

PENYULUHAN EVALUASI STATUS KESUBURAN TANAH UNTUK MENUNJANG PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADI (STUDI KASUS DESA TIRTAYASA SERANG BANTEN)

Dewi Firnia¹⁾, Ari Tresna S²⁾, Johan Setiawan²⁾

¹ Agroekoteknologi, ² Agribisnis

Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email : dewi.firnia@untirta.ac.id

Abstract

Tirtayasa Village, Serang City, Banten is a large enough rice-producing area to meet the needs of the community. In managing their agricultural land, farmers use various kinds of chemicals such as inorganic fertilizers and pesticides to increase their agricultural yields. Excessive use of inorganic fertilizers and pesticides that are not in accordance with the dosage will cause contamination of the paddy field soil which has a negative impact on the chemical and biological properties of paddy soil which generally affects the quality of paddy soil. Soil chemical properties are an indicator to determine the level of nutrient status in soil. The purpose of conducting counseling on evaluating the status of soil fertility in paddy fields in Tirtayasa Village is to examine whether soil fertility factors are one of the factors causing the decline in rice productivity levels in Tirtayasa Village. increasing rice productivity. The results of the activities of several farmers stated that their paddy fields had hard physical conditions, hard soil was difficult to cultivate during the dry season, cracked soil conditions, and rice plants were susceptible to pests, at the time of seeding the success rate of seeds sown was small, only about 45% could grow and yields were low. low yield per planting. Based on the results of the evaluation of the nutrient status of the paddy fields in Tirtayasa Village, it showed that the status of the soil N element was moderate; P medium soil; K medium soil and neutral soil pH (6-7). So it can be recommended that fertilization given for the next rice planting season is the use of N fertilizer in the form of urea at a dose of 250-300 Kg/Ha, the use of SP 36 fertilizer at a dose of 50-75 Kg/Ha, the use of 50 Kg/Ha KCl or can be replaced with the return of straw to the land as much as 5 tons /Ha.

Keywords: Nutrient Status, Rice Productivity, Chemical Properties, Land Damage

1. PENDAHULUAN

Tanah sawah merupakan tanah yang sangat penting di Indonesia karena merupakan sumber daya alam yang utama dalam produksi beras. Tanah sawah digunakan untuk bertanam padi sawah, baik terus menerus sepanjang tahun maupun bergiliran dengan tanaman palawija. Istilah tanah sawah bukan merupakan istilah taksonomi tanah, tetapi merupakan istilah umum seperti halnya tanah hutan, tanah perkebunan, tanah pertanian dan sebagainya. (Kasno, *et al.*, 2016). Tanaman padi merupakan

komoditas strategis di banyak negara dan lebih dari separuh penduduk dunia mengandalkan beras sebagai sumber karbohidrat. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, padi selain berfungsi sebagai makanan pokok padi juga merupakan sumber mata pencaharian. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi komoditas pangan penting untuk mendapat prioritas yang tinggi (Patti *et al.*, 2013). Kegiatan sistem pertanian konvensional terutama pada tanah sawah yang tidak terkontrol dengan baik akan mempercepat

terjadinya degradasi lahan yang pada gilirannya juga akan mengakibatkan terjadinya penurunan produksi. Degradasi lahan ini dapat dicirikan dengan kondisi degradasi sifat kimia tanah lain pada lahan sawah yang menurun.

Desa Tirtayasa kota Serang Banten merupakan daerah penghasil padi yang cukup besar untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Dalam mengelolah lahan pertaniannya, petani menggunakan berbagai macam bahan kimia seperti pupuk anorganik dan pestisida untuk meningkatkan hasil pertaniannya. Penggunaan pupuk anorganik dan pestisida berlebihan yang tidak sesuai dengan dosis akan menimbulkan pencemaran pada tanah sawah yang berdampak buruk terhadap sifat kimia dan biologi tanah sawah yang secara umum mempengaruhi kualitas tanah sawah. Sifat kimia tanah merupakan salah satu indikator untuk menentukan tingkat kemampuan lahan. Sifat kimia tanah menunjukkan aktivitas ion yang tidak dapat dilihat secara langsung namun dapat diuji dengan menggunakan bahan-bahan kimia. Variabel-variabel yang dapat diamati dalam menilai sifat kimia tanah diantaranya terdiri dari pH tanah, C-organik tanah, Nitrogen tanah, P-tersedia, K-tersedia, Kapasitas tukar kation dan kejenuhan basa. Sifat kimia tanah dapat dimanfaatkan untuk mengetahui bagaimana kesuburan tanah sawah di suatu lahan (Putri *et al.* , 2019). Sifat kimia tanah merupakan sifat tanah yang sangat penting dalam hubungannya dengan teknologi pemupukan yang efisien. Aplikasi pupuk, baik jenis, takaran, waktu maupun cara pemupukan

