

Materi 06
Penyiapan Lahan untuk Budidaya Pertanian

Benyamin Lakitan

Pengolahan Tanah

- Penggemburan, pemecahan agregat tanah, pengadukan, dan pembalikan permukaan tanah sampai pada kedalaman tertentu, dengan mempertimbangkan kedalaman sistem perakaran tanaman yang akan dibudidayakan.
- Pengolahan tanah dapat dilakukan secara manual dengan peralatan sederhana, atau dengan bantuan tenaga hewan, atau dengan menggunakan peralatan dan mesin pertanian. Traktor digunakan pada awal 1900-an.
- Pilihan cara pengolahan tanah tergantung pada luas lahan yang dikelola, kondisi permukaan lahan, keberadaan bebatuan pada lapisan atas tanah, kemampuan finansial petani, dan derajat konservasi yang diinginkan.

Manfaat Pengolahan

- Pengolahan tanah untuk memperbanyak atau memperbesar total volume rongga/pori tanah, sehingga aerasi tanah dan drainase lahan semakin baik, sehingga pasokan oksigen untuk metabolisme akar menjadi lebih lancar;
- Mengaduk sisa tanaman secara merata ke dalam tanah sebagai sumber bahan organik dan unsur hara tanaman;
- Mengurangi resistensi tanah sehingga penetrasi akar dan pembesaran umbi menjadi lebih mudah; dan
- Mengurangi organ atau bagian jaringan gulma yang tersisa di dalam tanah sehingga mengurangi potensinya terhadap pertumbuhan tanaman.

Dampak Negatif Pengolahan

- Mempercepat evaporasi dari permukaan tanah dan mengurangi kapasitas tanah dalam menyimpan air, sehingga ketersediaan air tanah cepat berkurang;
- Berpotensi meningkatkan laju erosi permukaan, terutama pada lahan-lahan miring;
- Berpotensi meningkatkan sebaran residu agrokimia (pestisida dan pupuk) ke lingkungan sekitar melalui *surface runoff*, termasuk ke perairan sekitarnya.

Conventional vs No-Tillage

- Walaupun pengolahan tanah secara konvensional (*conventional tillage*) dapat memberikan beberapa kemanfaatan, namun pengolahan ini tidak selalu menjadi pilihan terbaik untuk budidaya tanaman, misalnya pada lahan dengan kemiringan tinggi. *Conventional tillage* adalah pengolahan tanah secara intensif.
- Praktik budidaya tanaman tanpa olah tanah (*no-tillage*) sering dianjurkan untuk kondisi-kondisi tertentu yang didasarkan atas pertimbangan konservasi lahan.
- *No-tillage* kadang disebut juga *zero-tillage* atau *direct drilling*. Ada juga praktik *minimum tillage*, yakni dengan pengolahan tanah secara terbatas/minimal.

Beberapa Cara Pengolahan Tanah Lainnya

- *Strip Tillage*, pengolahan tanah dengan pola jalur, yakni hanya mengolah jalur yang akan ditanami sedangkan ruang antar-jalur tanam tidak diolah.
- *Rotational Tillage*, pengolahan yang dilakukan secara berkala dan tidak setiap kali musim tanam, misalnya satu awal musim tanam diolah, kemudian tidak diolah 1, 2, atau 3 musim tanam berikutnya.
- *Mulch-tillage*, pengolahan tanah secara menyeluruh tetapi dengan mencampurkan sisa tanaman sebelumnya pada tanah yang diolah dan sebagian sisa tanaman juga digunakan sebagai penutup tanah (mulsa). Pengolahan ini termasuk kategori pengolahan konservasi (*conservation tillage*).

Untuk Kondisi Indonesia

Menurut saudara, apakah pengolahan tanah untuk budidaya pertanian di Indonesia sebaiknya dilakukan secara mekanisasi?

Untuk Kondisi Indonesia

Menurut saudara, apakah pengolahan tanah untuk budidaya pertanian di Indonesia perlu dilakukan secara intensif, minimal, atau tidak diolah sama sekali?

Benyamin Lakitan (2006)



Water Buffalo and Rice Terrace
JATILUWIH, BALI

<http://benyaminlakitan.com>