

EFEKTIVITAS PEMBENAH TANAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG

Sugiono, Sri Zunaini Sa'adah, Rika Asnita dan Tri Sudaryono

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Timur
Jl Raya Karangploso Km 4, PO BOX 188 Malang.
Tlp.(0341) 494052, fax(0341)471255
astro_bptp@yahoo.co.id

ABSTRAK

Lahan pertanian yang mengalami degradasi rata-rata kandungan bahan organik < 2%, sehingga berdampak terhadap penurunan kualitas fisik tanah, karena rendahnya unsur yang dapat berperan dalam perbaikan struktur tanah. Penambahan bahan organik dengan kualitas yang baik dan dalam jumlah yang mencukupi merupakan kunci pemeliharaan dan perbaikan kualitas tanah. Fungsi pembenah tanah diharapkan mampu memantapkan agregat tanah untuk mencegah erosi dan pencemaran, merubah kapasitas tanah menahan air, meningkatkan kapasitas tukar kation, mampu menyuplai unsur hara tertentu dan dapat segera digunakan untuk tanaman. Pengujian pembenah tanah untuk mengetahui efektifitas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, karena merupakan tanaman pangan terpenting setelah padi sebagai sumber karbohidrat, serta digunakan sebagai pakan ternak yang mencapai sekitar 51% dari komposisi pakan, dan bahan baku industri diantaranya adalah: minyak goreng (*corn oil*), gula rendah kalori, tepung maizena dan bioetanol. Penelitian dilakukan pada MK (bulan Mei 2015 s/d bulan Agustus 2015) di Desa Keboan Kecamatan Ngusikan, Kab. Jombang dengan jenis tanah *alluvial* dan ketinggian tempat 50 m *dpl*, Rancangan yang digunakan RAK, diulang 3 kali, 10 perlakuan, dengan jarak tanam 75cm x 20cm, 1 tanaman per lubang. Kandungan pembenah tanah yang dikaji Nitrophos (%): MgO (19,80), CaO (29,37), Al₂O₃ dan Fe₂O₃ (1,28), SiO₂ (1,75), varietas jagung yang digunakan hibrida Pioneer-21. Hasil penelitian berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, aplikasi pembenah tanah Nitrophos: perlakuan petani (NPK 200, Urea 200 kg/ha produksi pipilan kering 9,93 ton/ha. Perlakuan pemupukan (Urea 100, SP-36 125, KCL 100 kg/ha dan pembenah tanah 2 ton/ha) produksi jagung pipilan kering tertinggi 12,73 ton/ha berpengaruh meningkatkan hasil jagung sebesar 11,67 % dibanding dengan perlakuan (Urea 100, SP-36 125, KCL 100 kg/ha dan pembenah tanah 1 ton/ha) dengan produksi 11,4 ton/ha.

Kata Kunci: Pembenah tanah, jagung, produksi.

PENDAHULUAN

Proses degradasi lahan hampir selalu disertai penurunan status bahan organik tanah. Pada lahan yang telah mengalami proses degradasi rata-rata kandungan bahan organik < 2%, sehingga berdampak terhadap penurunan kualitas fisik tanah, karena sangat rendahnya unsur yang dapat berperan dalam perbaikan struktur tanah. Pengelolaan sumberdaya lahan yang keliru akan menurunkan bahkan merusak potensi yang ada dan akhirnya menyengsarakan masyarakat (Husain, *et al.* 2004). Oleh karena itu penambahan bahan organik dengan kualitas yang baik dan dalam jumlah yang mencukupi merupakan kunci pemeliharaan dan perbaikan kualitas tanah.

Konsep penggunaan bahan pembenah tanah adalah : (1) Pemantapan agregat tanah untuk mencegah erosi dan pencemaran, (2) merubah sifat hidrophobic dan hidrofilik, sehingga merubah kapasitas tanah menahan air (*water holding capacity*), (3) meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah. Beberapa bahan pembenah, juga mampu menyuplai unsur hara tertentu, meskipun jumlahnya relatif kecil dan seringkali tidak semua unsur hara yang terkandung dalam bahan pembenah tanah dapat segera digunakan untuk tanaman.

DiIndonesia, jagung merupakan bahan makanan pokok kedua setelah beras dan merupakan tanaman pangan terpenting kedua setelah padi sebagai sumber karbohidrat. Jagung digunakan sebagai bahan baku industri, seperti minyak goreng (*corn oil*), gula rendah kalori, tepung jagung (*maizena*) dan bahan bakar ramah lingkungan (bioetanol). Keunggulan jagung dibandingkan komoditas pangan lain adalah kandungan gizinya lebih tinggi dari beras (Suprpto. 2002). Diantara tanaman

palawija merupakan komponen utama dalam pakan ternak dan mencapai sekitar 51% dari komposisi pakan (Swastika *et al.* 2005).