harus mempertimbangkan sifat kimia tersebut. Apabila tanaman padi mengalami kekurangan salah satu unsur hara yang dibutuhkannya dapat mengakibatkan terjadinya defisiensi unsur hara serta penghambatan pertumbuhan dan produksi padi sehingga produktivitas sawah tidak optimal. Kimia tanah sawah merupakan sifat tanah sawah yang sangat penting dalam hubungannya dengan teknologi pemupukan yang efisien. Pemupukan berimbang adalah salah satu teknologi yang diharapkan bisa diterapkan oleh petani dalam berbudidaya tanaman. Dengan diterapkannya pemupukan secara berimbang, maka tanaman tidak akan mengalami kekurangan maupun kelebihan asupan unsur hara. Keadaan kekurangan maupun kelebihan unsur hara ini tentunya akan berdampak yang kurang bagus bagi pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan. Oleh karenanya diperlukan pengujian terhadap kadar unsur hara yang terkandung pada tanah sawah. Sehingga kita bisa mengetahui bagaimana rekomendasi pupuk yang dibutuhkan untuk tanah sawah tersebut.

Adapun indikator dalam evaluasi status kesuburan tanah adalah 1) pH tanah), 2) Kandungan N tanah, 3) kandungan P tanah dan 4) kandungan K tanah. Tujuan dilakukannya penyuluhan Evaluasi status kesuburan tanah pada lahan sawah di Desa tirtayasa adalah untuk mengkaji apakah faktor kesuburan tanah merupakan salah satu faktor penyebab penurunan tingkat produktivitas padi di Desa Tirtayasa, Sehingga dari sosialisasi ini diharapkan ada pemecahan masalah dilapangan

berkaitan kondisi tanah yang pada akhirnya dapat memperbaiki dalam peningkatan produktivitas padi .

2. METODE

Kegiatan ini dilakukan di bulan Juni 2002 di Desa Tirtayasa Kota Serang Banten. Kegiatan ini dihadiri oleh 30 orang petani padi, penyuluh lapangan dan para aparatur desa. Teknik penyuluhan adalah dengan penyuluhan berkaitan evaluasi status kesuburan tanah dalam meningkatkan produktivitas padi dan teknik evaluasi kesuburan tanah dengan praktek langsung dalam pengamatan keadaan pH, kandungan unsur N, P dan K pada tanah sawah dengan bantuan alat Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilaksanakan dengan metode penyuluhan kepada para petani padi desa tirtayasa. Kegiatan penyuluhan evaluasi status kesuburan tanah pada tanah sawah disambut baik oleh para petanit karena dapat menambah pengetahuan mereka tentang mengevaluasi tingkat kesuburan tanah dan pemecahan masalah dalam penurunan produktivitas padi. Selanjutnya melakukan penggalian informasi tentang kondisi tanah sawah yang dimiliki petani .Hasilnya diketahui bahwa beberapa petani mengemukakan bahwa lahan sawah mereka kondisi fisik tanah keras sulit untuk diolah jika musim kemarau, kondisi tanah retak retak, tanaman padi mudah terserang hama,

pada saat persemaian benih tingkat keberhasilan benih yang disemai kecil hanya sekitar 45% yang bisa tumbuh dan hasil panen rendah setiap tanam. Materi Evaluasi status kesuburan tanah di tanah sawah disampaikan pada peserta dengan menjelaskan mengapa kita harus mengevaluasi kesuburan tanah, apa yang jadi indicator dalam penilaian kesuburan tanah dan langkah apa yang harus dilakukan dalam memperbaiki kondisi tersebut. Adapun isi materi yang disampaikan adalah Mengapa kesuburan tanah sering merosot?

