

RESPON JAGUNG VARIETAS SUPER HIBRID BISI-16 PADA BERBAGAI KERAPATAN POPULASI AKIBAT PUPUK PETROGANIK DI LAHAN SAWAH BERIRIGASI

I PUTU WISARDJA

Fakultas Pertanian Universitas Tabanan

ABSTRACT

The experiment of corn super hybride bisi-16 variety for plants population the effect petroganic fertilizers was done of lowland farming area in South Gadungan Subak, East Selemadeg district, Tabanan regency on Mart-July 2011. With a high of ± 150 meters above the sea level. The experiment factorial were conducted by randomized block design (RBD) was afield trial wich consist of two factor treatments arranged. The first factor was three rates of organic fertilizers (0,0; 1,0; 2,0 t ha⁻¹) and three rates plant populations (102.564; 51.282; 34.188 plant ha⁻¹).

Result of this experiment indicated that the effect of interaction rate of organic petroganic fertilizers and rate of plants population was not significantly ($p \geq 0,05$) to all variables. The highest oven dry grain has 3,03 t ha⁻¹. Nothing has the optimum rate of organic petroganic fertilizers and plant populations.

The rates of organic petroganic only effected significantly of variables LAI, grain weight at 12 % moisture content, 1000 grain weight dry oven, grain weight dry oven ha⁻¹, The highest grain weight dry oven ha⁻¹ has 3,4 t increase 28,20 % to yield with no fertilizers 2,66 t. The relationship organic ptroganic fertilizers rate with grain dry over ha⁻¹ has a linier $Y = 2,6583 - 0,378 P$ and coefisient determinat $R^2 = 84,40$. The rate of plant populaion only effected significantly of variables plent high, LAI, number of cobs ha⁻¹, grain weight water content 12 %, grain dry oven ha⁻¹ and wight dry oven of plant ha⁻¹. The relationship rate of plant population with yield grain dry oven ha⁻¹ has a linier $Y = 4,7867 - 0,0009 K$ and coefisient determinat $R^2 = 76,3$.

Key words : organic petroganic fertilizers, plant population, corn

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan jumlah penduduk dan usaha peternakan, mengakibatkan permintaan jagung terus mengalami peningkatan. Selama ini Indonesia masih mengimport jagung dari tahun 1997 – 2001 dan diperkirakan akan meningkat sampai 2,20 juta ton pada tahun 2010 (Kasryno, 2002). Rendahnya produksi jagung disebabkan masih kurangnya kesadaran petani dalam penggunaan pupuk dan pemilihan populasi tanaman per satuan luas lahan yang optimal pada usahatani jagung.

Penggunaan pupuk anorganik yang terus-menerus untuk memperoleh hasil jagung yang tinggi dapat mengakibatkan terjadinya penurunan produktivitas lahan. Sebagai akibat adanya pencemaran di dalam tanah (Kuntyastuti dan Rahmania, 2001). Terlebih lagi dihapusnya subsidi pupuk TSP dan ZA serta pupuk urea akan menambah beban biaya produksi bagi petani. Kenyataan ini memberi peluang pemilihan alternatif penggunaan pupuk organik. Sebagai dilema dalam usaha peningkatan produktivitas lahan diperlukan takaran pupuk yang cukup tinggi. Hal ini menjadi faktor pembatas dalam penyediaan untuk aplikasi pupuk pada skala luas lahan yang besar. Tasrif (2009) menyatakan bahwa PT. Petro Kimia Gresik telah memasarkan pupuk organik petroganik dengan komposisi kandungan C-organik 12,5 %, C/N ratio 10-25 %, pH 4-8 dan kadar air 4-12 %.

Tanah sawah beririgasi di subak Gadungan mempunyai tekstur lempung berliat, agak asam (pH 6,1), kandungan C-organik rendah (1,88 %), N total sedang (0,1 %), P tersedia sangat tinggi (73,16 ppm) dan K tersedia tinggi (270,63 ppm). Upaya peningkatan produktivitas lahan sawah di daerah ini memerlukan penggunaan pupuk organik. Penelitian tentang penggunaan pupuk organik telah banyak membuktikan pengaruh yang nyata terhadap hasil jagung. Demikian juga halnya dalam pemanfaatan populasi tanaman optimum. Pemanfaatan populasi tanaman ini harus mempertimbangkan pengaturan jarak tanam tertentu, agar

persaingan tanaman dalam memanfaatkan faktor tumbuh menjadi sekecil mungkin (Harjadi, 1993). Tingkat populasi tanaman yang rendah per satuan luas menjamin setiap individu tanaman dapat menerima radiasi matahari semaksimal mungkin, sehingga produksi tanaman⁻¹ tinggi. Produksi per satuan luas tanahnya rendah, karena komunitas tanaman tidak dapat menangkap semua radiasi matahari yang datang. Efisiensi penggunaan cahaya matahari per satuan luas lahan rendah.

