

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pupuk didefinisikan sebagai bahan yang mengandung satu atau lebih unsur hara tanaman yang jika diberikan ke pertanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tersebut (Rosmarkan dan Yuwono, 2002). Pemupukan merupakan proses penambahan satu atau beberapa hara tanaman yang tersedia atau dapat tersedia ke dalam tanah/tanaman untuk dan atau mempertahankan kesuburan tanah yang ada yang ditujukan untuk mencapai hasil/produksi yang tinggi.

Suatu tanaman dapat tumbuh, berkembang dan berproduksi sampai menyelesaikan suatu siklus hidup dengan sempurna membutuhkan 16 unsur hara esensial. Dari ke-16 unsur hara tersebut, tiga unsur (Carbon, Hidrogen, Oksigen) diperoleh dari udara, sedangkan 13 unsur lagi tersedia oleh tanah yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Calsium (Ca), Magnesium (Mg), Sulfur atau Blerang (S), Klor (Cl), Ferum atau Besi (Fe), Mangan (Mn), Tembaga (Cu), Zink (Zn), Boron (B), dan Molibdenum (Mo). Dua hal yang perlu diketahui dalam penggunaan pupuk, pertama kandungan unsur hara, baik jumlah keragaman jenis, dan kedua adalah konsentrasi hara yang terkandung di dalamnya maupun tingkat kebutuhan tanaman yang dibudidayakan.

Terpenuhi tingkat kebutuhan hara tanaman setidaknya diharapkan dapat menutup atau mengembalikan hara tanah yang terbawa oleh hasil panen tanaman sebelumnya. Karena tanpa adanya penambahan hara yang terbawa

akan semakin mengurangi kesuburan tanah sebagai tempat tumbuh kembangnya tanaman dalam mendukung proses pembentukan hasil.

Penggunaan pupuk organik dalam proses pembudidayaan merupakan salah satu upaya dalam proses perbaikan struktur tanah sekaligus memberikan nutrisi bagi tanaman tersebut. Penggunaan pupuk organik ini pada dasarnya ingin meniadakan atau membatasi penggunaan pupuk anorganik yang dapat meninggalkan residu bagi tanaman. Pupuk organik memiliki berbagai keunggulan nyata dibanding dengan pupuk kimia. Pupuk organik berdaya amelioran ganda dengan bermacam – macam proses yang saling mendukung, bekerja menyuburkan tanah dan sekaligus mengkonservasikan dan memulihkan ekosistem tanah serta menghindarkan kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan. Disamping itu, bahan organik yang tercampur dengan bahan mineral tanah mempunyai pengaruh besar terhadap kapasitas pegang air.

Bahan organik memiliki porositas tinggi sehingga mempunyai kapasitas menyerap dan memegang air sampai 90% bobotnya, bahkan lebih. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Keuntungan ini semakin berarti terutama pada tanah – tanah yang bertekstur pasir (Funderburg, 2001). Pada tanah bertekstur liat, pupuk organik membentuk ikatan butiran yang lebih besar sehingga memperbesar ruang – ruang udara diantara ikatan butiran (Schjenning *et al.*, 2007).

Bahan organik merupakan pakan yang sangat penting bagi organisme tanah, dari bakteri hingga cacing tanah. Ketika bahan organik telah menjadi humus, unsur hara akan dibebaskan ke tanah dalam bentuk yang dapat

digunakan oleh tanaman (Funderburg,. 2001; Bot dan Benites 2005; Grafin, 2008).

Selain keunggulan juga terdapat kekurangan dalam penggunaan pupuk organik. Beberapa kekurangan dari pupuk organik adalah kandungan hara yang jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan pupuk anorganik dan respon tanaman terhadap pupuk organik lebih lambat karena pupuk organik bersifat lambat melepaskan unsur hara. Melihat kondisi tersebut mengarahkan peneliti untuk menguji pupuk organik sebagai campuran media tanam yang cocok untuk pertumbuhan bibit tanaman kopi arabika. Selain itu penggunaan pupuk organik juga untuk melihat kemampuan pupuk organik dalam memperbaiki struktur tanah liat agar memiliki porositas yang baik sehingga respirasi akar dapat berlangsung dengan baik.

Kopi merupakan tanaman yang sangat sensitif terhadap ketersediaan hara. Tanaman kopi saat ini juga merupakan bagian dari komoditi penting bagi pasar ekspor Indonesia. Dengan campuran pupuk organik pada media tumbuh bibit kopi, diharapkan dapat meningkatkan mutu bibit kopi secara organik.

Indonesia merupakan negara penghasil kopi keempat terbesar di dunia. Pengembangan kopi di Indonesia telah dimulai ± 31 tahun dan berbagai upaya yang telah dilakukan. Dari segi luasan terjadi peningkatan dari 707.464 ha pada tahun 1980 menjadi 1.264.478 ha pada tahun 2010. Kopi merupakan komoditas keempat penyumbang devisa dari perkebunan setelah kelapa sawit, karet, dan kakao. Namun Indonesia selama ini didominasi oleh rubusta yang memiliki harga jual rendah, sehingga melalui program pemerintah akan

dikembangkan kopi arabika dengan sistem pertanian organik karena memiliki harga yang tinggi dipasaran dunia.

Pemberian pupuk organik pada media tanam pembibitan kopi diharapkan mampu memperbaiki pertumbuhan bibit tanaman kopi. Hal ini dilakukan mengingat pemberian pupuk organik mempunyai peranan besar dalam mendukung perbaikan sifat fisik, kimia, biologi tanah, serta meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah (Kadir dan Kanro, 2006). Sehingga bibit dapat tumbuh dengan sehat.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui komposisi tanah dan pasir yang baik pada media tanah vertisol.
2. Untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kopi arabika (*Coffea arabica*).

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan sistem pertanian organik dengan mengetahui perbandingan pengaruh masing – masing jenis pupuk organik terhadap kesuburan media tanam bibit kopi arabika.