

ABSTRAK

PENGARUH INOKULASI MIKROBA PENAMBAT NITROGEN (*N₂-FIXER*) DAN PELARUT FOSFAT (*P-SOLUBILIZER*) PADA CAMPURAN KOTORAN SAPI SEGAR DENGAN BATUAN FOSFAT ALAM TERHADAP TOTAL POPULASI BAKTERI

Oleh

MISSY KURNIA NINGSIH

Saat ini kelangkaan pupuk menjadi suatu masalah di Indonesia. Harga pupuk anorganik semakin tinggi karena bahan baku pupuk anorganik ini sebagian besar berupa energi fosil dan bahan baku lain yang masih diimpor. Dengan alasan tersebut, perlu dikembangkan pupuk organik alternatif yang bahan bakunya berupa kotoran sapi segar (KSS) dan batuan fosfat alam (BFA) dari sumber lokal. Dalam pengembangannya, perlu dilibatkan mikroba yang dapat membantu meningkatkan kualitas pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh inokulasi mikroba penambat N (*Azotobacter* sp dan *Azospirillum* sp) dan mikroba pelarut P (*Aspergillus niger* dan *Pseudomonas fluorescens*) pada campuran kotoran sapi segar dan batuan fosfat alam terhadap total populasi bakteri yang berkembang dalam bahan campuran tersebut selama proses pengomposan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan, secara keseluruhan penelitian ini terdiri dari 16 satuan percobaan. Adapun perlakuan yang digunakan adalah: K = Campuran 20% batuan fosfat alam dan 80% kotoran sapi segar + Dekomposer (Kontrol), N = Campuran 20% batuan fosfat alam dan 80% kotoran sapi segar + Dekomposer + Penambat N (*Azotobacter* sp dan *Azospirillum* sp), P = Campuran 20% batuan fosfat alam dan 80% kotoran sapi segar + Dekomposer + Pelarut P (*Aspergillus niger* dan *Pseudomonas fluorescens*), NP = Campuran 20% batuan fosfat alam dan 80% kotoran sapi segar + Dekomposer + Penambat N + Pelarut P. Data yang diperoleh diuji homogenitasnya dengan Uji Bartlett dan aditivitasnya dengan Uji Tuckey. Selanjutnya data dianalisis dengan analisis ragam pada taraf 5%. Beda nilai tengah dilakukan Uji Kontras Ortogonal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Inokulasi mikroba penambat N dan kombinasi inokulasi mikroba penambat N dan pelarut P meningkatkan total populasi bakteri dibandingkan dengan kontrol maupun inokulan mikroba pelarut P saja pada hari ke-14. (2) Inokulasi mikroba pelarut P dan kombinasi inokulasi mikroba penambat N dan pelarut P tidak meningkatkan total populasi bakteri dibandingkan dengan kontrol maupun inokulan mikroba penambat N saja pada hari ke-14. (3) Total populasi bakteri berkorelasi positif dengan kandungan N-total pada hari ke-14.

Kata Kunci : Batuan fosfat alami, inokulasi, kotoran sapi segar, pelarut P, penambat N, total populasi bakteri.