Degradasi tanah menyebabkan terjadinya penurunan produktifitas tanah (Sarief. 1985), Rendahnya tingkat kesuburan sangat dipengaruhi oleh faktor iklim, terutama curah hujan yang tinggi, yakni mencapai 1500-6000 mm/tahun (Puslitanak. 2004). Dalam pengelolaan lahan jagung dengan pemupukan secara rasional merupakan upaya meningkatkan efisiensi biaya produksi dan mengoptimalkan peningkatan produksi jagung. Penggunaan pupuk yang efisien pada dasarnya adalah memberi pupuk baik unsur hara makro maupun hara mikro dalam jumlah, macam dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, dengan cara dan saat pemberian yang tepat sesuai kebutuhan dan tingkat pertumbuhan tanaman jagung. Kelebihan pemberian pupuk selain merupakan pemborosan dana, juga mengganggu keseimbangan unsur-unsur hara dalam tanah dan pencemaran lingkungan. Pemupukan merupakan salah satu jenis teknologi yang berkontribusi terhadap tingkat produksi jagung, dengan prinsip empat tepat: jenis, dosis, waktu dan cara (Adiningsih *et al.* (1989); Moersidi *et al.*(1991); Rochayati *et al.*(1991).

Penambahan unsur melalui pemupukan yang dilakukan secara tidak berimbang dapat menyebabkan terjadinya pengurasan beberapa unsur hara dalam tanah secara cepat. Kondisi semacam ini mengakibatkan terjadinya penurunan kesuburan tanah (Tisdale *et al.* 1985; Karama. 2000). Ketersediaan unsur hara yang cukup sangat penting untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

Salah satu faktor penyebab tidak optimalnya sarapan unsur hara oleh tanaman termasuk tanaman jagung adalah tingkat keasaman tanah (pH). Pada tingkat keasaman yang rendah, unsur hara dapat menjadi tak tersedia akibat unsur tersebut tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Tisdal and Nelson, 1975). Beberapa hal yang dapat menyebabkan pH tanah rendah adalah, batuan induk tanah memang bersifat masam, interval unsur S (*sulfur*) dari daerah lain yang berlebihan melalui aliran air, atau lebih dominannya pemupukan yang mengandung banyak unsur S seperti penggunaan ZA dan ZK.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian Pembenh tanah Nitrophos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Persentase (%) kandungan pembenh tanah Nitrophos (Tabel 1): MgO (19,80), CaO (29,37), Al₂O₃ dan Fe₂O (1,28), SiO₃ (1,75), Sasaran yang diinginkan adalah berkembangnya penggunaan pembenh tanah Nitrophos didaerah sentra jagung.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di lahan sawah, pada MK / bulan Mei 2015 s/d bulan Agustus 2015, lokasi di Desa Keboan Kec. Ngusikan Kab. Jombang, jenis tanah *alluvial* dengan ketinggian tempat 50 m *dpl*. Penelitian menggunakan varietas jagung hibrida Pioner-21 dengan pembenh tanah Nitrophos yang diberikan sesuai dengan perlakuan. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok, yang diulang 3 kali, dengan 10 perlakuan termasuk kontrol (Tabel 2), petak percobaan berukuran 4 m x 5 m.

Tabel 1. Kandungan Pembenh Tanah Nitrophos.

Unsur	Satuan	Kandungan
Kadar Magnesium (sbg MgO)	%	19,80
Kadar Kalsium (sbg CaO)	%	29,37
Kadar Al ₂ O ₃ dan Fe ₂ O	%	1,28
Kadar Air	%	0,35
Kadar Silikat (sbg SiO ₃)	%	1,75
Daya Netralisasi (sbg CaCO ₃)	%	100,19
Kehalusan US Mesh 25	%	100
Kehalusan Mesh 80	%	95
Cemaran logam Kadmium	ppm	12,55
Cemaran logam timbale	ppm	47,37
Cemaran logam raksa	ppm	Tidak terdeteksi
Cemaran Arsen	ppm	Tidak terdeteksi

Tabel 2. Perlakuan pada Pengujian Pembenh Tanah Nitrophos.

