

**PENGARUH KOMPOS ALANG-ALANG TERHADAP BEBERAPA PADI
BERAS MERAH LOKAL (*Oryza sativa* L) SUMATERA BARAT
PADA TANAH KAYA Fe**

TESIS

Oleh

NOVIA YOSRINI

07.201.001



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2009**

**Pengaruh Kompos Alang-Alang terhadap Beberapa Padi Beras Merah Lokal
(*Oryza sativa* L) Sumatera Barat pada Tanah Kaya Fe**

Oleh :

Novia Yosrini

(Di bawah Bimbingan Aswaldi Anwar dan Irfan Suliansyah)

RINGKASAN

Salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi padi nasional khususnya wilayah di luar Jawa adalah pencetakan sawah baru di daerah-daerah pengembangan yang berpotensi irigasi. Namun, berbagai persoalan muncul pada sawah-sawah bukaan baru tersebut, terutama masalah keracunan besi (Fe) dan defisiensi hara fosfor (P).

Jika pada tanah sawah yang sudah lama dikelola tidak terjadi lagi kenaikan hasil (*leveling off*), maka pada sawah bukaan baru (2 – 5 tahun) lebih terfokus pada gangguan kelarutan besi yang sangat tinggi (gangguan serapan hara di akar). Ketersediaan hara dalam tanah ikut memperparah situasi yang diakibatkan oleh tingginya kelarutan besi tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah keracunan Fe adalah dengan mengendalikan Fe larut melalui pengelolaan air, penambahan bahan organik dan pemakaian varietas yang toleran.

Pemberian bahan organik dalam mengatasi masalah keracunan Fe pada tanah sawah ternyata memberikan hasil yang cukup memuaskan, karena proses dekomposisi bahan organik akan menghasilkan asam-asam organik yang mempunyai muatan negatif pada gugus fungsionalnya (karboksil dan hidroksil) dan dapat menyebabkan terikatnya kation-kation logam seperti Fe, membentuk

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan makanan pokok hampir seluruh penduduk Indonesia dengan konsumsi sekitar 140 – 150 kg beras kapita⁻¹ tahun⁻¹. Kebutuhan terhadap beras akan selalu meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Produksi padi nasional pada tahun 2008 sebesar 60,33 juta ton gabah kering giling (GKG) setara dengan 38 juta ton beras (Badan Pusat Statistik, 2009). Dengan laju pertambahan penduduk sekitar 1,49%, maka jumlah penduduk Indonesia di tahun 2025 berkisar 296 juta jiwa maka kebutuhan beras menjadi sekitar 41,5 juta ton.

Sejak adanya swasembada beras tahun 1984, di Indonesia tidak lagi terlihat keseimbangan antara kebutuhan dengan produksi nasional. Bahkan pada tahun 1998 Indonesia pernah sebagai pengimpor beras terbesar di Asia Tenggara, yaitu sebesar 5,9 juta ton atau separuh dari produksi dunia yang ada di pasaran yaitu 12 juta ton (Sumodiningrat, 2001). Upaya yang dilakukan pemerintah antara lain adanya pengurangan volume impor, pada tahun 2006 menjadi sebesar 210 ribu ton (Deptan, 2006).

Tantangan yang sangat besar pengaruhnya terhadap penurunan produksi beras nasional adalah terjadinya alih fungsi lahan dari lahan-lahan subur dan atau sawah produktif menjadi pusat perkembangan sektor non pertanian, seperti perkotaan, industri dan pemukiman. Konsekuensinya adalah makin tajamnya penyusutan lahan pertanian produktif.

Salah satu usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi padi nasional khususnya wilayah di luar Jawa adalah pencetakan sawah baru di daerah-daerah pengembangan yang berpotensi irigasi. Pembukaan sawah baru dari tahun

1981 hingga akhir 1999 tercatat seluas 3,2 juta ha dan tetap bertambah akibat pesatnya konversi oleh pembangunan hingga tahun 2003 (Irawan, 2005). Namun, berbagai persoalan muncul pada sawah-sawah bukaan baru tersebut, terutama masalah keracunan besi (Fe) dan defisiensi hara fosfor (P) (Djakamihardja, Satari dan Djakasutami, 1990 dan Tan, 1998).

Jika pada tanah sawah yang sudah lama dikelola tidak terjadi lagi kenaikan hasil (*leveling off*), maka pada sawah bukaan baru (2 – 5 tahun) lebih terfokus pada gangguan kelarutan besi yang sangat tinggi (gangguan serapan hara di akar). Ketersediaan hara dalam tanah ikut memperparah situasi yang diakibatkan oleh tingginya kelarutan besi tersebut. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah keracunan Fe adalah dengan mengendalikan Fe larut melalui pengelolaan air, penambahan bahan organik dan pemakaian varietas yang toleran (Ismunadji dan Rochan, 1988).