Penurunan kesuburan tanah sebagian disebabkan oleh adanya kehilangan hara dari tanah, yang dapat terjadi melalui pemanenan hasil tanaman (panen hara), aliran air permukaan (run off), dan pelindian (leaching). Kehilangan hara karena pemanenan hasil tanaman tergantung pada produksi dan cara panennya. Alasan mengapa perlu dilakukan evaluasi kesuburan tanah Evaluasi kesuburan tanah merupakan proses pendiagnosaan masalah - masalah keharaan dalam tanah dan pembuatan anjuran pemupukan (Dikti, 1991). Salah satu cara yang sering digunakan dalam menilai kesuburan suatu tanah adalah melalui pendekatan dengan analisis tanah atau uji tanah.

Pemupukan berimbang adalah salah satu teknologi yang diharapkan bisa diterapkan oleh petani dalam berbudidaya tanaman. Dengan diterapkannya pemupukan secara berimbang, maka tanaman tidak akan mengalami kekurangan maupun kelebihan asupan unsur hara. Keadaan kekurangan maupun kelebihan unsur hara ini tentunya akan berdampak yang

kurang bagus bagi pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan. Oleh karenanya diperlukan pengujian terhadap kadar unsur hara yang terkandung pada tanah sawah. Sehingga kita bisa mengetahui bagaimana rekomendasi pupuk yang dibutuhkan untuk tanah sawah tersebut.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Evaluasi Status Hara Tanah dalam Meningkatkan Produktivitas Padi di Desa Tirtayasa

Selain pemaparan materi ke para petani, dilakukan juga praktik evaluasi kesuburan tanah dengan perangkat uji tanah sawah (PUTS). Adapun hasil uji tanah sawah milik Bapak M Hafizd, yang berada di hamparan areal Kelompok Tani Karya Tani diperoleh hasil N = sedang ; P = sedang ; K = sedang dan pH = netral (6-7). Berdasarkan pengukuran menggunakan PUTS maka dapat di rekomendasikan pemupukan yang diberikan untuk musim tanam padi berikutnya adalah penggunaan pupuk N dalam bentuk urea dengan dosis 250-300 Kg/ Ha, penggunaan pupuk SP 36 dengan dosis 50-75 Kg/ Ha, penggunaan 50 Kg/ Ha KCl atau bisa diganti dengan pengembalian jerami ke lahan sebanyak 5 ton/ Ha. Untuk pH tanah yang netral, direkomendasikan penerapan sistem drainase konvensional dan pengaplikasian pupuk N dalam bentuk tunggal (urea). Hasil pengukuran status kesuburan tanah pada sawah-sawah di Desa Tirtayasa menunjukkan tingkat kesuburan yang sedang. Menurunnya kesuburan tanah dapat menjadi faktor utama yang mempengaruhi produktivitas tanah, sehingga penambahan unsur hara didalam tanah dibutuhkan melalui proses pemupukan terpenting untuk memperoleh produksi pertanian yang lebih baik dan efektif. Pemanfaatan jerami padi sebagai pupuk organik merupakan langkah tepat dalam memperbaiki kesuburan tanah. Pengomposan jerami padi bertujuan untuk meningkatkan unsur hara tanah serta dapat mengurangi biaya produksi petani dalam

pembelian pupuk. Pemanfaatan jerami padi menjadi kompos merupakan salah satu alternatif untuk substitusi penggunaan pupuk kimia. Penggunaan jerami sebagai mulsa dapat juga mempertahankan air dalam tanah dan dapat menekan beberapa gulma yang berkembang.

Selanjutnya dilakukan diskusi dan tanya jawab untuk memberikan kesempatan kepada peserta untuk menyampaikan segala sesuatu yang berkaitan dengan evaluasi kesuburan tanah. Pendapat yang dikemukakan oleh petani diantaranya minimnya informasi yang berkaitan tentang kesehatan dan kesuburan tanah dan minimnya petugas penyuluh lapangan yang dapat mendampingi petani dalam mengevaluasi kesuburan tanah kepada petani .

