

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris dan sebagian besar penduduknya bermata pencaharian di bidang pertanian. Secara geografis negara Indonesia sangat strategis dan menguntungkan karena kondisi alam yang mendukung. Hamparan lahan yang luas, keragaman hayati yang melimpah, serta beriklim tropis dengan sinar matahari terjadi sepanjang tahun sehingga bisa menanam sepanjang tahun. Realita sumber daya alam seperti ini seharusnya mampu membangkitkan Indonesia menjadi negara yang makmur, tercukupi semua kebutuhan pangan warganya. Meskipun belum terpenuhi, pertanian menjadi salah satu sektor riil yang memiliki peran nyata dalam membantu penghasilan devisa negara. Salah satu faktor penyebabnya adalah tingkat kualitas pertanian yang kurang baik, hal ini terjadi baik dikarenakan kualitas tanah yang rendah atau pengelolaan dan pemeliharaan tanah yang kurang baik. Sehingga tingkat kesuburan tanah dan produktivitasnya akan menurun.

Tanah merupakan akumulasi tubuh alam bebas, yang menduduki sebagian besar permukaan bumi yang mampu menumbuhkan tanaman dan memiliki sifat sebagai akibat pengaruh iklim dan jasad hidup yang bertindak terhadap bahan induk dalam keadaan relief tertentu selama jangka waktu tertentu pula. Tanah merupakan faktor terpenting dalam tumbuhnya tanaman dalam suatu sistem pertanaman, pertumbuhan suatu jenis dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya ialah tersedianya unsur hara, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Tanah sebagai medium pertumbuhan tanaman berfungsi pula sebagai pemasok unsur hara, dan tanah secara alami memiliki tingkat ketahanan yang sangat beragam sebagai medium tumbuh tanaman.

Tanaman memerlukan makanan yang sering disebut hara tanaman (plant nutrient) untuk memenuhi siklus hidupnya. Apabila suatu tanaman kekurangan suatu unsur hara, maka akan menampilkan gejala pada suatu organ tertentu yang spesifik yang biasa disebut gejala kekahatan. Unsur hara yang diperlukan tanaman tidak seluruhnya dapat dipenuhi dari dalam tanah, oleh karena itu perlu penambahan dari luar biasanya dalam bentuk pupuk.

Andisol merupakan tanah subur yang baik digunakan untuk lahan pertanian, tetapi andisol mempunyai beberapa masalah yaitu sifat kemampuan menyerap dan menyimpan air yang tak pulih kembali seperti semula apabila mengalami kekeringan (Arnalds, Hallmark dan Wilding, 1995; Munir, 1996; Caner *et al.*, 2000), hal ini erat hubungannya dengan kemantapan agregat. Kemantapan agregat adalah salah satu sifat fisik tanah yang dapat mempengaruhi sifat fisik yang lain. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kemantapan agregat tanah, antara lain bahan organik tanah, mikroorganisme tanah, aktivitas perakaran, pengaruh kation dan pengaruh pengolahan tanah (Miyamoto, Takeyuki dan Chikushi, 2003)

Penggunaan lahan di daerah Pujon cukup bervariasi yaitu ladang, hutan dan kebun. Adanya variasi ini menyebabkan perbedaan jumlah dan kualitas bahan organik tanah pada masing-masing penggunaan lahan berbeda pula (Helfric *et al.*, 2006; Zhang Jinbo, Song Changchun dan Yang Wenyan, 2006; Shrestha *et al.*, 2008). Bahan organik tanah dapat mempengaruhi agregasi tanah (Chenu *et al.*, 2000). Oleh karena itu penggunaan lahan yang menghasilkan bahan organik tanah sedikit atau tidak seimbang dengan kebutuhan tanah dan tanaman dapat menyebabkan degradasi sifat fisik tanah, apabila tanpa dilakukan penambahan masukan bahan organik tanah lebih lanjut.

Tanah andisol terbentuk di wilayah dataran tinggi lebih dari 1000 mdpl yang memiliki curah hujan antara 2.500-7000 mm/tahun. Sifat tanah andisol umumnya peka terhadap erosi. Produktivitas tanah ini sedang hingga tinggi. Penggunaannya terutama untuk tanaman sayuran, kopi, buah-buahan, teh, dan pinus. (Sri dkk, 2007)

Pengolahan tanah misalnya pelumpuran 25 cm lapisan atas untuk padi sawah dapat mengubah sifat fisik lapisan atas, misalnya kerapatan lindak (bulk density). Walaupun demikian terdapatnya lapisan dengan sifat tanah andik setebal paling sedikit 36 cm dibawah lapisan yang diolah tersebut akan menempatkan tanah tersebut sebagai Andisol.

