

**PENGARUH PENEMPATAN KOLOM AIR PADA SAWAH
SISTEM SRI (*The System of Rice Intensification*) TERHADAP
PERUBAHAN BEBERAPA SIFAT FISIKA TANAH SAWAH
DI KAMPUNG JAMBAK BANDAR BUAT
PADANG**

SKRIPSI

**OLEH
DEDET ISMAN
03 113 015**



**JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**PENGARUH PENEMPATAN KOLOM AIR PADA SAWAH SISTEM SRI
(THE SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION) TERHADAP PERUBAHAN
BEBERAPA SIFAT FISIKA TANAH SAWAH
DI KAMPUNG JAMBAK BANDAR BUAT PADANG**

ABSTRAK

Penelitian ini tentang pengaruh penempatan kolom air pada sawah sistem SRI (*The System of Rice Intensification*) terhadap perubahan beberapa sifat fisika tanah sawah di Kampung Jambak Bandar Buat Padang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2008. Tujuan penelitian adalah mempelajari perubahan beberapa sifat fisika tanah sawah dan kelembaban tanah akibat penempatan kolom air serta perlu atau tidaknya penerapan kolom air pada sawah sistem SRI terhadap pertumbuhan tanaman padi. Penelitian ini disusun berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan ini terdiri-dari sawah sistem SRI tanpa kolom air (SR-0), sawah sistem SRI dengan satu kolom air (SR-1), sawah sistem SRI dengan dua kolom air dan sawah sistem SRI dengan tiga kolom air (SR-3). Sampel tanah utuh dan terganggu diambil sebelum panen. Sampel tanah dianalisis pada Laboratorium Jurusan Tanah, Universitas Andalas. Analisis tanah yaitu: berat volume, tekstur, permeabilitas, pF, total ruang pori, bahan organik dan kadar air tanah. Penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa penempatan kolom air pada sawah sistem SRI dapat meningkatkan bahan organik dan kelembaban tanah serta menurunkan permeabilitas tanah. Perlakuan yang terbaik terdapat pada sistem SRI dengan tiga kolom air yaitu bahan organik 5,93 %, kelembaban 205-212 % dan permeabilitas 1,77 cm/jam. Pada perlakuan tanpa kolom air (SR-0) hanya 4,12 % bahan organik, 190-205 % kelembaban dan 8,11 cm/jam permeabilitas. Pertumbuhan tanaman tertinggi 110 cm dengan 22 batang anakan produktif pada perlakuan tiga kolom air (SR-3). Hasil gabah tertinggi terdapat pada perlakuan tiga kolom air (SR-3) yaitu 9,1 ton/ha dan terendah pada perlakuan tanpa kolom air (SR-0) yaitu 5,1 ton/ha. Berdasarkan hasil penelitian, budidaya padi sawah sistem SRI disarankan menggunakan teknik penempatan tiga kolom air.

I. PENDAHULUAN

Dalam menuju dan mempertahankan swasembada beras di Indonesia, telah dilakukan peningkatan produksi guna mengimbangi pertumbuhan penduduk. Peningkatan produksi berkaitan erat dengan media pertumbuhan tanaman. Tanah merupakan media pertumbuhan tanaman. Dilihat dari segi fisik, tanah terdiri dari tiga fase yaitu padat, cair dan gas. Untuk itu tanah harus dijaga keseimbangannya untuk menciptakan kondisi yang sesuai akan kebutuhan tanaman.

Tanah sawah konvensional adalah tanah yang selalu tergenang mulai dari pengolahannya sampai pada fase generatif tanaman Padi. Tanah sawah konvensional menyebabkan terjadinya ketidak seimbangan antara air dan udara. Tanah sawah tidak saja menimbulkan masalah dari segi sifat kimia, tetapi juga sifat fisika tanah. Dari sifat fisiknya, tanah sawah yang selalu tergenang menyebabkan ruang porinya terisi oleh air. Tanah ini dikatakan jenuh air sebab pergerakan air ke bawah sedikit.

Namun seiring waktu, telah ditemukan terobosan baru dalam budidaya tanaman padi. Budidaya yang menggunakan prinsip hemat air yaitu budidaya sistem SRI (*The System of Rice Intensification*). Sistem SRI memiliki perbedaan pemakaian air, yaitu tidak menggunakan air banyak saat tanam sampai fase generatif. Air pada tanah sawah sistem SRI tidak tergenang, tetapi macak-macak. Kondisi macak-macak ini cukup untuk menjaga kelembaban tanah.

Kelembaban tanah sawah konvensional dan SRI sangat berbeda. Kelembaban berhubungan erat dengan kandungan air dan udara serta menjadi pembatas dalam pertumbuhan tanaman. Air dan udara sangat penting bagi kebutuhan tanaman, yaitu sebagai pelarut dan transportasi unsur hara, fotosintesa, dan sebagainya.

Air yang diserap tanaman untuk pertumbuhan, bergantung kepada jumlah air tersedia dalam media tanah. Untuk tanah sawah secara umum, airnya bersumber dari irigasi dan curah hujan. Seperti kita ketahui Indonesia beriklim tropis basah, khususnya untuk daerah Sumatera Barat mempunyai curah hujan yang tinggi tiap bulannya. Rata-rata curah hujan Sumatera Barat yaitu antara 100-

200 mm/bulan (Masdar *et al.*, 2006). Jumlah dan distribusi curah hujan yang tidak merata sepanjang tahun, mengakibatkan kelembaban tanah bervariasi.

