

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang terkenal dengan kesuburan dan keanekaragaman flora maupun fauna sejak zaman penjajahan. Pisang (*Musa paradisiaca*) adalah salah satu komoditas buah unggulan di Indonesia yang didasarkan pada besarnya luas panen dan produksi pisang. Selain *Musa paradisiaca* terdapat lebih dari 200 jenis pisang lain yang terdapat di Indonesia, yang dapat membuka peluang dalam pemanfaatannya secara optimal sesuai kebutuhan konsumen (Departemen Pertanian, 2005).

Pada wilayah Asia, Indonesia merupakan penghasil pisang terbesar karena 50% produksi pisang Asia dihasilkan oleh Indonesia. Menurut Susanti (2014), produktivitas pisang mencapai 60,70 ton/ha. Angka produksi yang tinggi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam perkembangan dan persebaran pisang tersebut, antara lain iklim, media tanam, dan ketinggian tempat. Walaupun Indonesia penghasil pisang terbesar se-Asia, 90% dari produksi pisang digunakan untuk konsumsi dalam negeri, sedangkan untuk ekspor hanya 10%. Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi buah, maka semakin meningkat pula permintaan pisang, baik dalam bentuk pisang segar maupun sudah dalam bentuk olahan (Susanti, 2014).

Seiring dengan peningkatan produktivitas dan semakin meningkatnya minat konsumen terhadap buah pisang, maka hal tersebut berkaitan erat pula terhadap sisa hasil dari kegiatan produksi atau limbah yang dihasilkan dari

pisang. Menurut Nasution dkk.(2014), kulit pisang merupakan 1/3 bagian dari buah pisang. Kulit pisang yang telah menjadi limbah biasanya hanya dimanfaatkan untuk pakan ternak dan kini mulai dimanfaatkan sebagai bahan dalam pembuatan pupuk. Upaya tersebut dilakukan untuk mengurangi atau mengantisipasi dampak yang akan terjadi jika kulit pisang dengan hasil produksi yang besar hanya akan menjadi tumpukan sampah yang menggunung dan pada akhirnya akan berdampak pada polusi udara dan sumber penyakit (Nasution dkk., 2014).

Dewasa ini semakin banyak upaya yang dilakukan untuk memanfaatkan limbah organik menjadi pupuk yang mempunyai kualitas tidak kalah baik dengan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat merusak tanah. Pupuk anorganik dapat menurunkan pH tanah sehingga tanah menjadi masam, dapat pula membuat tanah menjadi padat dan mengeras, serta membunuh mikroorganisme tanah yang bermanfaat karena senyawa anorganik tidak dapat diurai oleh mikroorganisme tanah tersebut. Hal inilah yang menyebabkan penggunaan pupuk anorganik sebaiknya dikombinasikan atau bahkan digantikan oleh pupuk organik, karena pupuk organik bersifat ramah terhadap lingkungan (Khairunisa, 2015).

Azolla microphylla merupakan tanaman air yang berpotensi menghasilkan nitrogen bagi tanaman. Sebenarnya *Azolla microphylla* telah sejak lama dimanfaatkan petani padi sebagai pupuk kompos, namun tahapan persiapannya memerlukan waktu yang lama dan kurang praktis. Oleh sebab itu, pada penelitian ini digunakan *Azolla microphylla* sebagai bahan yang

dikombinasikan dengan kulit pisang untuk menghasilkan kompos dengan kandungan hara yang sesuai standar SNI-19-7030-2004.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai pemanfaatan kulit pisang sebagai pupuk kompos dengan campuran tanaman *Mucuna bracteata* telah dilakukan Akbari dkk. (2015) dengan EM-4 sebagai bioaktivatornya. Kulit pisang (*Musa paradisiaca*) yang digunakan adalah sebanyak 5 kg dan tanaman *Mucuna bracteata* sebanyak 0,5 kg serta bioaktivator EM-4 sebanyak 100 ml yang ditambahkan pada hari ke-0, 7, dan 14. Proses pengomposan dilakukan selama 21 hari. Parameter yang digunakan untuk menguji kualitas kompos adalah nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) pada hari ke-7, 14, dan 21. Hasil terbaik yang diperoleh dalam penelitian tersebut adalah kadar nitrogen 3,44%, kadar fosfor 0,35%, dan kalium 9,85%, sedangkan waktu pengomposan terbaik dalam menghasilkan unsur hara yang paling optimal adalah pada hari ke-21. Hasil perolehan kadar N, P, dan K pada penelitian ini berada di atas batas minimum syarat kelayakan kompos menurut SNI tahun 2004, sehingga kompos yang dihasilkan dikatakan layak menjadi alternatif pupuk kompos yang baik.

Penelitian lainnya yang menggunakan kulit pisang *Musa paradisiaca* untuk dijadikan sebagai pupuk juga telah dilakukan oleh Sriningsih (2014). Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui kandungan N, P, dan K pupuk cair dari kulit buah pisang dengan penambahan EMB dan EM-4. Hasil analisis menunjukkan bahwa *Effective Microorganism Bamboo* (EMB) dan EM-4

dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kandungan N, P, dan K pupuk cair. Kandungan hara yang paling tinggi adalah penggunaan EM-4 konsentrasi 125 ml, yaitu N sebanyak 0,17%, P sebanyak 106,53 ppm, dan K sebanyak 1696,60 ppm.

Penelitian mengenai *Azolla* sp yang dimanfaatkan sebagai kompos dalam upaya meningkatkan hasil padi sawah telah dilakukan oleh Kustiono dkk (2012). Dengan membandingkannya dengan pupuk anorganik hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kompos *Azolla* sp dosis 6 ton/ha pada tanaman varietas Ciherang mampu menghasilkan gabah 8,67 ton/ha, perlakuan dosis pupuk anorganik 100% dosis anjuran (300 kg/ha Urea; 75 kg/ha SP36; 50 kg/ha KCl) pada tanaman padi sawah varietas Ciherang mampu menghasilkan gabah 8,09 ton/ha. Peningkatan penggunaan pupuk anorganik dan kompos *Azolla* meningkatkan persentase gabah isi hingga 90,8%.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah kompos campuran limbah kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* dan *Azolla microphylla* yang dihasilkan mengandung unsur hara makro dan mikro sesuai standar SNI kompos yang berlaku?
2. Komposisi formula mana yang menghasilkan kompos campuran limbah kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* dan *Azolla microphylla* dengan kandungan hara terbaik?

D. Tujuan

1. Mengetahui kualitas unsur hara makro dan mikro pada kompos campuran limbah kulit pisang kepok *musa paradisiaca* dan *Azolla microphylla*.
2. Mengetahui komposisi formula kompos campuran limbah kulit pisang kepok *Musa paradisiaca* dan *Azolla microphylla* dengan kandungan hara terbaik.

E. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memperkaya alternatif pupuk kompos yang sesuai dengan standar pupuk SNI serta menambah *data base* hak paten Negara Indonesia.