

**PENGARUH TEKNIK PENGOLAHAN TANAH
DAN PEMBERIAN MULSA ORGANIK TERHADAP
BEBERAPA SIFAT FISIKA TANAH PSAMMENT DAN HASIL
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

OLEH

**RIFALDI
05 113 046**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH PENGOLAHAN TANAH DAN PEMBERIAN
MULSA ORGANIK TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIKA
TANAH PSAMMENT DAN HASIL JAGUNG MANIS
(*Zea mays saccharata* Sturt)**

ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh pengolahan tanah dan pemberian mulsa organik terhadap beberapa sifat fisika tanah psamment dan hasil jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) telah dilaksanakan di Korong Muaro, Nagari Kurai Taji, Kecamatan Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman dan di Laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang. Penelitian dilakukan dari bulan April sampai Oktober 2009. Penelitian ini berbentuk percobaan Faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3 x 4 dengan 3 kelompok. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh interaksi antara teknik pengolahan tanah dengan pemberian mulsa organik terhadap beberapa sifat fisika tanah Psamment dan hasil jagung manis. Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan uji F atau sidik ragam dan jika F hitung perlakuan berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5 %. Perlakuan yang diberikan adalah Faktor I adalah pengolahan tanah yang terdiri dari 3 teknik pengolahan yaitu : P0 = Tanpa olah tanah, P1 = Olah tanah minimum, P2 = Olah tanah sempurna dan Faktor II adalah pemberian mulsa organik yang terdiri dari 4 jenis yaitu : Z = Tanpa pemberian mulsa organik, T = Titonia sebanyak (48,29 kg/plot) setara dengan 8 ton/ha berat kering, K = Krinyuh sebanyak (38,88 kg/plot) setara dengan 8 ton/ha berat kering, J = Jerami padi sebanyak (29,28 kg/plot) setara dengan 8 ton/ha berat kering. Hasil penelitian dapat menyimpulkan bahwa pengolahan konvensional (P2) dapat menurunkan berat volume (BV) tanah $0,15 \text{ g.cm}^{-3}$, menaikkan TRP 4,31%, permeabilitas 10,12 cm/jam sedangkan pemberian mulsa jerami padi dapat menaikkan bahan organik 4,84%, persen agregasi 21,4% dan menaikkan hasil jagung manis sebesar 4,63 Ton/ha. Pengolahan tanah minimum yang diberi mulsa jerami padi (P0J) menunjukkan hasil jagung manis (berat tongkol berbiji tanpa kelobot) tertinggi yaitu mencapai 10,19 ton/hektar. Mulsa jerami padi merupakan mulsa organik terbaik dalam menekan kehilangan air pada tanah Psamment.

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan pasir (tanah Psamment) merupakan salah satu tumpuan harapan penting untuk pengadaan pangan nasional di Indonesia. Kedudukannya menjadi penting karena lahan tersebut tersebar cukup luas. Diperkirakan tanah ini meliputi 1.275.000 hektar, di pulau Sumatera diperkirakan luasnya mencapai 831.000 hektar, di Sumatera Barat tanah Psamment tersebar di Kabupaten Pasaman Barat, Padang Pariaman, Pesisir Selatan, Agam dan Kota Padang dengan perkiraan luas 23.734 Ha (Lembaga Penelitian Tanah Bogor, 2007).

Tanah yang terbentang di sepanjang pantai barat pulau Sumatera sebagian besar tergolong psamment yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk pertanian karena usahatani di lahan ini masih dihadapkan pada beberapa kendala yang belum banyak terpecahkan. Pada umumnya tanah pasir pantai mempunyai sifat-sifat kurang sesuai bagi pertumbuhan tanaman antara lain kurang mampu menyediakan air dan unsur hara sehingga tanaman pada umumnya mengalami defisiensi hara dan kekurangan air. Kemampuan menyediakan udara yang berlebihan di tanah ini mempunyai pengaruh yang kurang baik, karena mempercepat pengeringan tanah dan oksidasi bahan organik (Kohnke, 1968).

Masalah yang dihadapi dalam pendayagunaan tanah Psamment ini dalam pertanian adalah produktivitasnya yang rendah dan penurunan produktivitas yang cepat. Rendahnya produktivitas tanah ini bukan hanya karena rendahnya kandungan hara, tetapi juga karena buruknya sifat fisik dan kimia tanah. Tanah ini mempunyai tekstur pasir, strukturnya lepas sehingga daya pegang air pada tanah ini juga rendah. Menurut Hardjowigeno (1987) tanah yang bertekstur pasir mempunyai luas permukaan spesifik yang kecil sehingga sulit menyerap atau menahan unsur hara dan air.

Pengolahan tanah merupakan komponen penting dalam suatu kegiatan usahatani, khususnya usahatani tanaman semusim. Tujuan utama dari pengolahan tanah adalah untuk menyiapkan atau menyediakan media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman dapat berproduksi optimum. Namun demikian, pengolahan tanah secara berlebihan dapat menimbulkan berbagai

dampak negatif, diantaranya merosotnya kadar bahan organik akibat terjadinya penghancuran struktur tanah. Pada tanah bertekstur ringan seperti Psamment khususnya, pengolahan tanah berlebihan juga akan mempercepat hilangnya air dari perakaran tanaman sebelum sempat dimanfaatkan oleh tanaman .

Beberapa cara pengolahan tanah yang memenuhi kriteria sebagai olah tanah konservasi (OTK) diantaranya adalah tanpa olah tanah (*zerro tillage*), olah tanah seperlunya (*reduced tillage*) dan olah tanah strip (*strip tillage*). Aplikasi dari ketiga jenis OTK tersebut harus selalu disertai dengan penggunaan mulsa organik. Menurut Rachman *et al*, (2004), hal yang menentukan keberhasilan OTK adalah pemberian bahan organik dalam bentuk mulsa yang cukup. Mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma, menekan laju kehilangan air, dan laju pemadatan tanah. Disisi lain OTK juga dapat menghemat tenaga kerja (Dariah, 2007).

Penggunaan sisa-sisa tanaman untuk konservasi tanah dapat dalam bentuk mulsa (Arsyad, 1989). Tujuan penggunaan mulsa bukan semata-mata untuk mengurangi penguapan air dari tanah, tetapi mulsa juga dapat merupakan sumber hara bagi tanaman bila telah melapuk (Aliusius, 1992). Disamping itu, sumbangan bahan organik yang diberikan mulsa kepada tanah juga akan menurunkan kehilangan air tanah dari lapisan perakaran tanaman, hal ini disebabkan karena bahan organik mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menyerap dan memegang air, yaitu sampai tiga kali bobotnya (Seta, 1987).

Di Indonesia *sweet corn* (*Zea mays saccharata* Sturt) dikenal dengan jagung manis. Tanaman ini merupakan jenis yang belum lama dikembangkan di Indonesia. Jagung Manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang manis dibandingkan dengan jagung biasa. Selain itu, umur produksinya lebih singkat karena dipanen muda yaitu umur 70-80 hari setelah tanam sehingga sangat menguntungkan.

Permintaan pasar terhadap jagung manis semakin meningkat seiring dengan munculnya swalayan-swalayan yang senantiasa membutuhkannya dalam jumlah yang cukup besar. Kebutuhan pasar yang meningkat dan harga yang tinggi merupakan faktor yang dapat merangsang petani untuk dapat mengembangkan usaha tani jagung manis. Apalagi dari segi geografis Indonesia, khususnya

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh pengolahan tanah dan pemberian mulsa organik terhadap beberapa sifat fisika tanah psamment dan hasil jagung manis dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengolahan tanah konvensional dapat menurunkan berat volume (BV) tanah $0,15 \text{ g.cm}^{-3}$, menaikkan TRP 4,31%, permeabilitas 10,12 cm/jam sedangkan pemberian mulsa organik dapat menaikkan bahan organik 4,84%, persen agregasi 21,4% jika dibandingkan perlakuan tanpa olah dan tanpa mulsa.
2. Pemberian mulsa jerami padi dapat menaikkan hasil jagung manis (berat tongkol berbiji tanpa kelobot) sebesar 4,63 ton/ha dibandingkan perlakuan tanpa mulsa.
3. Pengolahan tanah minimum yang diberi mulsa jerami padi (POJ) menunjukkan hasil jagung manis (berat tongkol berbiji tanpa kelobot) tertinggi yaitu mencapai 10,19 ton/hektar.
4. Mulsa jerami padi merupakan mulsa organik terbaik dalam menekan kehilangan air pada tanah Psamment.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, pengolahan tanah minimum dan penggunaan mulsa jerami padi dapat disarankan untuk diaplikasikan pada tanah Psamment untuk menekan kehilangan air dan memperbaiki sifat fisika tanah guna menunjang pertumbuhan dan hasil jagung manis

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, J.E. 1965. Effect of mulch on soil temperature and grain sorghum development. *Botany journal*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Sukarumi. Hal 472-474.
- Adrinal dan Armon N. 1993. Pengaruh berbagai cara pengolahan tanah dan pemberian mulsa terhadap penyebaran pori tanah Vertisol dan hasil jagung. *Jurnal Penelitian Unand*. No. 16/Mei/tahun VI/1994. Hal.132 - 142.
- Adrinal. 1997. Besarnya kehilangan air anah akibat pemberian mulsa jerami padi dan pengolahan tanah pada vertisol yang ditanami jagung. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* Vol.02, No.3, Juli 1997.
- Aliusius, D.1992. Menetapkan metode terbaik dalam mengurangi penguapan dari permukaan tanah *dalam* Ahmad, F (ed). Permasalahan dan pengelolaan air tanah di lahan kering. Pusat Penelitian Unand. Padang. Hal. 25 - 47.
- Arsjad, S. 2000. *Konservasi Tanah dan Air*. Penerbit IPB Press. Bogor. 216 hal.
- Arsyad, H; Gindarsyah. 1989. *Bimbingan praktis pertanian pangan*. PD.Mahkota. Jakarta. 139 halaman.
- Buckman, H.O. dan Brady, 1982. *Ilmu Tanah*. Penerjemah : Soegiman. Bharata Karya Aksara, Jakarta. Hal. 131-191.
- Dariah, A. 2007. Konservasi tanah pada lahan tegalan. *Dalam* Agus. F *et. al*, (eds) Bunga rampai Konservasi tanah dan Air. Pengurus Pusat Masyarakat Konservasi tanah dan Air Indonesia 2004-2007. Jakarta. Hal. 138-144
- Darmawijaya, M. 1990. *Klasifikasi tanah*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta. 90 hal.
- Hakim, N, Nyakpa M.Y., Lubis A.M., Nugroho S.G., Diha M.A., Hong G.B.; Bailey H.H. 1986. *Dasar-dasar ilmu tanah*. Universitas Lampung. 488 hal.
- Hardjowigeno, S. 1982. *Klasifikasi tanah*. Departemen Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor. 136 hal.
- Hardjowigeno, S. 1987. *Ilmu tanah*. PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta. 219 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta. Akademi Persindo. 286 hal.