

RINGKASAN

Anggi Indah Yuliana. 0810480121. Upaya Peningkatan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Dengan Pemupukan Bokashi dan *Crotalaria juncea* L. Di bawah bimbingan Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. dan Sisca Fajriani, SP., MP.

Jagung (*Zea mays* L.) adalah komoditi utama di Indonesia sebagai bahan pangan maupun bahan baku pakan ternak. Penanaman jagung hibrida akan terus ditingkatkan untuk meningkatkan produksi jagung nasional. Penggunaan varietas hibrida memicu peningkatan pemberian pupuk anorganik ke dalam areal pertanaman jagung, tanpa diimbangi dengan pemberian bahan organik sehingga kandungan bahan organik tanah semakin rendah (< 2%). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah adalah dengan pemberian bahan organik berupa pupuk bokashi dan pupuk hijau *C. juncea* L. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini ialah mempelajari respon tanaman jagung terhadap pemupukan bokashi dan *C. juncea*. Hipotesis yang diajukan ialah (1) pemberian bokashi dapat mengurangi kebutuhan *C. juncea* pada pertanaman jagung dan (2) peningkatan dosis bokashi dan pupuk hijau *C. juncea* dapat meningkatkan hasil tanaman jagung.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, meliputi 2 faktor yang diulang 3 kali. Faktor pertama ialah dosis pupuk hijau *C. juncea* dengan 3 taraf, yaitu: (1) Tanpa *C. juncea* (C_0), (2) *C. juncea* 10 ton ha⁻¹ (C_1) dan (3) *C. juncea* 20 ton ha⁻¹ (C_2). Faktor kedua ialah dosis pupuk bokashi dengan 4 taraf, yaitu: (1) Tanpa bokashi (B_0), (2) Bokashi 5 ton ha⁻¹ (B_1), (3) Bokashi 10 ton ha⁻¹ (B_2) dan (4) Bokashi 15 ton ha⁻¹ (B_3). Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 14, 28, 42, 56, dan 70 hari setelah tanam dan pada waktu panen yakni 120 hari setelah tanam. Pengamatan komponen pertumbuhan meliputi aspek non destruktif yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun. Analisa pertumbuhan tanaman menggunakan Indeks Luas Daun dan Laju Pertumbuhan Tanaman. Pengamatan komponen hasil meliputi diameter tongkol tanpa klobot, panjang tongkol tanpa klobot, bobot kering tongkol tanpa klobot, bobot 100 biji, bobot kering biji per tanaman, hasil biji (ton ha⁻¹) dan indeks panen. Analisis data menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5 %. Hasil analisis ragam yang nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil pada taraf 5 %

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan pupuk bokashi sampai taraf 15 ton ha⁻¹ belum mampu mengurangi kebutuhan *C. juncea* pada area penanaman jagung. Penggunaan pupuk bokashi sebanyak 15 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan hasil tanaman jagung sebesar 23,86 % dibandingkan tanpa menggunakan pupuk bokashi, hasil ini lebih besar dibandingkan peningkatan hasil jagung akibat penggunaan 5 dan 10 ton ha⁻¹ yang masing-masing sebesar 11,90 % dan 18,09 %. Penggunaan pupuk hijau *C. juncea* sebanyak 20 ton ha⁻¹ nyata meningkatkan hasil tanaman jagung sebesar 17,34 % dibandingkan tanpa menggunakan *C. juncea*, Hasil ini lebih baik dibandingkan peningkatan hasil tanaman jagung akibat penggunaan 10 ton ha⁻¹ *C. juncea* yang mencapai 9,22%.

SUMMARY

Anggi Indah Yuliana. 0810480121-48. The Effort to Increase Maize (*Zea mays* L.) Production by Using Bokashi and Green Manure Sunhemp (*Crotalaria juncea* L.). Supervised by Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. And Sisca Fajriani, SP., MP.

Maize (*Zea mays* L.) is a major commodity in Indonesia. Hybrid varieties caused application of inorganic fertilizer increased and soil fertility would be declined because of low content of soil organic matter. Efforts to improved soil organic matter content can use organic matter such as bokashi and green manure *C. juncea* L. The purpose of this research was to study response of maize to the addition of bokashi and green manure *C. juncea* L. The hypothesis are (1) the addition of bokashi can reduce the need for *C. juncea* L. in maize crop and (2) the increases doses bokashi and green manure *C. juncea* can improve yield of maize.

The research was conducted in May to October 2012 in Jatikerto Village, District Kromengan, Malang. This research used factorial Randomized Block Design (RBD), consisted of two factors and 3 replication. The first factor was dosage *C. juncea* with 3 levels, namely: (1) Without *C. juncea* (C_0), (2) *C. juncea* 10 tons ha^{-1} (C_1) and (3) *C. juncea* 20 tons ha^{-1} (C_2). The second factor was dosage of bokashi fertilizer with 4 levels, namely: (1) Without bokashi (B_0), (2) Bokashi 5 ton ha^{-1} (B_1), (3) Bokashi 10 tons ha^{-1} (B_2) and (4) Bokashi 15 t ha^{-1} (B_3). Observations were made at the time the plant was 14, 28, 42, 56, and 70 days after planting and the harvest that was 120 days after planting. Growth component observations are plant length, and number of leaves. Growth plant analysis used leaf area index and crop growth rate. Observations yield components are diameter of maize cob, length of maize cob, weight of maize cob, yield of seed (tons ha^{-1}), weight of 100 seeds, weight of seed per plant, and harvest index. The data was analyzed by analysis of variant at 5 % level. The significant difference will be continued by analysis of Least Significant Different at 5 % level.

Results showed 15 tons ha^{-1} bokashi has not been able to reduced the needed for *C. juncea* in maize planting area. 15 tons ha^{-1} bokashi significantly increased yield of maize up to 23,86 % compared without used bokashi. It was highest than 5 and 10 tons ha^{-1} bokashi treatment that increased maize yield by 11,90 % dan 18,09 %. 20 tons ha^{-1} green manure *C. juncea* significantly increased yield of maize up to 17,34 % compared without used *C. juncea*. It was higher than 10 tons ha^{-1} green manure *C. juncea* treatment than increased yield of maize by 9,22%.