

Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat terhadap konsentrasi EM4 dan dosis pupuk organik. Penelitian dilakukan di Desa Suco Lor Kecamatan Maesan Kabupaten Bondowoso, mulai 29 Oktober 2013 sampai dengan 13 Januari 2014 dengan ketinggian tempat  $\pm 527$  meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan secara faktorial 4x4 dengan pola dasar rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor tiga ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi EM4(E) yaitu 0 ml/L (E0), 10 ml/L (E1), 20 ml/L (E2), 30 ml/L (E3). Faktor kedua adalah dosis pupuk organik (P) yaitu 0 g/polybag (P0), 100 g/polybag (P1), 200 g/polybag (P2), 300 g/polybag (P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat terhadap konsentrasi EM4 memberikan pengaruh yang berbeda nyata pada parameter jumlah buah dan panjang akar. Konsentrasi EM4 20 ml/L air memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah buah dan 30 ml/L air memberikan hasil terbaik pada parameter panjang akar. Sedangkan faktor dosis pupuk organik menunjukkan perbedaan yang nyata pada parameter berat buah, jumlah buah dan panjang akar. Pemberian pupuk organik dengan dosis 300 gram/polybag cenderung memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

Kata kunci : Tomat, EM4, Pupuk Organik

*The research aimed to find out the response of the growth and production of tomato plants against concentration of EM4 and doses of organic fertilizer. The study was conducted at Suco Lor Village, Maesan subdistrict, District of Bondowoso, started in October 29, 2013 until January 13, 2014 with altitude  $\pm 527$  meters above sea level. The research was conducted in factorial 4x4 with randomized block design (RAK), which consists of two factors three replication. The first factor is concentration of EM4 (E) i.e.: 0 ml/L (E0), 10 ml/L (E1), 20 ml/L (E2), 30 ml/L (E3). The second factor is dose organic fertilizer (P) i.e.: 0 g/polybag (P0), 100 g/polybag (P1), 200 g/polybag (P2), 300 g/polybag (P3). The results showed that the response of the growth and production of tomato plants against concentration of EM4 gave a significantly different effect on the variables of the number of fruits and root length. Concentration 20 ml/L of water gave the best results on variable number of fruit and 30 ml/L of water gave the best results at the root length variable. While the dose of organic fertilizer factors showed significant differences in the variable weight of fruit, number of fruit and root length. Treatment of organic fertilizer with a dose of 300 g/polybag tend to gave the best results on the growth and yield of tomato.*

*Keyword : Tomato, EM4, Organic fertilizer.*