

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (*ZEAMAYS L*) PADA DOSIS PUPUK SP-36

Oleh:

Supandji

Staff Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Kediri

E-mail: supandji23@unik-kediri.ac.id

RINGKASAN

Peningkatan produksi dengan penggunaan varietas unggul yang telah ada bagi semua petani yang diikuti dengan dosis pemupukan optimum dan cara bercocok tanam yang baik dapat meningkatkan produksi jagung. Tanaman jagung sebenarnya tidak terlalu memilih lahan. Lahan pertanian umumnya bisa ditanami, tapi intensifikasi yang lebih intensif itulah yang diperlukan bila dibanding dengan tanaman lainnya. Hal yang perlu diperhatikan dalam peningkatan produksi jagung ini adalah penggunaan pupuk yang tepat, jarak tanam, pengairan yang memungkinkan dan keadaan tanah yang subur dan gembur serta tindak budidaya lainnya yang mendukung. Percobaan ini menggunakan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays L*). Hipotesis diharapkan pemberian pupuk 300 kgSP-36 / hektar akan memberikan produksi tanaman jagung yang meningkat. Percobaan dilaksanakan di desa Keniten, Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri. Penelitian dilaksanakan mulai bulan September – Desember 2017. Penelitian ini dilaksanakan di lapang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdiri dari satu faktor diulang empat kali. Dosis pupuk SP-36 (P) terdiri $P_1 = 50$ kg / ha, $P_2 = 100$ kg / ha, $P_3 = 150$ kg / ha, $P_4 = 200$ kg / ha, $P_5 = 250$ kg / ha, $P_6 = 300$ kg / ha. Hasil bahwa pengaruh pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman berbeda nyata dicapai (U_5) menghasilkan 99.323 cm, jumlah daun yaitu 11.333 helai. Perlakuan (U_4) menghasilkan luas daun terbanyak yaitu 34.002 cm².

Kata kunci : pupuk SP36, jagung

PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays L*) telah ditanam manusia ribuan tahun yang lalu. Bijinya mula-mula ditemukan orang di gua-gua di New Meksiko yang diperkirakan telah berumur 4500 tahun. Setelah itu orang portugis membawanya ke pantai Barat Afrika pada permulaan abad ke 16 dan kemudian ke India dan Cina. Jadi negeri asal jagung kemungkinan di Amerika Tengah (Meksiko), dari sini diperkirakan menyebar ke daerah tropis dan sub tropis. Menurut Munarso (1998) jagung menyumbang 24 % kalori dan 30 % protein bagi masyarakat Indonesia. Sementara Suntoro, Solaeman

dan Iskandar (1988) jagung mengandung karbohidrat 71,7 %, serat 1,5 % dan air 10,8 % protein 10,0 %, serta minyak 4,3 %.

Tanaman jagung sebenarnya tidak terlalu memilih tempat tumbuh. Lahan pertanian umumnya bisa ditanami, tapi intensifikasi yang diperlukan bila dibanding dengan tanaman lainnya. Hal yang perlu diperhatikan dalam peningkatan produksi jagung adalah penggunaan pupuk yang tepat, jarak tanam, pengairan yang memungkinkan dan keadaan tanah yang subur dan gembur serta tindakan budidaya lainnya yang mendukung.

. Perbaikan pertanaman jagung atau seleksi jagung secara tidak sadar atau disadari oleh manusia telah dilakukan sejak zaman dahulu semasa jagung mulai dianggap sebagai tanaman yang berguna bagi manusia, misalnya dengan seleksi alam atau manusia.

Peranan utama fosfat bagi tanaman ialah merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun, kecuali itu nitrogen juga berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam fotosintesis. Fungsi lain ialah membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya (Lingga , 1991).

Kelebihan atau kekurangan fosfat akan merugikan pertumbuhan tanaman jagung. Kekurangan fosfat akan mengakibatkan turunnya hasil secara drastis dan akan menurunkan kualitas hasilnya. Sebaliknya kelebihan fosfat akan merugikan pertumbuhan tanaman. Fosfat penting untuk pertumbuhan tanaman terutama sebagai unsur pembangun protoplasma dimana fosfat ini penting untuk setiap sel hidup. Kelebihan atau kekurangan fosfat akan segera berpengaruh dalam struktur jaringan tanaman dan pertumbuhan (Poerwowidodo,1992). Tujuan seberapa jauh pemberian pupuk SP-36 terhadap pada pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L). Hipotesis Penelitian ini diharapkan dengan pemberian pupuk SP-36 200 kg / hektar akan meningkatkan produksi jagung yang lebih baik .

METODE PENELITIAN

Percobaan terletak desa Keniten, Kecamatan Mojo, Kabupaten Kediri. dilaksanakan mulai bulan September 2017 sampai desember 2017. Alat adalah:

cangkul, timbangan, mistar, bambu, pisau, jangka sorong, hand sprayer, penggaris, sabit, polybag. Bahan adalah benih jagung varietas C 7, Pupuk dasar Urea, KCl,

Percobaan menggunakan Polybag dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri Pupuk SP-36 (P) terdiri

$P_1 = 50$ kg per ha, $P_2 = 100$ kg per ha, $P_3 = 150$ kg per ha, $P_4 = 200$ kg per ha

$P_5 = 250$ kg per ha, $P_6 = 300$ kg per ha

Dari perlakuan tersebut diperoleh 6 perlakuan yang masing masing perlakuan diulang 3 kali yaitu , dimana masing masing perlakuan pada setiap blok dilakukan secara acak.

Pelaksanaan Penelitian Persiapan Benih Bibit jagung perlu diadakan seleksi yang seragam karena untuk mendapatkan benih yang berkualitas dan daya tumbuh yang merata. Media tanam dilakukan 7 hari sebelum tanam, dimana tanah dicampur dengan Pasir, pupuk kandang kemudian diayak, selanjutnya dimasukkan ke dalam polybag dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Penanaman dilakukan dengan benih dicelupkan pada larutan pestisida untuk membunuh larva-larva dan telur hama dan benih ditanam dalam lubang dengan cara di tugal setiap lubang diberi satu benih jagung dengan ke dalaman 5 cm kemudian ditutup tanah..

Pupuk yang digunakan SP - 36 dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Pemberian dua kali dimana pemupukan pertama 7 hari sebelum tanam dengan dosis sepertiga bagian pupuk SP-36, pemupukan ke dua dilakukan pada umur 45 hari setelah tanam dengan dosis 2/3 bagian. Pupuk Urea dan KCl diberikan pada tanaman berumur 15 hari setelah tanam.

Pemeliharaan Tanaman Jagung

Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam dengan jalan menggantikan tanaman yang mati dengan tanaman yang hidup pada lubang tanam yang ada.

Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan mencabut tanaman pengganggu (gulma) yang tumbuh. untuk mendapatkan kondisi tanam bersih dengan cara menghilangkan gulma atau tanaman -tanaman pengganggu, tujuannya agar pertumbuhan dan

perkembangan tidak terjadi kompetisi baik dalam penyerapan unsur hara dan sinar matahari.

Pengairan

Pengairan diberikan dengan cara menggenangi tanah penelitian selama 2 - 3 jam dengan selang waktu satu minggu atau tergantung keadaan tanah dan air hujan. Tanaman jagung memerlukan air sejak mulai tumbuh sampai pengisian polong terutama umur 40 - 60 hari atau saat berbunga.

Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan menerapkan pengendalian hama terpadu yang menitik beratkan pada perkembangan populasi atau intensitas serangan yang ditimbulkan. Pestisida yang digunakan adalah Regent dengan dosis 17 kg /ha dan Trebon dengan konsentrasi 2 cc /liter.

Panen dan Pemungutan Hasil

Panen dilakukan pada saat tanaman cukup umur yaitu bila tanaman jagung telah tampak daun menguning dan batangnya berubah warna menjadi kecoklatan dan kering. Biasanya tanaman jagung dipanen pada umur 90 - 105 hari

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan tanaman berumur 10 hari setelah tanam, pengamatan dilakukan pada contoh tanaman yang ditentukan secara acak sebanyak tiga buah contoh tanaman untuk setiap petak perlakuan. Parameter pengamatan yang dilakukan terdiri dari

1. Tinggi tanaman, diukur dari permukaan tanah sampai kanopi yang tertinggi
2. Jumlah daun, dihitung daun yang sudah membuka sempurna
3. Berat biji per tanaman
4. Berat tongkol dan biji per tanaman
5. Berat biji per hektar

Pengolahan Data

Data hasil pengamatan dianalisa dengan menggunakan sidik ragam, dan dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

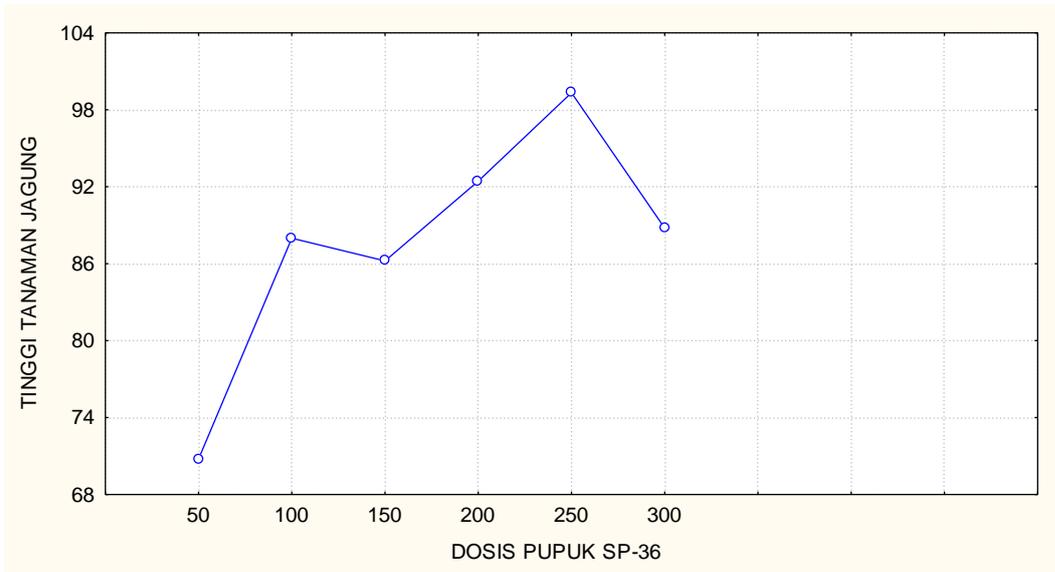
Hasil analisa pemberian pupuk SP-36 terhadap pertumbuhan tinggi berpengaruh nyata

Tabel 1. Rata - rata Pupuk SP-36 pada pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur pengamatan			
	10	20	30	40
P1	16.333 a	31.000 a	45.330 a	70.773 a
P2	17.466 b	35.973 b	49.663 ab	87.996 b
P3	17.888bc	36.000 b	53.330 ab	86.220 b
P4	18.776 c	39.996 cd	58.273 bc	92.440 bc
P5	19.110 c	43.776 d	63.340 c	99.329 c
P6	17.443 b	36.106 bc	56.666 bc	88.776 b
BNT 5%	0.937	3.944	9.568	9.405

Tabel diatas ternyata dari awal pengamatan sampai berbunga perlakuan dosis pupuk 250 kg SP-36 /ha (P₅) menunjukkan nilai tertinggi yaitu 99,329 cm

Perlakuan 300 kg SP 36 /ha memberikan hasil yang menurun sejak umur 7 hari setelah tanam sampai dengan umur 40 hari setelah tanam hal ini sesuai dengan prinsip pemupukan bahwa dosis pupuk yang terus meningkat tidak selalu diikuti oleh penambahan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Kelebihan pupuk justru menyebabkan pertumbuhan terhambat atau tanaman lebih merana.



. Grafik Pengaruh perlakuan dosis pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan tinggi tanaman jagung setiap pengamatan

Grafik diatas menggambarkan sesuai dengan prinsip pemupukan bahwa dosis pupuk yang terus meningkat tidak selalu di ikuti oleh penambahan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Kelebihan pupuk justru menyebabkan pertumbuhan terhambat atau tanaman lebih merana.

mengambarkan bahwa pupuk 250 kg SP 36 /ha memperlihatkan pertumbuhan lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Tinggi tanaman ditentukan oleh pertumbuhan sel meristematik pada pucuk - pucuk tanaman,

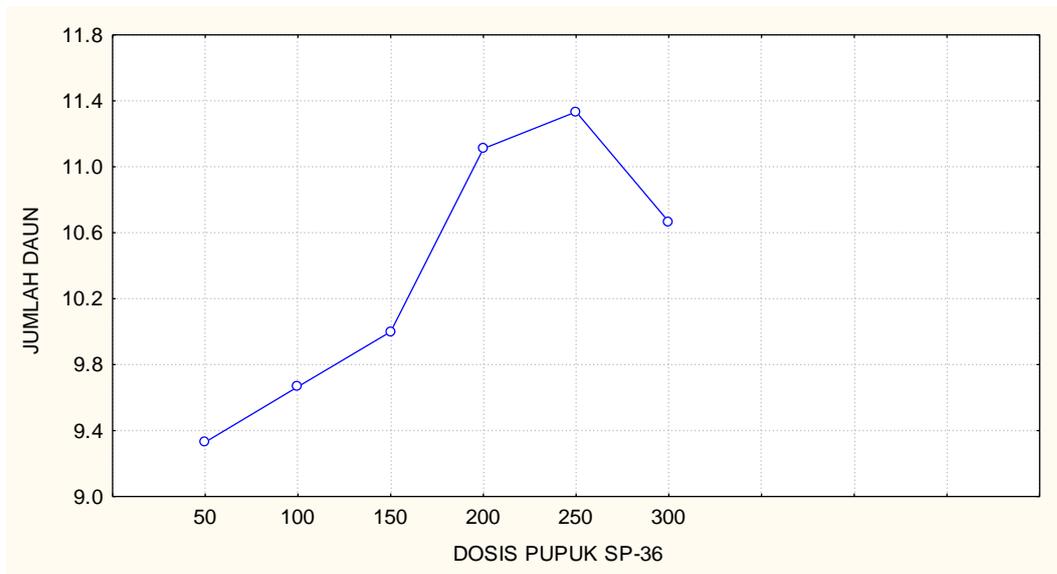
Jumlah Daun

Hasil analisa pupuk SP-36 berbeda nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun berbeda nyata .

Tabel .Perlakuan Pupuk SP-36 terhadap Jumlah Daun (helai)

Perlakuan	Jumlah daun (helai) pada umur pengamatan			
	10	20	30	40
P1	4.110 a	6.000 a	7.666 a	9.330 a
P2	4.330 ab	6.550 b	8.773 ab	9.666 ab
P3	4.550 bc	6.773 bc	9.223 bc	10.000 b
P4	4.886 c	6.886 bc	10.110 c	11.110 cd
P5	4.886 c	7.110 c	10.223c	11.333 d
P6	4.553 bc	6.773 bc	9.443 bc	10.666 c
BNT 5%	0.428	0.438	1.208	0.657

Tabel diatas ternyata sejak tanaman mencapai umur 10 hari setelah tanam sampai dengan 40 hari setelah tanam, pengaruh perlakuan dosis pupuk 250 kg SP-36 /ha (P₅) yaitu 65,750 cm selalu menyebabkan jumlah daun tanaman jagung yang nyata lebih tinggi dari pada perlakuan pupuk 50 kg SP36/ ha sedangkan dengan perlakuan pupuk 100 kg SP 36/ ha (P₁), 150 kg SP 36/ ha(P₂), 200 kg SP 36 /ha(P₃) dan 300 kg SP 36 / ha(P₆), tidak mengakibatkan tinggi tanaman yang berbeda nyata. Hal ini disebabkan oleh perlakuan 250 kg SP 36/ha memeberikan unsur-unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan jumlah daun tanaman dimana pertumbuhan vegetatif. Perlakuan 300 kg SP 36 /ha memberikan hasil yang menurun sejak umur 7 hari setelah tanam sampai dengan umur 40 hari setelah tanam hal ini sesuai dengan prinsip pemupukan bahwa dosis pupuk yang terus meningkat tidak selalu di ikuti oleh penambahan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Kelebihan pupuk justru menyebabkan pertumbuhan terhambat atau tanaman lebih merana.