Kelembaban tanah yang bervariasi, menyebabkan jumlah air yang ditahan oleh tanah juga berpengaruh. Hal ini tergantung kepada sifat fisik tanah antara lain, tekstur, struktur, jumlah dan distribusi pori serta kandungan bahan organik tanah. Disamping itu, jumlah air yang tertahan mempengaruhi kebutuhan air tanaman. Kebutuhan air tanaman berbeda menurut jenis dan fase pertumbuhan tanaman.

Pada budidaya SRI yang menggunakan prinsip hemat air, akan mengalami kendala dalam mengatur kelembaban tanah, untuk itu penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penempatan Kolom Air Pada Sawah Sistem SRI (*The System of Rice Intensification*) Terhadap Perubahan Beberapa Sifat Fisika Tanah Sawah di Kampung Jambak Bandar Buat Padang”**. Dengan adanya kolom air ini, kelembaban tanah sawah SRI bisa terjaga dari kondisi yang ekstrim atau saat musim panas. Apabila terjadi kekurangan air akibat evaporasi dan lainnya, kolom air bisa membantu dalam melembabkan tanah. Sebaliknya apabila terjadi kelebihan air, baik dari curah hujan yang berlebihan dan irigasi sehingga terjadi limpasan maka kolom air dapat menangkapnya. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari perubahan beberapa sifat fisika tanah dan kelembaban tanah akibat penempatan kolom air dan perlu atau tidaknya penerapan kolom air pada sawah sistem SRI terhadap pertumbuhan tanaman padi.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh penempatan kolom air terhadap perubahan beberapa sifat fisika tanah sawah Bandar Buat, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penempatan kolom air pada sawah sistem SRI dapat meningkatkan bahan organik dan kelembaban tanah serta menurunkan permeabilitas tanah, tertinggi terdapat pada perlakuan tiga kolom air (SR-3) bahan organik 5,93 %, kelembaban 205-212 %, permeabilitas 1,77 cm/jam. Pada perlakuan tanpa kolom air (SR-0) hanya 4,12 % bahan organik, 190-205 % kelembaban dan 8,11 cm/jam permeabilitas.
2. Pertumbuhan tanaman tertinggi 110 cm dengan 22 batang anakan produktif pada perlakuan tiga kolom air (SR-3). Hasil gabah tertinggi terdapat pada perlakuan tiga kolom air (SR-3) yaitu 9,1 ton/ha dan terendah pada perlakuan tanpa kolom air (SR-0) yaitu 5,1 ton/ha.

5.2 Saran

Usaha budidaya padi sawah dengan sistem SRI menggunakan prinsip hemat air, disarankan menggunakan kolom air pada petakan sawah dengan penempatan tiga kolom air.

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, A., Vadari, K., Subagyono, H., Suwardjo., R. A. L., dan Kselik. Pengaruh Cara Pengelolaan Air pada Tanah Sulfat Masam Lahan Buka-an Baru Terhadap Sifat Tanah dan Produksi Padi di Unit Tatas Kalteng di dalam: Pengelolaan Sawah Buka-an Baru Menunjang Swasembada Pangan dan Program Transmigrasi. Prosiding; Padang 17-18 September 1990. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Ekasakti. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukarami.
- Affandi, A. 1973. *Bercocok Tanam Padi Sawah*. Jakarta. Departemen Pertanian, Badan Pengendali BIMAS. 50 Hal.
- Agus dan Irawan. 2004. Prospek Perluasan Tanah Sawah. di dalam : Tanah Sawah dan Teknologi Pengelolaannya. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Departemen Pertanian. Bogor.
- Badan Meteorologi dan geofisika. 2008. Balai Wilayah I. Stasiun 43 Klimatologi. Bandar Buat. Padang. 4 Hal.
- Berkelaar, D. 2008. Sistem Intensifikasi Padi (The System Of Rice Intensification-SRI): Sedikit Dapat Memberi Lebih Banyak. <http://www.echonet.org> [2 Juli 2008].
- Buckman, H. O. and Brady, N. C .1964. The Nature and Properties of Soil. The Mc Milan Co. New York. 567 P.
- Damet, F. 2008. Kajian Sifat Fisika Tanah pada Areal Sawah Buka-an Baru dan Lama di Kenagarian Siguntur Kec. Sitiung, Kab. Dharmasraya. [Skripsi]. Universitas Andalas. Padang. 73 Hal.
- Dei, Y. and Maeda, K. 1973. *On Soil Structure of Plowed Layer of Paddy Field*. JARQ . 92 p
- Departemen Pertanian, Pusat Pengembangan Agribisnis Jakarta & Associates. 2006. *Modul Teknik Budidaya Padi. Pelatihan Staff/ Ppl, Penyegaran Teknis Pertanian Dampingan Teknis BH. Ip Awp 2006*. Sungai Dareh Kab. Dharmasraya. 33 Hal.
- Departemen Pertanian, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2009. *Deskripsi Varietas Padi*. Sukamandi. 105 Hal.
- Djini, M. E., Sorel, D., Ismawardi., Elita, N., Sondang, Y., dan Ukrita, I. 2008. Penyuluhan dan Demonstrasi Plot Penanaman Padi Metoda SRI. Jurnal Penelitian Lumbung Vol. 7 No 1 Januari 2008. Politani Payakumbuh.
- Foth, H. D. 1994. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Adisoemarto, S., Penerjemah Edisi Keenam. Cetakan Pertama. Jakarta. Erlangga. Terjemahan Dari : *Fundamental of Soil Sciens*. 373 Hal.
- Hanafiah, K. A. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta