

# PENGOLAHAN TANAH DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L. Merrill)

Oleh:

Jeane S.M. Raintung

Jurusan Budidaya Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado 95115

## ABSTRACT

**Raintung J.S.M. 2010. The Soil Tillage and Results of soybean (*Glycine max* L. Merrill). *Soil Environment* 8 (2) : 65-68.**

The study entitled Effect of Soil Tillage on the Results of Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) aims to study the effect of several ways of tillage the soil to soybean yield. This research is a field experiment designed using randomized block design (RAK) is comprised of 3 treated soil tillage. Each treatment was repeated 3 times in order to obtain nine experimental plots. The treatment is A = Sports minimum soil (around the planting hole), B = 1 ground tillage time (1 week before planting), C = 2 times the cultivation of land (1 and 2 weeks before planting). The variables measured were 1) the number of pods/plant, 2) seed weight/plant, and 3) weight 100 grains. The results showed in the way of tillage the soil affects the number of pods/plant and weight 100 seeds of soybean. Two times the processing (1 week and 2 weeks before planting soybeans) gives the number of pods/plant.

**Key words: Soil Tillage, Soybean**

## PENDAHULUAN

Kebutuhan kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di Indonesia setiap tahun selalu meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perbaikan pendapatan perkapita. Oleh karena itu, diperlukan suplai kedelai tambahan yang harus diimpor karena produksi dalam negeri belum dapat mencukupi kebutuhan tersebut. Usaha-usaha ekstensifikasi maupun intensifikasi lahan budidaya kedelai diperluas dan produktivitas ditingkatkan. Untuk pencapaian usaha tersebut, perlu penerapan teknik budidaya yang efisien melalui pengolahan tanah.

Maksud pengolahan tanah, untuk mempersiapkan lahan tempat pesemaian, menciptakan daerah perakaran yang baik, menciptakan lahan yang cocok bagi pertumbuhan tanaman. Tujuan pengolahan tanah memperbaiki sifat fisik tanah dalam hal ini struktur tanah dan porositas tanah, sehingga menjamin masuk/perembesan air dan keluarnya air. Di samping pengolahan tanah bertujuan membersihkan gulma-gulma yang ada di lahan pertanian.

Tanah selain berfungsi sebagai tempat tumbuh tanaman, juga sebagai gudang penyimpanan biji gulma. Selama terbenam

dalam tanah biji gulma mengalami dorman. Dormansi biji gulma tanaman pangan dalam tanah dapat mencapai 20 tahun (Moenandir, 1993). Sebab pengolahan tanah merupakan salah satu cara pengendalian gulma secara mekanis. Selain itu pengelolaan tanah yang di dalamnya termasuk pengolahan tanah bertujuan: 1) Memperbaiki kemampuan tanah menyimpan dan menyediakan hara, 2) Memperbesar volume perakaran, 3) Pelestarian (konservasi). Pengolahan tanah menjadi bagian praktek budidaya tanaman, sejak tuntutan pangan (Anonymous, 1994).

Beberapa macam/cara pengolahan tanah: 1) Tanpa Olah tanah minimum (*zero tillage*), 2) Olah tanah minimum (*minimum tillage*), dan 3) Olah tanah maksimum (*maximum tillage*). Pengolahan tanah minimum merupakan pengolahan tanah seperlunya saja pada bagian yang ditanami. Tanpa olah tanah merupakan cara bertanam tanpa dilakukan pengolahan tanah kecuali penugalan untuk pembenaman benih, cara ini biasanya dikombinasikan dengan penggunaan herbisida atau mulsa. Pada umumnya petani mengolah tanah sebanyak dua kali. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk

mempelajari pengaruh beberapa cara pengolahan tanah terhadap hasil kedelai.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sea Kabupaten Minahasa. Lama penelitian 4 (empat) bulan. Bahan dan alat yang digunakan, yakni: Benih Kedelai Varietas Willis, Pupuk Urea, TSP, KCI, Insektisida Furadan 3 G. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 3 perlakuan cara pengolahan tanah. Tiap perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 9 petak percobaan. Perlakuan tersebut adalah: A = Olah tanah minimum (sekitar lubang tanam) B = 1 kali pengolahan tanah (1 minggu sebelum tanam) dan C = 2 kali pengolahan tanah (1 dan 2 minggu sebelum tanam).

Lahan dibersihkan dan diolah sesuai perlakuan yang akan diteliti kemudian dibuat petak percobaan dengan ukuran 2 m x 3 m, sebanyak 9 petak percobaan dengan tinggi bedengan 20 cm, jarak antara bedengan 50 cm. Penanaman benih kedelai dengan jarak tanam 20 cm x 30 cm. Tiap lubang ditanam 3-4 benih kacang tanah. Satu minggu

setelah tanam dilakukan penyulaman dan penjarangan dimana tiap lubang ditinggalkan dua tanaman.

Pemupukan dilakukan pada saat tanam dengan pupuk urea 50 kg/ha, TSP 100 Kg/ha, dan KCI 50 Kg/ha. Pada saat tanam digunakan insektisida Furadan 3 G dengan cara ditanamkan dalam tanah. Penyiangan gulma dan penyiraman dilakukan apabila diperlukan. Panen dilakukan bila 90% polong sudah matang penuh berwarna kuning serta daun-daun mulai gugur.

Variabel yang diamati adalah 1) jumlah polong/tanaman, 2) berat biji/ tanaman, dan 3) berat 100 biji. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Jumlah Polong/ Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan, beberapa cara pengolahan tanah mempengaruhi pertumbuhan jumlah polong/ tanaman. Hasil uji BNT 5% pada jumlah polong/tanaman dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pengaruh Cara Pengolahan Tanah pada Jumlah Polong/ Tanaman Kedelai**

Perlakuan	Jumlah Polong/Tanaman
A	44,39 a
B	51,47 b
C	65,34 c
BNT 5%	3,29

*Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.*

##### Berat Biji/Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa beberapa cara pengolahan tanah

tidak mempengaruhi berat biji/tanaman. Rata-rata berat biji/tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rata-Rata Berat Biji/Tanaman**

Perlakuan	Berat Biji/Tanaman (g)
A	14,57
B	14,49
C	15,66
BNT 5%	-

*Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.*

### Berat 100 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa beberapa cara pengolahan tanah

mempengaruhi berat 100 biji. Hasil uji BNT 5% pada berat 100 biji dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Pengaruh Cara Pengolahan Tanah pada Berat 100 Biji**

Perlakuan	Berat Biji (g)
A	13,40 b
B	11,68 a
C	13,01 b
BNT 5%	0,93

*Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.*

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan C (dua kali pengolahan tanah yaitu pada 1 minggu dan 2 minggu sebelum tanam kedelai), berbeda nyata dengan perlakuan A (olah tanah minimum), dan perlakuan B (satu kali olah tanah). Pada Tabel 1 perlakuan dua kali pengolahan tanah (C) memberikan jumlah polong/tanaman terbanyak walaupun untuk berat 100 biji kedelai (Tabel 3) pada perlakuan C (dua kali olah tanah) memberikan berat 100 biji terendah. Kenyataannya bahwa walaupun jumlah polong banyak tidak selalu diikuti dengan paling besar berat 100 biji kedelai. Hal ini diduga dalam 100 biji kedelai yang diambil secara acak memberikan peluang biji berukuran besar dan kecil yang terambil sehingga mempengaruhi berat 100 biji. Tanaman dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah asal drainase (tata air) dan aerasi (tata udara) tanah cukup baik. Pengelolaan tanah sebagai tindakan menggunakan tanah untuk produksi pertanian sinambung dan menguntungkan. Produksi tersebut melibatkan segala tindakan pengolahan tanah dan menggarap tanah serta budidaya pertanaman berupa pemeliharaan perbaikan keadaan fisik tanah, bahan organik tanah, hara tersedia, kegiatan biologi tanah, dan konservasi tanah dan air (Tejuwono, 2008).

Pengolahan tanah yang dilakukan sebanyak dua kali (Perlakuan C) memberikan jumlah polong/tanaman terbanyak dan berat biji per tanaman walaupun secara statistik tidak berpengaruh namun dari data yang ada perlakuan C memberikan jumlah biji/tanaman terbanyak. Hasil atau produksi tanaman ditentukan oleh pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman ditentukan oleh faktor tanah dan iklim serta tanaman itu sendiri. Beberapa diantaranya dapat dikendalikan oleh manusia, tetapi banyak yang tidak demikian (Foth, 1994). Pada umumnya tanaman memerlukan keadaan lingkungan yang berbeda untuk berbagai stadia pertumbuhan dan perkembangannya, seperti perkecambahan, pembentukan bunga, pengisian biji dan sebagainya (Pairunan dkk., 1985). Pengolahan tanah yang baik dan benar sangat dibutuhkan karena mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Maksud pengolahan tanah adalah mempersiapkan tanah untuk keperluan penanaman. Pengolahan tanah dimaksud untuk menggemburkan tanah, menjamin keseimbangan air, udara, dan suhu di dalam tanah (menciptakan tanah yang porous), dan mengendalikan gulma. Melalui pengolahan tanah yang baik akan bermanfaat 1) Mencegah kerusakan tanah oleh erosi dan aliran permukaan, 2) Mengamankan dan memelihara produktifitas tanah agar tercapai produksi yang setinggi-tingginya dalam waktu yang tidak terbatas, 3) Meningkatkan produksi lahan usahatani 4) Menghemat biaya pengolahan tanah, waktu dan tenaga kerja.

### PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan pada cara pengolahan tanah mempengaruhi jumlah polong/tanaman dan berat 100 biji kedelai. Dua kali pengolahan (1 minggu dan 2 minggu sebelum tanam kedelai) memberikan jumlah polong/tanaman terbanyak.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonimous, 1994. Pengolahan Tanah Minimum (Minimum Tillage). Lembar Informasi Pertanian (LIPTAN) BIP Irian Jaya No. 145/94. Diterbitkan oleh: Balai Informasi Pertanian Irian Jaya Jl. Yahim – Sentani – Jayapura.
- \_\_\_\_\_ 2007. Teknis Budidaya. <http://teknis-budidaya.blogspot.com/2007/10/budidaya-kedelai.html>.
- Foth, H. D. diterjemahkan S. Adisoemarto. 1994. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Erlangga Jakarta.
- Moenandir, J. 1993. Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma. Citra Niaga Rajawali Pers. Jakarta.
- Tejuwono N. 2008. Repro Ilmu Tanah. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.