Penanaman jagung Super Hibrida Bisi-16 direkomendasikan menggunakan jarak tanam 65 cm x 15 cm (102.564 tanaman ha⁻¹) dan dipanen pada umur ± 99 hst. Effendi (1985) menyatakan bahwa tanaman jagung yang berumur lebih dari 90 hari dapat ditanam dengan populasi 40.000 – 60.000 tanaman ha⁻¹ atau dengan jarak tanam 80 cm x 50 cm dengan populasi 50.000 tanaman ha⁻¹.

Informasi penggunaan pupuk organik petrogranik pada tanaman jagung pada berbagai tingkat populasi tanaman ha⁻¹ di lahan sawah beririgasi Kecamatan Selemadeg Timur belum banyak tersedia. Sangat diperlukan penelitian penggunaan pupuk organik petrogranik pada berbagai tingkat kerapatan populasi tanaman jagung agar mendapatkan hasil yang tinggi.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimanakah akibat interaksi antara dosis pupuk organik petrogranik pada berbagai tingkat kerapatan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil jagung di lahan sawah beririgasi.
2. Bagaimanakah respons pertumbuhan dan hasil tanaman jagung varietas hibrid Bisi-16 pada berbagai kerapatan populasi tanaman akibat penggunaan pupuk petrogranik.

Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah penggunaan dosis pupuk organik petrogranik 1,0 t ha⁻¹ pada tingkat kerapatan populasi 51.282 tanaman ha⁻¹ dapat memberikan pertumbuhan dan hasil jagung varietas Bisi-16 yang tertinggi.

Tujuan dan Manfaat Penelitian

- Tujuan dari penelitian ini adalah :
- 1). Untuk mengetahui akibat interaksi dosis pupuk organik petrogranik dan berbagai tingkat kerapatan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil jagung varietas Bisi-16.
 - 2). Menganalisis dosis optimum pupuk organik petrogranik dan tingkat kerapatan populasi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil jagung varietas Bisi-16.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :1). Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan pengembangan jagung varietas Bisi-16 pada lahan sawah beririgasi dan penggunaan pupuk organik petrogranik. 2). Dapat memberikan informasi tentang respons tanaman jagung terhadap dosis pupuk organik petrogranik dan kerapatan populasi tanaman yang dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan hasil dari usahatani jagung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pola faktorial dengan dasar rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu dosis pupuk organik petrogranik (P) dan kpopulasi tanaman (K). Faktor dosis pupuk organik petrogranik (P) terdiri dari : 0,0; 1,0 dan 2,0 t ha⁻¹. Faktor tingkat kerapatan populasi tanaman (K) yang terdiri dari : 102.564; 51.282 dan 34.188 tanaman ha⁻¹. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali, sehingga terdapat 27 petak percobaan. Ukuran petak dibuat 3,25 m x 2,70 m, jarak antar petak 0,50 m dan jarak antar ulangan 1,00 m; dilakukan sekali pengolahan tanah. Penanaman benih jagung secara tugal agar dapat dilakukan pengaturan kerapatan populasi tanaman.

Percobaan dilakukan pada tanah sawah beririgasi di subak Gadungan Timur, Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan, pada bulan Maret-Juli 2011. Ketinggian tempat percobaan ± 150 m dpl. dengan rata-rata curah hujan 171,75 mm.

Variabel yang diamati terdiri dari : tinggi tanaman, jumlah daun tanaman⁻¹, ILLD, jumlah tongkol tanaman⁻¹, jumlah tongkol tanaman⁻¹, jumlah biji tongkol⁻¹, berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹, berat kering oven biji

tanaman⁻¹, berat kering oven biji tanaman⁻¹, berat kering oven 1000 biji, hasil biji kadai air 12 % ha⁻¹, berat kering oven biji ha⁻¹, berat kering oven berangkasan ha⁻¹ dan indeks panen.

