

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang mempunyai nama ilmiah *Ananas comosus* (L) Merr. Tanaman ini berasal dari benua Amerika, tepatnya negara Brazil. Menurut Badan Pusat Statistik (2012), produksi buah nanas di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 1.781.899 ton atau naik dari tahun sebelumnya (2011) 1.540.626 ton. Produksi tersebut berasal dari beberapa daerah di Indonesia, salah satunya Provinsi Lampung yang memiliki produksi buah nanas terbesar di Indonesia pada tahun 2012 sebesar 585.608 ton.

Salah satu perusahaan yang memproduksi buah nanas adalah Great Giant Pineapple Company yang memiliki luas total areal sebesar ± 32.000 hektar dan luas efektif tanaman nanas seluas ± 20.000 hektar. Jenis tanah pada perkebunan tersebut didominasi oleh tanah Ultisol. Menurut Hardjowigeno (1993) tanah ultisol memiliki kandungan bahan organik yang sangat rendah sehingga memperlihatkan warna tanahnya berwarna merah kekuningan, reaksi tanah yang masam, kejenuhan basa yang rendah, kadar Al yang tinggi, dan tingkat produktivitas yang rendah. Tekstur tanah ini adalah liat hingga liat berpasir, bulk density yang tinggi antara 1.3-1.5 g/cm³. Walaupun tanah ultisol sering diidentikkan dengan tanah yang tidak subur, dimana mengandung bahan organik

yang rendah, nutrisi rendah dan pH rendah (kurang dari 5,5) tetapi sesungguhnya bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian potensial jika dilakukan pengelolaan yang memperhatikan kendala yang ada (Munir, 1996).

Tanah ultisol umumnya peka terhadap erosi serta memiliki pori aerasi dan indeks stabilitas rendah sehingga menyebabkan tanah mudah menjadi padat. Akibatnya pertumbuhan akar tanaman terhambat karena daya penetrasi akar ke dalam tanah menjadi berkurang. Salah satu langkah yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut dengan memperbaiki sifat fisik tanah, sifat fisik tanah sangat berpengaruh terhadap kesuburan kimia dan biologi tanah. Oleh sebab itu, upaya perbaikan sifat fisik tanah secara tidak langsung akan memperbaiki sifat-sifat kimia dan biologi tanah.

Pemberian bahan organik merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisik tanah. Bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, pori aerasi, dan laju infiltrasi, serta memudahkan penetrasi akar, sehingga produktivitas lahan dan hasil tanaman dapat meningkat (Suwardjo *et al.*, 1984, Anonim 1990). Pemberian bahan organik tidak hanya menghasilkan kondisi fisik tanah yang baik, tetapi juga menyediakan bahan organik hasil pelapukan yang dapat menambah unsur hara bagi tanaman, meningkatkan pH tanah dan kapasitas tukar kation, menurunkan Al³⁺, serta meningkatkan aktivitas biologi tanah (Subowo *et al.*, 1990, Sukristiyonubowo *et al.*, 1993).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik sifat fisik tanah pada lahan yang berproduksi rendah dan lahan berproduksi tinggi di PT Great Giant Pineapple.

1.3 Kerangka Pemikiran

Drainase lahan pertanian didefinisikan sebagai pembuatan dan pengoperasian suatu sistem dimana aliran air dalam tanah diciptakan sedemikian rupa sehingga baik genangan maupun kedalaman air tanah dapat dikendalikan sehingga bermanfaat bagi kegiatan usahatani. Definisi lainnya dari drainase lahan pertanian adalah suatu usaha membuang kelebihan air secara alamiah atau buatan dari permukaan tanah atau dari dalam tanah untuk menghindari pengaruh yang merugikan terhadap pertumbuhan tanaman. Pada lahan bergelombang drainase lebih berkaitan dengan pengendalian erosi, sedangkan pada lahan rendah (datar) lebih berkaitan dengan pengendalian banjir (*flood control*) (Kalsim, 2002).

Di PT Great Giant Pineapple terdapat lahan yang berproduksi rendah dan tinggi. Pada lahan yang berproduksi rendah memiliki kelas drainase terhambat. Hal ini dicirikan dengan adanya genangan air dilahan tersebut. Apabila lahan tersebut memiliki drainase terhambat maka akan berdampak buruk terhadap aerasi tanah. Sehingga respirasi akar dan aktivitas mikrobia aerobik seperti bakteri amonifikasi dan nitrifikasi akan terhenti. Sedangkan pada lahan produksi tinggi memiliki kelas drainase yang baik. Hal ini dicirikan dengan tidak adanya genangan air pada lahan tersebut. Apabila lahan tersebut memiliki drainase baik maka aerasi tanah baik.

Sehingga respirasi akar tanaman dan aktivitas mikrobia yang terdapat di dalam tanah akan berjalan dengan baik. Oleh karena itu, mempelajari sifat fisik tanah sangatlah penting dalam mendukung produktivitas lahan pada pertanaman nanas di perkebunan PT Great Giant Pineapple.

PT GGP memiliki lahan yang sangat luas dan pada lahannya tersebut mayoritas jenis tanahnya adalah ultisol. Tanah ultisol mempunyai tingkat perkembangan yang cukup lanjut, dicirikan oleh penampang tanah yang dalam, kenaikan fraksi liat seiring dengan kedalaman tanah, reaksi tanah masam, dan kejenuhan basa rendah. Pada umumnya tanah ini mempunyai potensi keracunan Al dan miskin kandungan bahan organik. Tanah ini juga miskin kandungan hara terutama P dan kation-kation dapat ditukar seperti Ca, Mg, Na, dan K, kadar Al tinggi, kapasitas tukar kation rendah, dan peka terhadap erosi (Sri Adiningsih dan Mulyadi 1993).

Ditinjau dari luasnya, tanah ultisol mempunyai potensi yang tinggi untuk pengembangan pertanian lahan kering. Namun demikian, pemanfaatan tanah ini menghadapi kendala karakteristik tanah yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman terutama tanaman pangan bila tidak dikelola dengan baik (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006). Dengan sistem manajemen yang tinggi, tanah podsolik bisa menjadi salah satu tanah paling produktif di dunia karena tanah ini berada di area bebas beku untuk periode yang lama dan berada di area basah dengan cukup curah hujan untuk komoditas pertanian atau dengan cadangan air yang cukup untuk irigasi.

Untuk mengetahui karakteristik sifat fisik pada tanah ultisol, maka pihak PT GGP melakukan riset pada lahan produksi. Lahan produksi yang diteliti adalah lahan produksi rendah dan lahan produksi tinggi yang bertujuan untuk memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan kualitas lahan sehingga dapat mendukung produktivitas lahan pada pertanaman nanas di PT Great Giant Pineapple.

1.4 Hipotesis

1. Karakteristik sifat fisik pada lahan yang berproduksi rendah memiliki ciri yaitu warna tanah coklat kekuningan dan susunan pori sangat rendah sampai sedang.
2. Karakteristik sifat fisik pada lahan yang berproduksi tinggi memiliki ciri yaitu warna tanah orange dan susunan pori sangat rendah sampai sedang.