

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada kurun waktu Mei 2007- Februari 2008 telah dilakukan penelitian dan pengabdian masyarakat berupa budidaya jahe organik dalam keranjang dengan bantuan dana dari *British Awards for Poverty Alleviation II* bekerjasama dengan Tim Koordinasi Penanggulangan Kemiskinan Kementrian Koordinator Kesejahteraan Rakyat. Salah satu kendala dalam budidaya jahe organik dalam keranjang adalah memerlukan kompos dalam jumlah besar dengan kualitas terjamin. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu dilakukan upaya untuk memproduksi kompos yang berbahan baku limbah pertanian yang mudah didapat di sekitar tempat tinggal petani. Budidaya jahe keranjang adalah budidaya jahe dengan menggunakan keranjang sebagai wadah (tempat) media tanam. Keunggulan budidaya sistem keranjang yaitu petani jahe dapat memilih komposisi media tanam dalam keranjang, potensi produksi yang lebih tinggi dan pengelolaan tanaman yang lebih mudah jika dibandingkan dengan budidaya secara konvensional pada lahan. Budidaya jahe sistem keranjang meliputi pembibitan, persiapan lahan, persiapan tanaman pelindung, persiapan media tanam pada keranjang, penanaman, pemeliharaan (pemupukan, pengendalian HPT, penyiangan), dan panen (Hapsah, *et al.* 2008).

Salah satu kelompok tani di Serdang Bedagai yang mengusahakan jahe dalam keranjang dan tanaman pangan (jagung dan padi) telah memanfaatkan jerami padi dan limbah kelapa sawit yang tertimbun lama untuk dijadikan bahan baku kompos bagi pertanian organik mereka. Namun, pengambilan kompos dengan cara hanya melakukan pengayakan menghasilkan kompos yang kuantitasnya rendah dan kualitasnya tidak terjamin. Karena itu, dengan bantuan dana dari Program Bottom Up 2008 Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Daerah (IPTEKDA LIPI) telah dilakukan pembuatan kompos berbahan baku limbah pertanian, menggunakan bioaktivator dan alat pencacah. Limbah pertanian yang digunakan yaitu jerami padi dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Kompos yang dihasilkan masih belum memenuhi *preferensi* konsumen terutama dari segi mutu fisik dan kandungan hara yaitu kandungan unsur Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) sehingga perlu perbaikan kualitas kompos.

Berdasarkan latar belakang kendala yang dihadapi maka perlu dilakukan upaya peningkatan kualitas kompos dengan bahan baku limbah pertanian dan menggunakan teknologi mikroba untuk mendukung pertanian organik. Dengan demikian, akan dihasilkan kompos berkualitas berdasarkan mutu fisik, kandungan hara dan bentuk yang menarik

sehingga memenuhi *preferensi* konsumen dan pada akhirnya peneliti bisa mendapatkan hak paten dalam produksi kompos.

Peningkatan kualitas kompos dari segi kandungan hara akan dilakukan penelitian dari berbagai bahan kompos yaitu TKKS, jerami padi, pelepah dan daun kelapa sawit, rumput-rumputan. Penambahan bahan peningkat kualitas kompos sebagai sumber N (dedak), sumber N dan sebagai pestisida nabati (urine sapi), sumber P (*Rock Phosphate/RP*), sumber K (sekam padi bakar). Kompos yang dihasilkan dari penelitian ini akan diaplikasikan pada tanaman jahe sistem keranjang secara organik sehingga dihasilkan kompos dengan komposisi terbaik dalam meningkatkan produksi tanaman jahe organik. Sumber P dalam bentuk *RP* merupakan fosfat alam yang mempunyai karakteristik lambat tersedia. Hasil penelitian Sutarta, Rahutomo dan Winarna (2008) menyatakan bahwa aplikasi TKKS dengan penambahan pupuk *RP* meningkatkan P-tersedia dalam tanah hingga 150% setelah 15 minggu masa inkubasi.

Berdasarkan karakteristik *RP* yang lambat tersedia maka perlu mikroba penyedia unsur hara P secara tidak langsung yaitu pupuk hayati Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA). FMA adalah salah satu mikroba tanah dari kelompok jamur yang bersimbiosis dengan akar tanaman. Fungsi FMA bagi tanaman yaitu meningkatkan serapan hara dan air. FMA mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman karena kemampuannya yang tinggi dalam meningkatkan penyerapan air dan hara terutama P (Jakobsen 1992; Smith & Read 1997; Bryla & Duniway 1997; Hapsah 2003).