Kesuburan tanah ditentukan oleh keadaan fisika, kimia dan biologi tanah. Keadaan fisika tanah meliputi kedalaman efektif, tekstur, struktur, kelembaban dan tata udara tanah. Keadaan kimia tanah meliputi reaksi tanah (pH tanah), KTK, kejenuhan basa, bahan organik, banyaknya unsur hara, cadangan unsur hara dan ketersediaan terhadap pertumbuhan tanaman. Sedangkan biologi tanah antara lain

meliputi aktivitas mikrobial perombak bahan organik dalam proses humifikasi dan pengikatan nitrogen udara. Evaluasi kesuburan tanah dapat dilakukan melalui beberapa cara, yaitu melalui pengamatan gejala defisiensi pada tanaman secara visual, analisa tanaman dan analisa tanah. Analisa tanaman meliputi analisa serapan hara makro primer (N, P dan K) dan uji vegetatif tanaman dengan melihat pertumbuhan tanaman. Sedangkan analisa tanah meliputi analisa ketersediaan hara makro primer (N, P dan K) dalam tanah. Penelitian ini dimaksudkan untuk membahas beberapa hal terkait dengan kesuburan tanah, sehingga pemakalah mampu memahami dan menjelaskan dasar-dasar kesuburan tanah, indikator kesuburan tanah, evaluasi kebutuhan pupuk dan perbaikan kesuburan tanah.

Kesuburan tanah dievaluasi dengan analisis tanah dan tanaman baik total maupun parsial, yang ditujukan untuk menentukan manajemen yang diperlukan untuk rekomendasi pemupukan dan meningkatkan kesuburan suatu tanah. Penilaian status kesuburan tanah biasanya didasarkan kandungan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium, karena unsur hara makro ini dibutuhkan dalam jumlah banyak. Selanjutnya ketersediaan suatu unsur hara dipengaruhi oleh faktor tanah seperti tekstur, kapasitas tukar kation, kandungan bahan organik, dan pH tanah.

Kecamatan Pujon terletak di bagian utara Kabupaten Malang. Kecamatan Pujon pada saat ini telah mengalami gangguan, berupa tingkat kekritisan lahan yang cukup tinggi, sehingga menyebabkan bencana alam yang muncul secara tidak terduga. Hasil penelitian (Muttaqin, 2014) menyatakan bahwa, kawasan di kecamatan Pujon memiliki klasifikasi kekritisan sebagai berikut lahan tidak kritis sebesar 21.71%, agak kritis sebesar 29.45%, kritis sebesar 35.95%, potensial kritis sebesar 7.37% dan sangat kritis sebesar 5.54%. Hal ini juga dapat dilihat dari dampak lanjutan dari adanya lahan kritis yaitu terjadinya longsor dan banjir di wilayah Pujon sehingga menyebabkan terputusnya akses jalur Malang – Kediri. Terjadinya bencana alam di wilayah kecamatan Pujon akan menyebabkan lahan yang semula produktif menjadi menurun dan jika kecenderungan ini dibiarkan secara terus menerus akan memungkinkan terjadinya pembukaan lahan hutan menjadi lahan pertanian semakin meningkat, hal ini tentunya hanya akan memperburuk kondisi lingkungan. Oleh karena itu untuk menekan menurunnya produktivitas / kesuburan tanah diperlukan Analisis Tingkat Kesuburan Tanah Pada

Lahan Pertanian Di Kecamatan Pujon untuk mengetahui tingkat kesuburan dan upaya yang diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana status kesuburan tanah dengan berbagai penggunaan lahan di Kecamatan Pujon ?
- 2) Bagaimana klasifikasi kemampuan kesuburan tanah dengan berbagai penggunaan lahan di kecamatan pujon ?
- 3) Upaya apa yang diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah di wilayah kecamatan pujon ?

1.3 Tujuan

- 1) Menganalisis status kesuburan tanah di wilayah Kecamatan Pujon
- 2) Menganalisis klasifikasi kemampuan kesuburan tanah
- 3) Untuk mengetahui upaya yang di perlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang tingkat kesuburan tanah dan gambaran tentang kondisi penggunaan lahan di wilayah Kecamatan Pujon, agar dapat diketahui seberapa besar tingkat kesuburan tanah pada lahan pertanian sehingga selanjutnya dapat mejadi acuan dalam mengelola lahan agar dapat digunakan secara lestari atau berkelanjutan.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian didapatkan hipotesis sebagai berikut :

- 1) Status kesuburan tanah di lahan pertanian wilayah kecamatan pujon termasuk kategori sedang
- 2) Klasifikasi kemampuan kesuburan termasuk kedalam kriteria klasifikasi L, L, h (pH agak masam), Lereng (agak curam)
- 3) Upaya perbaikan pengapuran dan pembuatan teras bangku