1. KESIMPULAN

Hasil evaluasi status hara pada tanah sawah di Desa Tirtayasa adalah status unsur N tanah sedang ; P tanah sedang ; K tanah sedang dan pH tanah netral (6- 7). Maka dapat di rekomendasikan pemupukan yang diberikan untuk musim tanam padi berikutnya adalah penggunaan pupuk N dalam bentuk urea dengan dosis 250-300 Kg/ Ha, penggunaan pupuk SP 36 dengan dosis 50-75 Kg/ Ha, penggunaan 50 Kg/ Ha KCl atau bisa diganti dengan pengembalian jerami ke lahan sebanyak 5 ton/ Ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami ucapkan

kepada Kepala Desa dan Staf di Desa Tirtayasa serang Banten dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M.M.B., E.H. Bachtiar., Fauzi., Sarifuddin dan H. Hamidah. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press, Medan.
- Dhage, Shubhangi J., V.D Patil dan A.L. Dhamak. 2014. Influence of Phosphorus and Sulphur Levels on Nodulation, Growth Parameters and Yield of Soybean (*Glycine max L.*) Grown on Vertisol. *Asian Journal of Soil Science*, 9 (2): 244-249
- Faozi, K. dan Wijonarko, B.R. 2010. Serapan nitrogen dan beberapa sifat fisiologi tanaman padi sawah dari berbagai umur pemindahan bibit. *Pembangunan Pedesaan* 10(2): 93–101.
- Hanafiah, K. A. 2008. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Hanudin, E., 2000. *Pedoman Analisis Kimia Tanah (Dilengkapi dengan Teori, Prosedur dan Keterangan)*. *Jurnal Agroteksos*. 21 (1). Yogyakarta. Hlm 4-7.
- Kasno, A., Rostaman, T. & Setyorini, D. 2016. Peningkatan produktivitas lahan sawah tadah hujan dengan pemupukan hara N, P, dan K dan penggunaan padi varietas unggul. *Jurnal Tanah dan Iklim*. 40(2): 147-157
- Marliani, V. P. 2011. Analisis Kandungan Hara N dan P serta Klorofil Tebu Transgenik IPB 1 yang Ditanam di Kebun Percobaan Pg Djatiroto, Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut

- Pertanian Bogor. Tanah dan Sumberdaya Lahan, 6(1), 1075- 1081.
- Nagur, Y, K. 2017. Kajian Hubungan Bahan Organik Tanah Terhadap Produktivitas Lahan Tanaman Padi di Desa Kebonagung. Skripsi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Neneng, L, Nurida, dan Jubaedah. 2014. Teknologi Peningkatan Cadangan Karbon Lahan Kering dan Potensinya pada Skala Nasional. Dalam: Konservasi Tanah Menghadapi Perubahan Iklim. Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. Bogor.
- Novriani. 2010. Alternative Pengelolaan Unsur Hara P_2O_5 (Fosfor) pada Budidaya Jagung. Jurnal Agronobis. 1 (2). Hal 42-49.
- Nurmegawati, W., Makruf, E., Sugandi, D dan T. Rahman. 2007. Tingkat kesuburan dan rekomendasi pemupukan N, P, dan K tanah sawah Kabupaten Bengkulu selatan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bengkulu.
- Patti, E. Kaya dan Ch. Silahooy.2013. Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. Universitas Pattimura
- Pusat Penelitian Tanah. 1983. Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Bogor (ID): Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Putri, O. H., Utami, S. R., & Kurniawan, S. 2019. Sifat Kimia Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Ub Forest. Jurnal
- Tarigan, E.S.B., H. Guchidan P.Marbun. 2015. Evaluasi Status Bahan Organik dan Sifat Fisik Tanah (Bulk Density, Tekstur, Suhu Tanah) pada Lahan Tanaman Kopi (Coffe Sp.) di Beberapa Kecamatan Kabupaten Dairi. PS.Agrotekno. Pertanian. USU. Medan. Agrotekno 3(1):246-256
- Tolaka, W., Wardah, W. and Rahmawati, R., 2013. Sifat Fisik Tanah Pada Hutan Primer, Agroforestri dan Kebun Kakao di SUBDAS Wera Saluopa Desa Leboni Kecamatan Pamona Puselemba Kabupaten Poso. Jurnal Warta Rimba, 1(1).
- Triharto, Sukma., L. Musa dan Gantar Sitanggang. 2014. Survei dan Pemetaan Unsur Hara N, P, K dan pH Tanah Pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Desa Durian Kecamatan Pantai Labu. Jurnal Online Agroekoteknologi, 2 (3):1195-1204.