

## RINGKASAN

Sampah kota (sampah pasar, rumah tangga dan restoran) dan limbah pertanian (tandan kosong kelapa sawit, jerami, kulit pisang, dan kulit singkong) dapat dijadikan bahan baku pupuk organik. Pertanian terpadu merupakan pertanian yang menggabungkan pertanian (tanaman), peternakan dan perikanan dengan memperhatikan wawasan lingkungan. Kombinasi dari ketiga komponen tersebut dapat saling mendukung untuk menghasilkan produk yang aman bagi kesehatan manusia, hewan dan alam itu sendiri. Kebutuhan utama untuk menghasilkan produk pertanian adalah unsur hara sebagai sumber nutrisi. Untuk kegiatan tersebut sangat dianjurkan pupuk organik. Pupuk organik dapat diproduksi secara in-situ maupun ex-situ dengan memanfaatkan limbah sebagai bahan baku dan dapat diperkaya dengan teknologi mikrob. Produk yang dihasilkan dari dekomposisi bahan organik secara konvensional biasanya mempunyai kandungan unsur hara rendah, sehingga untuk aplikasinya diperlukan dalam jumlah besar. Pupuk organik yang ada baik yang diperkaya dengan mikrob sudah banyak di pasaran namun belum banyak yang teruji melalui penelitian.

Penelitian ini direncanakan selama 3 tahun dan terdiri atas 7 tahap percobaan yaitu: Tahap I: penentuan bahan baku pupuk organik yang memberikan kadar hara tinggi, tahap II: penentuan bahan pendekomposer pupuk organik yang alami dan efektif, tahap III: identifikasi mikrob pendekomposisi yang sudah ada (MOS), isolasi dan uji potensi mikrob pendekomposisi (Tahap I-III sedang berjalan tahun I), tahap IV : isolasi dan uji potensi mikrob pemerkaya satu pupuk organik (mikrob penambat Nitrogen), tahap V: isolasi dan uji potensi mikrob pemerkaya dua pupuk organik (mikrob pelarut Fosfat), tahap VI: aplikasi pupuk organik yang diperkaya pada percobaan pot dan tahap VII: percobaan lapangan untuk beberapa komoditas tanaman (perkebunan, pangan dan hortikultura). Dari hasil penelitian ini diharapkan paket teknologi produksi pupuk organik yang berkualitas dan ramah lingkungan. Teknologi mikrob dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman, sehingga dapat mengurangi jumlah aplikasinya. Paket teknologi ini nantinya dapat diterapkan ditingkat petani tanaman pangan, hortikultura maupun perkebunan, sehingga cita-cita pertanian berkelanjutan dapat terwujud.