

KANDUNGAN IAA, SERAPAN HARA, PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG DAN KACANG TANAH SEBAGAI RESPON TERHADAP APLIKASI PUPUK HAYATI

(IAA CONTENT, NUTRIENT UPTAKE, GROWTH AND PRODUCTION OF MAIZE AND PEANUT AS RESPONSE TO BIOFERTILIZER APPLICATION)

Sigit Tri Wibowo¹⁾, Hamim^{1)*}, Aris Tri Wahyudi¹⁾

ABSTRACT

The aim of this research was to study IAA content, nutrient uptake, growth and productivity of maize and peanut in response to application of biofertilizer. The research was conducted in a green house of Cikabayan IPB Farm, Bogor Agriculture University, Darmaga, Bogor, West Java. A completely randomized design was applied in single factor experiment for maize and peanut with 3 replications. The treatments consisted of 4 factors: I. Without fertilizer, II. 100% biofertilizer (dosage 100g/pot), III. 100% inorganic fertilizer, and IV. Combination of biofertilizer and inorganic fertilizer with 50% dosage. Biofertilizer was applied using compost enriched by *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., *Azotobacter* sp., *Azospirillum* sp., *Rhizobium* sp, and P-solubilising bacteria. The dosage of inorganic fertilizer was 0.5 g/pot of Urea; 0.5 g/pot of SP-36; 0.375 g/pot of KCl for maize, and 0.125 g/pot of Urea; 0.5 g/pot of SP-36; 0.375 g/pot of KCl for peanut. Application of biofertilizer enhanced auxin content of maize by 73-159%, but not in peanut. The treatment also increased the uptake of N, P, and K of both plants by 2 to 35 times as compared to control plant. The production increased by 270% on maize and 66% on peanut due to application of biofertilizer. The result showed that application of compost enriched by microbial activator was able to supplement inorganic fertilizer for growth and production of maize and peanut.

Keywords : Biofertilizer, nutrient uptake, hormone IAA, morphology responses.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kandungan IAA, serapan hara, pertumbuhan dan produksi jagung dan kacang tanah sebagai respon terhadap aplikasi pupuk hayati. Penelitian dilakukan di rumah kaca, kebun percobaan IPB Cikabayan, Darmaga, Bogor, Jawa Barat. Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 ulangan. Percobaan terdiri dari 4 faktor, yaitu I. tanpa pupuk, II dengan 100 pupuk hayati, III. 100% pupuk anorganik, dan IV kombinasi pupuk hayati dan pupuk anorganik dengan dosis 50%. Pupuk hayati diberikan dengan pengayaan kompos menggunakan bakteri *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., *Azotobacter* sp., *Azospirillum* sp., *Rhizobium* sp, dan bakteri pelarut P. Pupuk anorganik yang digunakan adalah 0.5 g/pot Urea; 0.5 g/pot SP-36; 0.375 g/pot KCl untuk jagung, dan 0.125 g/pot Urea; 0.5 g/pot SP-36; 0.375 g/pot KCl untuk kacang tanah. Penggunaan pupuk hayati meningkatkan kandungan auksin jagung hingga 73-159%, tetapi tidak pada kacang tanah. Perlakuan tersebut juga meningkatkan serapan hara N, P dan K dari kedua tanaman antara 2 hingga 35 kali dibandingkan dengan control. Produksi tanaman meningkat hingga 270% pada jagung dan 66% pada kacang tanah akibat penggunaan pupuk hayati. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi pupuk hayati dengan menggunakan bakteri aktifator dapat mensuplemen penggunaan pupuk anorganik untuk memacu pertumbuhan dan produksi tanaman.

Kata kunci : Pupuk Hayati, serapan hara, kandungan IAA, respon morfologi.

PENDAHULUAN

Pupuk hayati (biofertilizer) merupakan salah satu alternatif jenis pupuk yang dapat dikembangkan untuk mengatasi kelangkaan pupuk di Indonesia mengingat bahwa Indonesia memiliki keragaman berbagai mikroba yang diantaranya berpotensi sebagai bahan untuk pupuk hayati. Menurut Vessey

¹⁾Dep. Biologi, Fakultas Matematika dan IPA, Institut Pertanian Bogor

* Penulis korespondensi : hamimipb@gmail.com;
hamim@ipb.ac.id