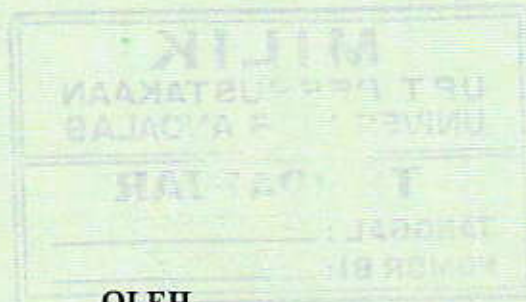


**PENENTUAN KOMPOS TITONIA
(*Tithonia diversifolia*) YANG BERKUALITAS UNTUK
JAGUNG (*Zea mays*) PADA ULTISOL**



OLEH

**HIJRAH RADEKOS SAPUTRA
03 113 041**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

PENENTUAN KOMPOS TITONIA (*Tithonia diversifolia*) YANG BERKUALITAS UNTUK JAGUNG (*Zea mays*) PADA ULTISOL

ABSTRAK

Penelitian ini mengenai Penentuan Kompos Titonia (*Tithonia diversifolia*) yang Berkualitas untuk Jagung (*Zea mays*) pada Ultisol yang telah dilaksanakan di kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas Andalas dan Laboratorium Pusat Penelitian Pemanfaatan IPTEK Nuklir (P3IN) UNAND, sejak bulan Juni sampai Desember 2007.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos titonia terhadap perbaikan sifat kimia Ultisol, dan untuk menentukan kompos titonia yang lebih berkualitas guna memperoleh hasil tanaman jagung yang tinggi pada Ultisol. Penelitian ini terdiri atas 13 perlakuan dalam rancangan acak kelompok yang terdiri atas 3 kelompok. Percobaan lapangan ini menggunakan tanah yang telah ditanami 3 kali musim tanam. Pada musim tanam ini dengan perlakuan A = Kompos (Titonia + Orgadec), B = Kompos (Titonia + EM-4), C = Kompos (Titonia + Stardec), D = Kompos (Titonia + Orgadec + Kapur + Pupuk NK 1), E = Kompos (Titonia + Orgadec + Kapur + Pupuk NK 2), F = Kompos (Titonia + EM-4 + Kapur + Pupuk NK 1), G = Kompos (Titonia + EM-4 + Kapur + Pupuk NK 2), H = Kompos (Titonia + Stardec + Kapur + Pupuk NK 1), I = Kompos (Titonia + Stardec + Kapur + Pupuk NK 2), J = Kompos titonia tanpa penambahan agen hayati, K = Titonia segar yang diberikan 4 minggu sebelum tanam, L = 100 % Pupuk Buatan, O = Tanpa masukan apapun.

Data hasil percobaan pengamatan tanaman dianalisis statistik dengan menggunakan uji F yang dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kompos titonia sebanyak 50% NK titonia dapat memperbaiki sifat kimia Ultisol. Perbaikan sifat kimia tanah tersebut berupa peningkatan pH tanah sebesar 0,86 satuan, C-organik 1,25%, N-total 0,22%, P-tersedia 110 ppm, K-dd 0,17 me/100 g, dan menurunkan kandungan Al hingga tidak terukur. Semua kompos titonia memperlihatkan kualitas yang sama bagusnya, Namun penggunaan kompos titonia + Stardec dan 50% NK pupuk buatan untuk tanaman jagung diberikan pada saat tanam, sedangkan kapur diberikan bersamaan dengan pembenaman kompos lebih berkualitas. Penggunaan kompos titonia tersebut memberikan hasil tanaman jagung yang tinggi dengan hasil biji kering jagung sebanyak 5,35 ton/ha untuk populasi 80% dari luas lahan, dan sebanyak 6,68 ton/ha jika populasi 100%.

I. PENDAHULUAN

Pertambahan penduduk yang semakin tinggi di Indonesia mengakibatkan kebutuhan terhadap bahan makanan juga bertambah. Sejalan dengan berkembangnya pembangunan dan pertambahan penduduk, telah mengakibatkan ketersediaan lahan-lahan produktif untuk pertanian semakin berkurang, sehingga yang tinggal adalah tanah-tanah marginal yang mempunyai banyak masalah, seperti Ultisol. Ultisol merupakan tanah marginal yang paling luas penyebarannya di Indonesia yaitu sekitar 45,8 juta ha yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Irian jaya (Subagyo *et al*, 2000).