Analisis data dilakukan secara statistika dengan menggunakan analisis keragaman.

Interaksi kedua faktor perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan menggunakan uji beda berganda Duncan's taraf 5 %. Pengaruh nyata/sangat nyata pada perlakuan tunggal dilanjutkan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) taraf 5 % dan analisis regresi (Gomez dan Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interaksi perlakuan dosis pupuk organik petrogranik dan kerapatan populasi tanaman ha⁻¹ menunjukkan pengaruh tidak nyata ($p \geq 0,05$) terhadap semua variabel yang diamati. Hal ini berarti bahwa kedua perlakuan secara tunggal berpengaruh kuat terhadap variabel yang diamati baik variabel pertumbuhan, komponen hasil maupun hasil jagung varietas super hibrid bisi-16. Rata-rata hasil biji kering oven ha⁻¹ yang dicapai akibat penggunaan perlakuan dosis pupuk organik petrogranik dan tingkat populasi tanaman ha⁻¹ adalah 3,03 t.

Perlakuan dosis pupuk organik petrogranik (P) menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap variabel berat kering oven 1000 biji, hasil biji kering oven ha⁻¹; dan menunjukkan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) hanya terhadap variabel ILD, berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹. Hasil biji kering oven ha⁻¹ tertinggi dicapai 3,41 t lebih tinggi 28,20 % dibandingkan hasil biji kering oven tanpa penggunaan pupuk organik petrogranik yaitu 2,66 t (Tabel 3). Tingginya hasil biji kering oven ha⁻¹ yang diperoleh pada penggunaan dosis pupuk organik petrogranik 2,0 t ha⁻¹ diduga disebabkan oleh tingginya berat kering oven 1000 biji ($r = 0,997^{**}$), berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹ ($r = 0,987^{**}$) dan ILD ($r = 0,934^{**}$).

Berat kering oven 1000 biji tertinggi diperoleh akibat penggunaan dosis pupuk organik petrogranik 2,0 t ha⁻¹ yaitu 264,44 g, lebih tinggi 9,93 % dibandingkan tanpa penggunaan pupuk organik petrogranik 240,56 g (Tabel 2). Hal ini berkaitan erat dengan ILD ($r = 0,936^{**}$), walaupun tidak berbedanya ILD maupun jumlah daun tanaman⁻¹, akan tetapi kalau ketebalan daunnya berbeda tentu akan menyebabkan kemampuan mengintersepsi cahaya matahari akan berbeda di antara penggunaan perlakuan dosis pupuk organik petrogranik. Produksi asimilat akan lebih tinggi pada daun-daun yang mengintersepsi cahaya matahari yang lebih banyak. Selain berdasarkan luas daun, laju pertambahan fotosintat atau bahan kering dapat pula diukur berdasarkan berat daun, jumlah daun, kandungan protein daun, kandungan N daun, kandungan khlorofil daun (Leopold dan Kriedman, 1975). Gardner *et al.* (1985) menyatakan bahwa tingginya ILD sampai batas tertentu menyebabkan tingginya intersepsi cahaya matahari per satuan luas, tingginya aktivitas fotosintesis tanaman dan akhirnya diikuti lebih tingginya akumulasi fotosintat.

Akumulasi fotosintat yang lebih besar akibat penggunaan dosis pupuk organik petrogranik 2,0 t ha⁻¹ terbukti pula menyebabkan hasil biji pada kadar air 12 % tanaman⁻¹ lebih tinggi ($r = 0,953^{**}$). Penggunaan dosis pupuk organik petrogranik yang lebih tinggi ini tentu akan memberikan unsur N yang lebih tinggi pada tanaman. Hal ini disebabkan pupuk organik petrogranik telah mengalami proses fermentasi dan mengandung C/N ratio yang tinggi (10-25 %). Keadaan tersebut menyebabkan meningkatnya N-total dalam tanah (Buckman dan Brady, 1982). Peningkatan penggunaan pupuk organik akan menyebabkan peningkatan Nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara makro yang essential yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar untuk membentuk khlorofil, protein, lemak serta berbagai persenyawaan organik lainnya (Lingga, 1986).