Pemberian bahan organik dalam mengatasi masalah keracunan Fe pada tanah sawah ternyata memberikan hasil yang cukup memuaskan, karena proses dekomposisi bahan organik akan menghasilkan asam-asam organik yang mempunyai muatan negatif pada gugus fungsionalnya (karboksil dan hidroksil) dan dapat menyebabkan terikatnya kation-kation logam seperti Fe, membentuk senyawa khelat atau kompleks logam organik, sehingga aktivitas logam dalam tanah dapat berkurang (Stevenson, 1983 dan Tan, 1998).

Keuntungan yang diperoleh dengan memanfaatkan bahan organik adalah: (1) mempengaruhi sifat fisika tanah, bahan organik membuat tanah menjadi gembur sehingga aerasi menjadi lebih baik serta tanah lebih mudah ditembus perakaran tanaman, (2) mempengaruhi sifat kimia tanah, dimana KTK dan ketersediaan hara meningkat dengan penggunaan bahan organik, (3)

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- a. Pemberian kompos alang-alang 20 t ha⁻¹ dapat mengurangi kadar/konsentrasi Fe dalam tanah dari 900 ppm menjadi 700 ppm
- b. Kultivar BM Talang Babungo dapat digolongkan sebagai kultivar yang toleran terhadap cekaman Fe (Fe tajuk 279,43 ppm), Kultivar BM Surian, BM Perbatasan, BM Kekuningan, BHt Sariak Alam Tigo, BM jorong Mudiak, dikategorikan sebagai kultivar yang agak toleran Fe (Fe tajuk berkisar 333,08 – 337,33 ppm), Kultivar Padi Telur, BM Siarang, BM Gn. Pasir, BHt Solok dan Padi Ladang Merah adalah kultivar yang tidak toleran Fe (Fe tajuk berkisar 337,80 – 346,58 ppm), Kultivar BM Pido Manggih dan BM Sungai Abu, tergolong kultivar yang peka (Fe tajuk 358,74 dan 365,02 ppm), dan Kultivar BM Sikarujuk dan BM Teluk Embun, tergolong kultivar yang sangat peka (Fe tajuk 434,86 dan 456,11 ppm).

5.2 Saran

Perlu dilakukan uji lanjut di tingkat lapang tentang ketahanan berbagai kultivar beras merah lokal Sumatera Barat terhadap Fe dan cekaman abiotik lainnya dengan mengkombinasikan antara penggunaan bahan organik dan pemberian air selang seling (*intermitten*).

DAFTAR PUSTAKA

- Albano, J.P., William B. Miller and M.C. Halbrooks. 1996. Iron toxicity stress causes bronze speckle, a specific physiological disorder of Marigold (*Tagetes erecta* L). *Journal Amer.Soc.Hort.Sci* 121 (3) 430 – 437. Colombia
- Agustamar. 2008. Prospek penerapan metode SRI (The System of Rice Intensification) pada sawah bukaan baru. Disertasi. Universitas Andalas. 209 hal.
- Anonimous. 2007a. Pertanian: Budidaya padi merah organik tak akan massal. *Kompas*, Jum'at, 10 Agustus 2007.
- _____. 2007b. Varietas unggul hibrida baru. *SINAR TANI* Edisi 2 – 8 Mei 2007.
- _____. 2008. Beras Merah. <http://www.gasolpertanianorganik.blogspot.com>. (Download 6 November 2008).
- Asian Crops and Micronutrient Toxicity. 2001. Standart system evaluation of rice. 58 hal.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 1993. Padi Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. 12 hal.
- BPTP. 1995. Analisis sumber pertumbuhan produksi padi wilayah Sumatera. Balitbang Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sukarami. Edisi Khusus No. 2.
- Balitbang Deptan. 2002. Pedoman pembentukan komisi daerah dan pengelolaan plasma nutfah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Deptan.
- Balittan. 1991. Keracunan besi pada padi sawah. *Buletin Teknik Sukarami*, No. 5. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Penelitian Tanaman Pangan. Sukarami. 12 hal.
- Becker, M., K. Engel, and F. Asch. 2008. Adaptation mechanism in rice cultivars of different origin to iron toxic condition. Competition for resources in a changing world: New Drive for Rural Development. Univ of Bonn. Germany.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Produksi padi, jagung dan kedelai (angka tetap tahun 2008 dan angka ramalan tahun 2009). *Berita Resmi Statistik*. No.41/07/Th.XII, 1 Juli 2009.