Ultisol merupakan salah satu ordo tanah yang mendominasi tanah kering bereaksi masam (Nyakpa *et al*, 1988). Ultisol dicirikan oleh horizon argilik pelapukan yang lanjut, dan tingkat pencucian basa-basa yang sangat tinggi. Masalah yang sangat menonjol pada tanah ini adalah pH yang rendah, kelarutan aluminium (Al) yang tinggi, serta ketersediaan fosfor (P) yang rendah (Hakim *et al*, 1986 dan Hakim 2006).

Usaha untuk meningkatkan produktifitas Ultisol antara lain adalah dengan pengapuran dan pemakaian pupuk buatan seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dalam jumlah yang banyak. Akan tetapi, kendala didalam penggunaan pupuk buatan adalah harga pupuk yang mahal dan efisiensi yang rendah (Hakim dan Agustian, 2003). Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain untuk mengurangi penggunaan pupuk buatan tanpa menurunkan produksi, misalnya dengan menggunakan bahan organik berupa pupuk hijau.

Menurut Sarief (1986) pupuk hijau adalah tanaman atau bagian tanaman yang masih muda yang ditanam ke dalam tanah dengan tujuan dapat meningkatkan tersedianya bahan organik dan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diusahakan. Soepardi (1983) menyatakan bahwa pupuk hijau yang populer yang digunakan adalah famili *Leguminoceae*. Namun demikian, tanaman legum tidak selalu berhasil tumbuh dengan baik pada tanah miskin (Hakim *et al*, 1994). Di lain pihak, diketahui bahwa titonia atau bunga matahari Mexico dapat tumbuh disembarang tempat dan merupakan alternatif lain

sebagai sumber bahan organik dan unsur hara yang murah dan mudah dihasilkan (Hakim, 2001).

Titonia (*Tithonia diversifolia*) merupakan gulma tahunan yang memiliki potensi besar untuk memperbaiki kesuburan tanah. Daun kering titonia mengandung hara yang tinggi yaitu 3,5 % N, 0,35 % P, dan 4,1 % K (Jama *et al*, 2000). Menurut Sanchez dan Jama (2000), titonia sudah dimanfaatkan sebagai sumber hara N dan K oleh petani di Kenya Afrika dan memberikan hasil yang tinggi. Mereka melaporkan bahwa tanaman jagung yang dipupuk dengan 60 kg N/ha dari urea memberikan hasil 3,7 ton/ha sedangkan yang dipupuk dengan titonia setara dengan 60 kg N/ha menghasilkan sebanyak 4 ton/ha dan tidak perlu diberi pupuk K. Hakim dan Agustian (2005) melaporkan bahwa penggunaan titonia dapat menggantikan penggunaan pupuk buatan hingga 50% guna memperoleh produksi jagung dan kedelai yang tinggi pada Ultisol.

Hakim dan Agustian (2003, 2004, dan 2005) mengemukakan bahwa titonia yang digunakan untuk tanaman cabai, jahe, jagung, dan ubi jalar adalah dalam bentuk segar. Pada hal titonia harus dipangkas setiap 2 bulan, sehingga ada masa pemangkasan yang tidak sesuai dengan musim tanam. Oleh karena itu, mungkin akan lebih baik bila titonia tersebut dikomposkan terlebih dahulu sebelum digunakan pada musim tanam berikut. Apakah pengomposan tersebut perlu diberi agen hayati sebagai dekomposer. Bagaimana, jika dalam pengomposan juga digunakan kapur dan pupuk, sehingga dapat mengurangi biaya aplikasi pupuk adalah pertanyaan yang perlu dijawab melalui penelitian. Diduga bahwa kompos titonia yang diberi agen hayati, kapur, dan pupuk buatan akan lebih berkualitas.

