

Riza Anggriani, 2016. Kajian Aplikasi Pemberian Dosis dan Frekuensi *Biofertilizer* terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). Skripsi ini dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Tini Surtiningsih., DEA dan Drs. Salamun., M.Kes, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi dosis, frekuensi, serta kombinasi dosis dan frekuensi *biofertilizer* terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) serta nilai RAE (*Relative Agronomic Effectiveness*). *Biofertilizer* pada penelitian ini terdiri atas 3 kelompok mikroba, yaitu mikroba pemfiksasi nitrogen (*Azospirillum*, *Azotobacter*, *Rhizobium*), mikroba pelarut fosfat (*B. megaterium*, *B. licheniformis*, *P. fluorescens*, *P. putida*), dan mikroba pendegradasi bahan organik (*S. cereviceae*, *L. plantarum*, *Cellulomonas*). Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan faktorial 5 x 3 dengan 15 perlakuan. Perlakuan tersebut terdiri atas kontrol negatif yaitu tanpa pemberian *biofertilizer*, kontrol positif dengan pemberian NPK 5 gram/tanaman, *biofertilizer* 5 mL, 10 mL, dan 15 mL, dengan frekuensi satu kali, dua kali, dan tiga kali. Setiap perlakuan menggunakan 4 pengulangan. Pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, biomassa batang dan daun, panjang akar, biomassa akar, dan berat bintil,. Produktivitas tanaman meliputi berat polong dan jumlah polong. Data hasil pengamatan pertumbuhan dan produktivitas dianalisis menggunakan uji ANOVA dua arah dan dilanjutkan dengan uji *Duncan* pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi dosis *biofertilizer* berpengaruh nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas, nilai tertinggi dicapai oleh dosis 15 mL terhadap tinggi tanaman ( $122,5 \pm 29,97$  cm/tanaman), biomassa batang dan daun ( $27,42 \pm 7,61$  gram/tanaman), biomassa akar ( $8,42 \pm 5,68$  gram/tanaman), berat bintil ( $17,83 \pm 2,89$  mg/tanaman), berat polong ( $27,92 \pm 10,32$  gram/tanaman), dan jumlah polong ( $10,25 \pm 2,83$  polong/tanaman). Frekuensi pemberian *biofertilizer* berpengaruh nyata dalam meningkatkan jumlah polong dengan frekuensi yang terbaik yaitu tiga kali, sedangkan kombinasi dosis dan frekuensi hanya berpengaruh nyata dalam meningkatkan berat bintil dengan kombinasi yang terbaik yaitu dosis *biofertilizer* 15 mL dengan frekuensi tiga kali. Nilai RAE tertinggi (3300 %) juga terdapat pada perlakuan yang sama yaitu *biofertilizer* 15 mL dengan frekuensi tiga kali.

Kata kunci: *biofertilizer*, *Phaseolus vulgaris* L., Pertumbuhan, dan Produktivitas