Pupuk organik petrogranik juga mengandung C-organik yang tinggi (12,5 %), sehingga akan meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Tentu dapat menyebabkan menurunnya ruang pori tanah. Sesuai dengan pendapat Hakim, *dkk.* (1986) menyatakan bahwa bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pernyataan ini juga didukung Islami dan Utomo (1995) yang menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan bahan organik tanah, maka semakin menurun kepadatannya. Keadaan ini memungkinkan perakaran tanaman berkembang dengan leluasa. Tanah juga akan mempunyai cukup pori dengan kandungan oksigen dan air yang seimbang untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 1. Pengaruh tunggal dosis pupuk organik petroganik dan kerapatan populasi tanaman terhadap tinggi tanaman, jumlah daun tanaman⁻¹; ILD dan jumlah tongkol tanaman⁻¹.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun Tanaman ⁻¹ (lembar)	ILD	Jumlah Tongkol tanaman ⁻¹ (buah)
Dosis pupuk org. Petroganik :				
P ₀ (0,0 t ha ⁻¹)	232,01 a	13,86 a	3,38 a	0,96 a
P ₁ (1,0 t ha ⁻¹)	235,58 a	14,33 a	3,41 a	0,98 a
P ₂ (2,0 t ha ⁻¹)	236,39 a	13,92 a	3,43 a	0,98 a
BNT 5 %	-	-	-	-
Populasi tanaman ha ⁻¹ :				
K ₁ (102.564 tan)	240,58 a	14,37 a	4,57 a	0,91 a
K ₂ (51.282 tan)	233,73 ab	13,58 a	3,01 b	1,00 a
K ₃ (34.188 tan)	229,67 b	14,17 a	2,64 c	1,00 a
BNT 5 %	7,58	-	0,29	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5 %.

Hubungan tingkat dosis pupuk organik petroganik dengan hasil biji kering oven ha⁻¹ menunjukkan persamaan linier $Y = 2,6583 - 0,3783 P$ dengan koefisien determinasi $R^2 = 84,40$. Hal ini menunjukkan bahwa 84,40 % hasil biji ditentukan oleh faktor dosis pupuk organik petroganik dan hanya 15,60 % ditentukan oleh faktor lain.

Tabel 2. Pengaruh tunggal dosis pupuk organik petroganik dan kerapatan populasi tanaman terhadap jumlah biji tongkol⁻¹, berat biji k.a. 12 %, berat kering oven biji tanaman⁻¹ dan berat kering oven 1000 biji.

Perlakuan	Jumlah biji tongkol ⁻¹ (butir)	Berat biji k.a. 12 % tanaman ⁻¹ (g)	Berat kering oven biji tanaman ⁻¹ (g)	Berat kering oven 1000 biji (g)
Dosis pupuk org. Petroganik :				
P ₀ (0,0 t ha ⁻¹)	529,78 a	154,29 b	143,56 a	240,56 c
P ₁ (1,0 t ha ⁻¹)	525,78 a	165,58 a	151,56 a	254,22 b
P ₂ (2,0 t ha ⁻¹)	530,78 a	171,74 a	141,67 a	264,44 a
BNT 5 %	-	11,15	-	9,19
Populasi tanaman ha ⁻¹ :				
K ₁ (102.564 tan)	527,44 a	138,24 b	137,44 b	251,67 a
K ₂ (51.282 tan)	526,67 a	175,32 a	145,89 ab	251,67 a
K ₃ (34.188 tan)	532,22 a	178,05 a	153,44 a	255,89 a
BNT 5 %	-	11,15	10,00	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5 %.

Faktor perlakuan kerapatan populasi tanaman berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap variabel tinggi tanaman, berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹ dan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap ILD, jumlah biji tongkol⁻¹, berat kering oven biji ha⁻¹ dan berat kering oven berangkasan ha⁻¹. Berat kering oven biji ha⁻¹ tertinggi dicapai pada penggunaan kerapatan populasi tanaman tertinggi ha⁻¹ (102.564 tanaman) sebesar 4,19 t; hasil tersebut lebih tinggi 71,72 % dibandingkan dengan hasil pada perlakuan populasi tanaman terendah ha⁻¹ 2,44 t (Tabel 3). Hal ini diduga disebabkan karena tingginya hasil biji kadar air 12 % ha⁻¹ ($r = 0,731^*$), berat kering oven biji tanaman⁻¹, berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹ ($r = 0,887^{**}$), jumlah tongkol tanaman⁻¹ ($r = 0,914^{**}$), ILD ($r = 0,826^{**}$) serta tinggi tanaman ($r = 0,700^*$).