Kompos merupakan hasil akhir dari suatu proses dekomposisi tumpukan sampah-sampah baik yang berasal dari tanaman atau hewan. Pengaruh penambahan kompos ke dalam tanah tidak berbeda jauh dengan penggunaan pupuk kandang maupun pupuk hijau. Pemakaian bahan ini diketahui dapat memperbaiki sifat-sifat tanah terutama sifat fisiknya. Struktur tanah, porositas dan daya rembes air dapat diperbaiki, sehingga menjadikan aerasi tanah dalam mengatur lalu lintas oksigen maupun gas-gas lainnya di dalam tanah menjadi lancar (Hakim *et al*, 1987).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tambahan kompos titonia, kapur, dan pupuk buatan untuk tanaman jagung yang telah dikemukakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan kompos titonia yang tepat untuk memperbaiki sifat kimia tanah Ultisol adalah untuk 50% NK dari titonia. Perbaikan sifat kimia tanah tersebut berupa peningkatan pH tanah sebesar 0,86 satuan, C-organik 1,25%, N-total 0,22%, P-tersedia 110 ppm, K-dd 0,17 me/100 g, dan menurunkan kandungan Al hingga tidak terukur.
2. Semua kompos titonia diberi atau tidak diberi agen hayati, dicampur atau terpisah dengan kapur maupun pupuk buatan, memperlihatkan kualitas yang sama baiknya. Akan tetapi kompos yang berasal dari Titonia + *Stardec* dan 50% NK pupuk buatan untuk tanaman jagung diberikan pada saat tanam, sedangkan kapur diberikan bersamaan dengan pembenaman kompos, lebih berkualitas. Penggunaan kompos titonia tersebut memberikan hasil tanaman jagung yang tinggi dengan hasil biji kering jagung sebanyak 5,35 ton/ha untuk populasi 80% dari luas lahan, dan sebanyak 6,68 ton/ha jika populasi 100%.

5.2 Saran

Sebaiknya dalam pembuatan kompos titonia, bahan titonia untuk 50% NK kebutuhan tanaman jagung tidak diberi agen hayati, karena kompos titonia yang diberi agen hayati tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata bila dibandingkan dengan kompos titonia tanpa agen hayati. Kapur diberikan bersamaan dengan pemberian kompos ke dalam tanah, sedangkan pupuk buatan untuk 50% NK tanaman jagung diberikan sesaat sebelum tanam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. 1980. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Proyek Peningkatan dan Pembangunan Perguruan Tinggi. Universitas Andalas. Padang. 167 halaman.
- Arfania, L. 2006. Pengaruh Penambahan Tironia (*Tithonia diversifolia*) Pada Musim Tanam Ketiga Terhadap Sifat Kimia Ultisol dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays*). Skripsi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 71 halaman
- Bibowo, A. 2005. Kombinasi NK Pupuk Buatan dan NK Tironia dengan Periode Pangkas Berbeda untuk Tanaman Jagung pada Ultisol. Skripsi Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 70 halaman
- Effendi, S. 1979. Bercocok Tanam Jagung. CV. Yasa Guna. Jakarta. 31 halaman
- Effendi, S. 1980. Bercocok Tanam Jagung. CV. Yasa Guna. Jakarta. 93 halaman
- Egi. 2005. Impor Jagung Diperkirakan Terus Meningkat. <http://www.kompas.com/utama/news/0510/22/033356.htm>. Sabtu, 22 Oktober 2005
- Fidorova. 2003. Substitusi N-Urea dengan N-tironia (*Tithonia diversifolia*) Untuk Tanaman Jagung pada Ultisol. Skripsi S1 Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang. 49 halaman
- Hakim, N. 1982. Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau dan Kapur pada Tanah Podzolik Merah Kuning terhadap Ketersediaan Posfor pada Produksi Jagung (*Zea Mays*). Disertasi Doktor Fakultas Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 97 halaman
- 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 halaman
- Hakim, N., Lubis, A.M., Pulung, M.A., Nyakpa, M.Y., Hong, G.B. 1987. Pupuk dan Pemupukan. Palembang. 289 halaman
- Hakim, N. 2001. Kemungkinan Penggunaan *Tithonia diversifolia* Sebagai Bahan Organik dan Nitrogen. Laporan Penelitian Pusat Penelitian Pemanfaatan Iptek Nuklir (P3IN). Universitas Andalas. Padang