memanen 1 acre (4000 m²) gandum diperlukan waktu 56 jam.
- Dengan menggunakan bajak yang diitarik hewan, butuh waktu hampir 10 jam untuk 1 acre; hanya 3 jam dengan menggunakan traktor untuk luasan yang sama.



TAHAPAN MENUJU MEKANISASI PERTANIAN (RIJK, 2000)

- Prasejarah: Penggunaan alat tangan (*hand tool technology*)
- Tahap II: Penggunaan tenaga hewan (*Draft animal power application*)
- Tahap III: Penggunaan tenaga mekanis yang statis (*Stationary Power Substitution*)
- Tahap IV: Penggunaan tenaga mekanis bergerak (*Motive Power Substitution*)
- Tahap V: Penggunaan mesin menggantikan fungsi kontrol oleh manusia (*Human Control Substitution*)
- Tahap VI: Penyesuaian praktik bertanam menggunakan alat/mesin (*Adaptation of Cropping Practices*)
- Tahap VII: Penyesuaian Sistem Pertanian dengan Mesin (*Farming System Adaptation*)
- Tahap VIII: Penyesuaian tanaman ke peralatan (*Plant Adaptation*)
- Tahap IX: Otomatisasi pertanian (*Precision in Agriculture*)





MEKANISASI PERTANIAN SAATINI

Menurut Rijk:

- Penggunaan peralatan dan mesin untuk pengembangan sumberdaya lahan pertanian, pengolahan lahan, pengolahan lahan 1 produksi tanaman 1, 2, 3, 4, pemanenan 1, 2, 3, 4, 5, penyimpanan dan on-farm / off farm processing.



PENGOLAHAN TANAH





PENYIANG GULMA





PEMANEN