Tabel 3. Pengaruh tunggal dosis pupuk organik petrogranik dan kerapatan populasi tanaman terhadap hasil biji k.a. 12 % ha⁻¹, berat kering oven biji ha⁻¹, berat kering oven brangkasian ha⁻¹ dan indeks panen.

Perlakuan	Hasil biji k.a.12 % ha ⁻¹ (t)	Berat kering oven biji ha ⁻¹ (t)	Berat k.o. brangkasian ha ⁻¹ (t)	Indeks panen (%)
Dosis pupuk org. Petrogranik :				
P ₀ (0,0 t ha ⁻¹)	0,20 a	2,66 c	14,33 a	15,85 a
P ₁ (1,0 t ha ⁻¹)	0,21 a	3,04 b	15,69 a	16,89 a
P ₂ (2,0 t ha ⁻¹)	0,21 a	3,41 a	15,41 a	18,19 a
BNT 5 %	-	0,32	-	-
Populasi tanaman ha ⁻¹ :				
K ₁ (102.564 tan)	0,17 b	4,19 a	22,54 a	15,69 a
K ₂ (51.282 tan)	0,21 a	2,48 b	12,54 b	16,73 a
K ₃ (34.188 tan)	0,23 a	2,44 b	10,35 c	18,52 a
BNT 5 %	0,02	0,32	1,54	-

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf uji BNT 5 %.

Berbedanya ILD pada perlakuan populasi tanaman ha⁻¹, walaupun jumlah daun tanaman⁻¹ yang tidak berbeda akan tetapi jumlah kuas daun yang berbeda tentu akan dapat menyebabkan ILD yang berbeda. ILD yang berbeda di antara perlakuan populasi tanaman ini menunjukkan perbedaan kemampuan tanaman dalam mengintersepsi cahaya matahari untuk memproduksi fotosintat. Fotosintat tersebut yang akan digunakan dalam proses methabolisme tanaman, pembentukan sel/organ tanaman serta pengisian biji (Gardner *et al.*, 1985). Keadaan ini juga terbukti dari lebih tingginya tanaman pada kerapatan populasi tanaman yang tinggi serta lebih tingginya pembentukan organ vegetatif tanaman (berangkasian) ($r=0,888^{**}$).

Tingkat kerapatan populasi tanaman yang tinggi (102.564 tanaman ha⁻¹) menyebabkan tajuk tanaman tumpang tindih, sehingga ada bagian-bagian tanaman yang kurang menerima intensitas cahaya matahari. Akibatnya produksi tanaman⁻¹ menjadi rendah, tetapi produksi tanaman hektar⁻¹ tinggi. Hal ini dapat terbukti dari populasi tanaman yang kecil (kerapatan tanaman lebar 34.188 tanaman ha⁻¹) mampu memberikan hasil biji kadar air 12 % ha⁻¹ tertinggi 0,23 t, meningkat 35,29 % dibandingkan penggunaan perlakuan populasi tanaman rapat (102.564 tanaman ha⁻¹) 0,17 t. Keadaan ini didukung oleh lebih tingginya berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹ ($r=0,993^{**}$) dan berat biji kering oven tanaman⁻¹ ($r=0,952^{**}$) (Tabel 3). Tingkat kerapatan populasi tanaman yang rendah menjamin setiap individu tanaman dapat menerima intensitas cahaya matahari semaksimal mungkin, sehingga produksi tanaman⁻¹ tinggi. Produksi per satuan luas tanahnya rendah karena komunitas tanaman tidak dapat menangkap semua intensitas cahaya matahari yang datang. Sebagian pancaran cahaya matahari tidak dapat diubah menjadi fotosintat, sehingga efisiensi pemanfaatan intensitas cahaya matahari rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Williams dan Joseph (1976) yang menyatakan bahwa intersepsi cahaya matahari tergantung pada tanggapan tanaman terhadap cahaya matahari yang antara lain dipengaruhi oleh bentuk dan ukuran tajuk, bentuk dan posisi daun dalam tajuk serta jarak antar tanaman atau kerapatan tanaman per satuan luas tanah.