Gambar 2. Pengaruh perlakuan dosis pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan Jumlah daun tanaman jagung setiap pengamatan

Grafik diatas menggambarkan bahwa tinggi tanaman lebih baik dari pada perlakuan lainnya. Tinggi tanaman ditentukan oleh pertumbuhan sel meristematik pada pucuk –pucuk tanaman, pertumbuhan sel adalah bertambahnya ukuran , jumlah dan bobot dari sel itu sendiri (Sri Setyati, 1988)

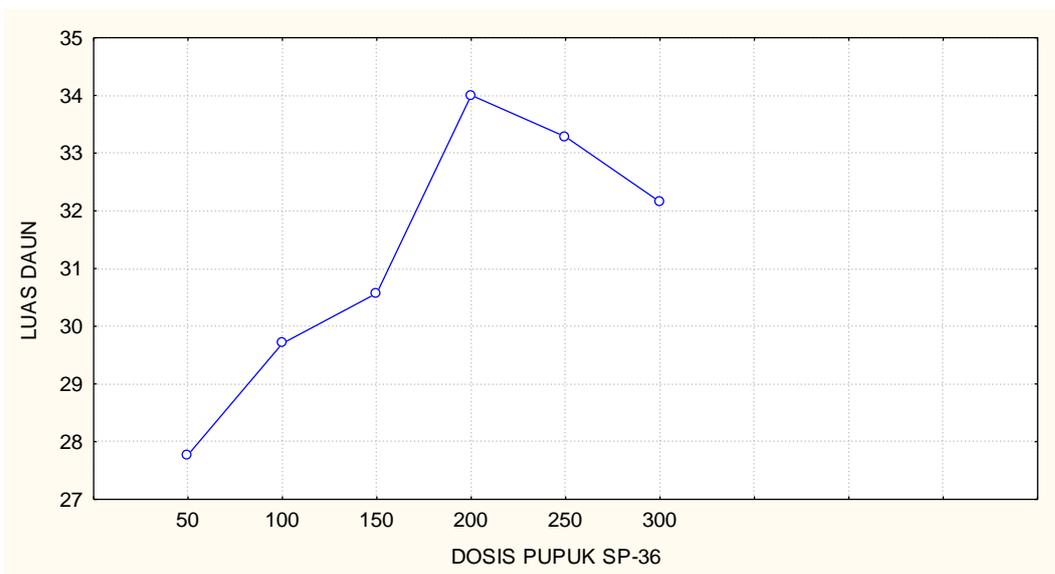
Luas Daun

Berdasarkan hasil analisa ragam bahwa pupuk SP-36 berbeda nyata terhadap pertumbuhan Luas daun daun tanaman

Tabel . Pupuk SP-36 terhadap Luas Daun Tanaman Jagung (cm²)

Perlakuan	luas daun (cm ²) pada umur pengamatan			
	10	20	30	40
P1	8.924 a	44.025 a	183.550 a	227.770 a
P2	10.450 bc	46.025 ab	197.050 abc	229.702 ab
P3	10.250 bc	48.224 ab	201.399 bc	230.572 abc
P4	10.724 c	52.750 c	218.674 d	234.002 c
P5	10.025 bc	49.200 bc	207.399 cd	233.282 bc
P6	9.700 ab	45.875 a	191.875 a	232.154 bc
BNT 5%	0.821	4.580	14.400	3.839

Memperhatikan Tabel diatas ternyata pupuk 200 kg SP-36 /ha yaitu 34.002 cm² Hal ini disebabkan oleh perlakuan 200 kg SP 36/ha memberikan unsur-unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif. Perlakuan 300 kg SP 36 /ha memberikan hasil yang menurun hal ini sesuai dengan prinsip pemupukan bahwa dosis pupuk yang terus meningkat tidak selalu di ikuti oleh penambahan pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Kelebihan pupuk justru menyebabkan pertumbuhan terhambat atau tanaman lebih merana.



