

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pupuk organik adalah bahan yang berasal dari sisa – sisa makhluk hidup atau makhluk hidup yang telah mati, meliputi kotoran hewan, seresah, sampah, dan berbagai produk antara dari organisme hidup. Pupuk organik ada beberapa macam, yaitu pupuk kandang, pupuk hijau, bokashi, dan kompos. Kompos diperoleh dari hasil pelapukan bahan-bahan tanaman atau limbah organik seperti jerami, sekam, daun-daunan, rumput-rumputan, limbah organik pengolahan pabrik, dan sampah organik yang terjadi karena perlakuan manusia. Kompos sendiri juga memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dan juga mengembalikan kesuburan tanah. Tanah yang keras akan menjadi lebih gembur dan tanah yang miskin unsur hara akan menjadi subur. Pada tanah masam jika diberi kompos akan lebih netral. Tanaman yang diberi kompos akan tumbuh lebih subur dan kualitas panennya lebih baik dari pada tidak menggunakan kompos (Sutomo, 2013).

Bertanam cabai dihadapkan dengan berbagai masalah diantaranya: teknis budidaya, kekahatan hara dalam tanah, serangan hama dan penyakit, maka dari itu perlu dukungan teknologi budidaya intensif baik itu terkait dengan pemupukan, proses pengolahan lahan, pemeliharaan, maupun penerapan-penerapan teknologi tepat guna sederhana dalam membudidayakannya. Pemberian unsur hara yang tepat sesuai dengan kebutuhan, waktu tanam dan penempatan hara pada daerah serapan akar juga menjadi pendukung dalam keberhasilan budidaya tanaman cabai. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi cabai besar sekaligus

menanggulangi banyaknya permintaan masyarakat tersebut adalah dengan manajemen pemupukan yang menjadi bagian dari intensifikasi pertanian (Suriyadikarta, 2006). Pemupukan merupakan tindakan yang bertujuan untuk menambah unsur hara dalam tanah, memberikan unsur hara yang memang belum tersedia dalam tanah dan mengganti unsur hara yang diangkut oleh tanaman melalui panen. Sedangkan bahan penyubur tanaman yang ditambahkan ke dalam tanah atau diberikan langsung kepada tanaman melalui penyemprotan pada permukaan daun disebut dengan pupuk (Mulyati dan Lolita, 2010).

Sumber bahan dasar pupuk kompos pada dasarnya adalah komponen-komponen organik, yang berasal dari limbah yang ada di sekeliling kita. Sampah rumah tangga terdiri dari komponen organik dan komponen anorganik. Komponen organik merupakan komponen sampah yang cepat membusuk karena terdiri dari materi organik yang mudah terdegradasi oleh mikroorganisme. Diperkirakan 70-80% dari sampah kota di Indonesia merupakan bahan organik yang mudah diolah menjadi kompos (pupuk organik) dengan menggunakan teknologi yang sederhana. Di pihak lain, sistem pertanian yang dikelola secara intensif dan lebih berorientasi pada pertanian anorganik menyebabkan terjadinya penipisan bahan organik dalam tanah, sehingga diperlukan masukan bahan organik yang cukup banyak ke dalam tanah. Sampah kota yang sebagian besar merupakan sampah rumah tangga, di samping juga berasal dari sampah pasar, limbah industri dan sebagainya, dapat dibuat kompos setelah sebelumnya dipisahkan dari bahan-bahan non organik (Arifin dan Krismawati, 2007).

Eceng gondok (*Eichornia crassipes*) merupakan tumbuhan air yang tumbuh di rawa-rawa, danau, waduk dan sungai yang alirannya tenang. Habitat Eceng gondok tumbuh di kolam-kolam dangkal, tanah basah dan rawa, aliran air yang lambat, danau, tempat penampungan air dan sungai. Tumbuhan ini dapat beradaptasi dengan perubahan yang ekstrem dari ketinggian air, arus air, dan perubahan ketersediaan nutrisi, pH, temperatur dan racun-racun dalam air. Pertumbuhan eceng gondok yang cepat terutama disebabkan oleh air yang mengandung nutrisi yang tinggi, terutama yang kaya akan nitrogen, fosfat dan kalium (laporan FAO, 2008). Kandungan garam dapat menghambat pertumbuhan eceng gondok seperti yang terjadi pada danau-danau di daerah pantai Afrika Barat, di mana eceng gondok akan bertambah sepanjang musim hujan dan berkurang saat kandungan garam naik pada musim kemarau (Wikipedia, 21 Oktober 2014).

Blotong (*filter cake*) merupakan kotoran padat hasil penjernihan nira melalui proses filtrasi di *vacuum drum filter*, dan banyak mengandung tanah halus, kapur, belerang dan nira tebu. Kapasitas blotong diperkirakan berkisar antara 2,5% - 3,5% dari berat tebu yang digiling. Blotong banyak mengandung C-organik, sehingga sangat potensial digunakan sebagai pupuk organik. Sebagai bahan dasar pembuatan kompos, blotong berfungsi sebagai sumber bahan organik utama (karbon) yang dibutuhkan mikroorganisme sebagai energi dalam proses dekomposisi sehingga ikatan karbon menjadi lebih sederhana dan sangat baik digunakan sebagai pupuk organik (Arifin dan Krismawati, 2007).

Pengomposan merupakan proses perombakan (dekomposisi) dan stabilisasi bahan organik oleh mikroorganisme dalam keadaan lingkungan terkendali (terkontrol) dengan hasil akhir berupa humus atau kompos. Proses pengomposan melibatkan sejumlah organisme tanah termasuk bakteri, jamur, protozoa, aktinomisetes, nematoda, cacing tanah dan serangga. Populasi dari semua organisme ini berfluktuasi, tergantung dari proses pengomposan (Simammora dan Salundik, 2006). Proses pengomposan dipengaruhi oleh beberapa hal yang berkaitan dengan aktivitas mikroorganisme selama proses pengomposan berlangsung, yaitu : ukuran dan jenis sumber bahan organik, keseimbangan nutrisi, suhu, kelembaban, sirkulasi udara dan bioaktivator. Salah satu faktor kritis bagi pertumbuhan mikroorganisme yang terlibat dalam proses pengomposan adalah tingkat keasaman (pH). Karena itu, pengaturan pH selama proses pengomposan perlu dilakukan. Pada awal pengomposan, reaksi cenderung agak asam karena bahan organik yang dirombak menghasilkan asam-asam organik sederhana. Namun, akan mulai naik sejalan dengan waktu pengomposan dan akhirnya akan stabil pada pH sekitar netral.

### **B. Perumusan Masalah**

Kualitas pupuk kompos dipengaruhi oleh sumber bahan organik dan aktivitas dekomposisi yang berlangsung. Berbagai sumber bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos dapat berupa limbah pertanian, gulma, limbah industri sampai limbah rumah tangga. Sementara itu efisiensi pengomposan dipengaruhi oleh jenis, spesies mikroorganisme pengurai yang dalam praktek menggunakan biakan mikroorganisme pengurai (dekomposer).

Aplikasi berbagai sumber bahan organik dan dekomposer memiliki peluang meningkatkan pertumbuhan dan produk cabai merah. Oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan berdasarkan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah jenis bahan organik mempengaruhi kualitas kompos?
2. Apakah aplikasi dekomposer dapat mempercepat pengomposan?
3. Apakah berbagai jenis kompos dengan berbagai dekomposer dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh kompos blotong, eceng gondok, dan limbah pasar dengan berbagai dekomposer terhadap pertumbuhan dan hasil cabai varietas hot beauty.