Hubungan antara kerapatan populasi tanaman dengan berat kering oven biji ha⁻¹ menunjukkan persamaan linier : $Y = 4,7867 - 0,0009 K$ dan koefisien determinasi $R^2 = 76,32$. Hal ini berarti bahwa 76,32 % berat kering oven biji ha⁻¹ yang diperoleh dipengaruhi oleh perlakuan populasi tanaman dan sisanya dipengaruhi faktor lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan hal sebagai berikut :

1. Interaksi perlakuan dosis pupuk organik petrogranik dan populasi tanaman berpengaruh tidak nyata ($p \geq 0,05$) terhadap semua variabel yang diamati. Berat kering oven biji ha⁻¹ rata-rata diperoleh 3,03 t.

Belum diperoleh dosis pupuk organik petroganik dan populasi tanaman yang optimum untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

2. Perlakuan dosis pupuk organik petroganik berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap variabel ILD, berat biji kadar air 12 % dan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap berat kering oven 1000 biji maupun hasil biji kering oven ha^{-1} . Hasil biji kering oven ha^{-1} tertinggi dicapai pada penggunaan dosis pupuk 2,0 t ha^{-1} yaitu 3,41 t; meningkat 28,20 % dibandingkan hasil biji tanpa menggunakan pupuk 2,66 t. Hubungan antara dosis pupuk organik petroganik dengan perolehan hasil biji kering oven ha^{-1} menunjukkan persamaan linier : $Y = 2,6583 - 0,3783 P$ dengan $R^2 = 84,40$.
3. Perlakuan kerapatan populasi tanaman ha^{-1} berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tinggi tanaman dan berat biji kering oven tanaman⁻¹; berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap ILD, berat biji kadar air 12 % tanaman⁻¹, berat biji kadar air 12 % ha^{-1} , berat kering oven biji ha^{-1} dan berat kering oven berangkas ha^{-1} . Hasil kering oven biji tertinggi dicapai akibat penggunaan perlakuan populasi tanaman 102.564 tanaman ha^{-1} yaitu 4,19 t; meningkat 71,72 % dibandingkan hasil pada populasi rendah 2,44 t. Hubungan antara kerapatan populasi tanaman dengan hasil biji kering oven ha^{-1} menunjukkan persamaan linier : $Y = 4,7867 - 0,0009 K$ dengan $R^2 = 76,32$.

Saran-saran

1. Penanaman jagung varietas super hibrid Bisi-16 pada daerah dengan kondisi lingkungan yang sama disarankan menggunakan dosis pupuk organik petroganik 2,0 t ha^{-1} dan kerapatan populasi tanaman 102.564 tanaman ha^{-1} .
2. Perlu dilakukan penelitian pada daerah yang berbeda kondisi lingkungannya dengan dosis pupuk organik petroganik yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckman, H.O., Brady, N.C. 1983. *Ilmu Tanah*. (Terjemahan). : Bharata Karya Aksara. Jakarta
- Effendi, S. 1985. *Bercocok Tanam Jagung*. PT. Yasaguna Jakarta
- Gardner, F.P., Pearce, R.B., Mitchel, R.L. 1985. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. (Terjemahan). Universitas Indonesia Press Jakarta.
- Gomez, A.A., Gomez, K.A. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. (Terjemahan). Universitas Indonesia Press Jakarta.
- Hakim, N., Nyakpa, Y., Lubis, A.A., Nugroho, S.G., Saul, M.R., Diha, M.A., Hong, G.B., Barley, H.H. 1986. *Ilmu Tanah dan Kesuburan*. Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Harjadi, S.S. 1993. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia Jakarta
- Kasryno, F. 2002. *Perkembangan produksi dan Konsumsi Jagung Dunia Selama Empat Dekade yang lalu dan Implikasinya Bagi Indonesia*. Makalah Disampaikan Pada Diskusi Nasional
- Kuntyastuti, H., Rahmania, A.A. 2001. *Pemanfaatan Pupuk Alternatif Organik dan Anorganik pada Kedelai di Lahan Sawah*. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Optimalisasi Potensi Wilayah Mendukung Otonomi Daerah. Puslitbang Sosial Ekonomi Pertanian Balitbang Pertanian bekerjasama dengan UNUD.
- Islami, T., Utomo, W.H. 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. IKIP Semarang Press Semarang.
- Leopold, A.C., Kriedman, P.E. 1975. *Plant Growth and Development*. New Delhi : Tata Mc. Grow Hill Publ. Company Limited.
- Lingga, P. 1986. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. : PT. Penebar Swadaya Jakarta
- Tasrif, A. 2009. *Pupuk Organik Petroganik*. PT. Pupuk Kalimantan Timur.