Gambar . Pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan Luas daun

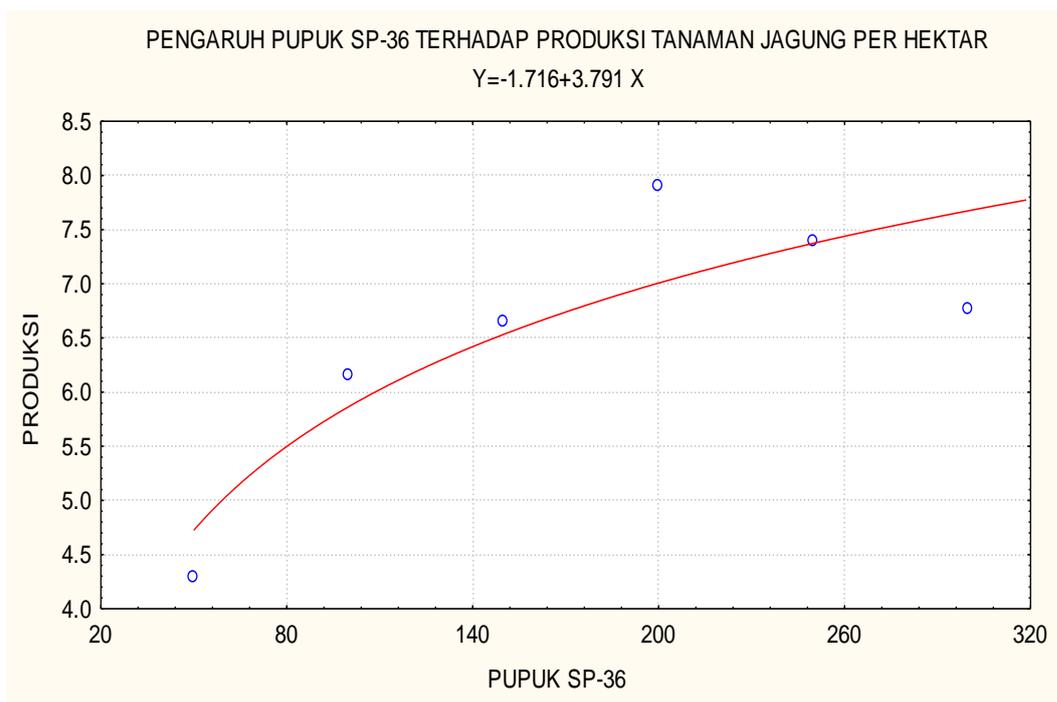
Grafik diatas menggambarkan pemberian pupuk 200 kg SP 36 /ha menyebabkan luas daun tanaman lebih lebar dari pada perlakuan lainnya. Luas daun tanaman ditentukan oleh pertumbuhan sel meristematik pada pucuk –pucuk tanaman, pertumbuhan sel adalah bertambahnya ukuran , jumlah dan bobot dari sel itu sendiri

Produksi

Berdasarkan hasil analisa bahwa pupuk SP-36 berbeda nyata terhadap produksi berat tongkol + biji per tanaman, berat biji per tanaman dan berat biji tiap hektar tanaman jagung pada saat panen .

Tabel . Perlakuan Pupuk SP-36 pada Produksi

Perlakuan	Produksi tanaman jagung		
	Berat biji /tan/gr	Berat tongkol/tan/gr	Berat biji / ha/ton
P1	92.220 a	233.330 a	4.921 a
P2	115.550 b	263.886 b	6.162 ab
P3	143.330 c	274.330 bc	6.651 bc
P4	148.333 c	293.330 c	7.910 c
P5	145.333 c	272.773 bc	7.391 bc
P6	133.666 bc	268.440 bc	6.773 bc
BNT 5%	22.649	26.785	1.372



Pengaruh pupuk SP 36 terhadap produksi berat biji hektar

Pada Tabel menunjukkan perbedaan yang nyata (p=5%) terhadap produksi berat biji, berat tongkol + biji per tanaman dan berat biji tiap hektar .nilai tertinggi pada pupuk SP-36 (P4) 200 kg /ha yaitu 148.333 gram, berat tongkol + biji per tanaman

yaitu 293.330 gram dan berat tiap hektar yaitu 7.910 ton . produksi terendah dicapai dengan perlakuan pemberian pupuk 50 kg/ha (P1) pada berat biji per tanaman yaitu 92.220 gram, berat tongkol +biji yaitu 233.330 gram dan berat biji per hektar yaitu 4.921 ton. Tingginya produksi berat biji, berat tongkol +biji dan berat tiap hektar tanaman jagung disebabkan karena sesuai dengan fungsi fosfat pada tanaman jagung yaitu memberikan pengaruh terhadap pembelahan sel dan pembentukan lemak dan albumin, pembentukan buah, bunga dan biji, kematangan buah, merangsang perkembangan akar halus dan akar serabut, meningkatkan kualitas hasil tanaman dan ketahanan terhadap penyakit. Pengaruh fosfat terhadap produksi tanaman dapat meningkatkan produksi dan bahan kering, perbaikan kualitas hasil dan mempercepat masa pemasakan.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk SP-36 Hasil tertinggi dicapai pada perlakuan dosis pupuk 250 kg/ ha SP-36 (P₅) yaitu tinggi tanaman 99.323 cm, jumlah daun 11.333 helai dan luas daun 33.282 cm² . produksi tanaman jagung menghasilkan, berat tongkol+ biji per tanaman yaitu 293.330 gram dan berat biji kering per hektar yaitu 7.910 ton.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, 1989. Risalah Lokakarya Hasil Penelitian Pertanian Lahan Kering dan Konservasi di DAS. Badan Litbang Pertanian. Salatiga
- Anonymous, 1983. Pedoman Bercocok Tanam Jagung. Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan. Sukamandi
- Anonymous, 1984. Jagung Komposit dan Hibrida. 5 th Badan Litbang Pertanian. Sumbangan Penelitian danam Pembangunan Pertanian.
- Anonymous, 1987. Budidaya Jagung CPI - 1. Jakarta.
- Anonymous, 1988. Pedoman Bercocok Tanam Padi Polowijo Sayuran. Departemen Pertanian Satuan Pengendalian Bimas. Jakarta
- Anonymous, 1994. Bercocok Tanam Jagung, Balai Informasi Tanaman Pangan, Pertanian. Banjar baru
- Efendy, S., 1984. Bercocok Tanam Jagung. Yasa Guna. Jakarta

- Kanisius, 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Yogyakarta
- Muhajir, Fathan., 1988. Budidaya Tanaman Jagung. BPPP. Bogor
- Lingga, P., 1991. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbar Swadaya. Jakarta
- Pinus lingga., 1991 Petunjuk Penggunaan Pupuk, Penebar Swadaya, Jakarta
- Poerwowidodo, 1992. Telaah Kesuburan Tanah, Penerbit Angkasa. Bandung
- Munarsa, J.S., 1988. Struktur Komposisi dan Nilai Gizi jagung. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Saifudin, S., 1982. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Saifudin, S., 1985. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Soeseno, 1987. Penyakit Jagung dan Pengendaliannya. Puslitbang Tanaman Pangan. Bogor.
- Sri Setyati, 1988. Pengantar Agronomi Pertanian. PT. Gramedia. Jakarta
- Sudjana, 1986. Bercocok tanam jagung. Wonocolo. Departemen Pertanian. Propinsi Jawa Timur
- Sumono., 1984. Menanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprpto., 1986. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suntoro Y, Soelaeman dan Iskandar., 1988. Budidaya Tanaman Jagung. BPPP. Bogor.
- Sumartono, 1992. Tanggapan Hasil Jagung (*Zea mays L*) pada beberapa tingkat Kesuburan Tanah, Seminar Hasil Penelitian. Balai Penelitian Tanaman Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sumarno, 1984. Pupuk dan Pemupukan. Universitas Brawijaya. Malang
- Syekhfani., 1995. Hara, Tanah, Air dan Tanaman. Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.