	Perlakuan (treatments)	Dosis Pupuk (ha)				
		NPK (kg/ha)	Urea (kg/ha)	SP-36 (kg/ha)	KCl (kg/ha)	Nitrophos (kg/ha)
A	Kontrol (perlakuan petani)	200	200	0	0	0
B	Nitrophos	0	0	0	0	1000
C	NPK	400	0	0	0	0
D	Urea+SP-36+KCl	0	200	125	100	0
E	½ Urea + SP-36+KCl+ Nitrophos	0	100	125	100	1000
F	½ Urea + SP-36+KCl+ Nitrophos	0	100	125	100	2000
G	0½ Urea + SP-36+KCl+ Nitrophos	0	100	125	100	3000
H	¾ Urea+SP-36+KCl+ Nitrophos	0	150	125	100	1000
I	¾ Urea+SP-36+KCl+ Nitrophos	0	150	125	100	2000
J	¾ Urea+SP-36+KCl+ Nitrophos	0	150	125	100	3000

Pelaksanaan Percobaan

Pengolahan tanah dilakukan dengan membajak 2 kali, secara silang kemudian diratakan dan dibuat saluran drainase yang berfungsi sebagai pembatas petak utama. Luas petak percobaan adalah 4 m x 5 m, dengan jarak tanam 75 cm x 20 cm, jumlah 1 tanaman tiap lubang (populasi tanaman 62.500 tanaman/ha), Pestisida yang digunakan berbahan aktif karbufuran, diberikan pada lubang tanam bersamaan dengan tanam, dosis 0,5 – 1 gr pada lubang tanam. Seluruh dosis pupuk SP-36 dan KCL diberikan semuanya pada umur satu minggu, sedangkan Urea diberikan 2 kali, yaitu pada umur 10 hari dan 40 hari setelah tanam sesuai perlakuan. Dosis Pembenh tanah Nitrophos semuanya diberikan dua hari sebelum tanam disebar secara merata dipermukaan tanah.

Penyiangan dilakukan 2 kali, yang pertama pada umur 15 hari setelah tanam (HST) bersamaan dilakukan pendangiran/pembumbunan ke-1 dan umur 30 HST dilakukan penyiangan dan persamaan dengan pembumbunan ke-2. Untuk mencegah penggerek pucuk pada umur antara 15-30 HST, diaplikasikan karbufuran yang diletakkan titik tumbuh. Pengendalian hama dan penyakit lainnya jika ada gejala serangan dilakukan secara intensif dengan prinsip PHT, sehingga tanaman terhindar dari gangguan hama dan penyakit. Pengairan dilakukan 2 - 3 minggu sekali atau dengan memperhatikan kapasitas lapang, apabila terlalu banyak air maka air dibuang/dialirkan keluar sehingga tanaman tidak sampai tergenang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan penelitian diambil sampel tanah, dengan tujuan untuk mengetahui tekstur, kandungan hara, bahan organik, unsur mikro dan pH tanah. Hasil analisa tanah ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3: Hasil analisa tanah di lokasi pengujian di Desa Keboan Kec. Ngusikan Kab. Jombang.

No	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Keterangan
1	Kadar Air	12,80	%	
2	pH			
	H ₂ O	7,9	-	
	KCL	6,6	-	
3	C-organik *)	1,00	%	Rendah
4	N-total *)	0,16	%	Rendah
5	P ₂ O ₅ *)	52	ppm	Tinggi
6	Nilai Tukar Kation *)			
	Kation dapat ditukar (dd)			
	K	0,61	me, 100g ⁻¹	Tinggi
	Na	0,36	me, 100g ⁻¹	Sedang
	Ca	38,73	me, 100g ⁻¹	Sangat tinggi
	Mg	10,04	me, 100g ⁻¹	Sangat tinggi
	Kapasitas Tukar Kation (KTK)	26,86	me, 100g ⁻¹	Tinggi

7	Tekstur *)			
	Pasir	4	%	Hidrometer
	Debu	40	%	Hidrometer
	Liat	56	%	Hidrometer
	Kriteria	Liat	-	Segitiga tekstur (USDA)

Sumber : Laboratorium Tanah BPTP Jawa Timur, 2015.

Dari hasil analisa tanah, kandungan C organik tanah adalah rendah, N total tersedia juga rendah. Kandungan P_2O_5 adalah tinggi, yang diduga dari residu pemupukan P pada musim tanam sebelumnya tinggi. Kapasitas tukar kation (KTK) adalah tinggi. Sedang kandungan K adalah tinggi, kadungan Na tinggi, sedangkan kandungan Ca dan Mg sangat tinggi. Tekstur tanahnya adalah liat, dengan kandungan pasir 4%, debu 40% dan kandungan liatnya adalah 56%.

Tinggi tanaman dan jumlah daun.

Pengamatan tinggi tanaman dari semua perlakuan (tabel 4), pada umur 30 HST, perlakuan petani atau kontrol menunjukkan tinggi tanaman berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan E (Urea 100 kg, SP-36 125, KCL 100 kg dan pembenah tanah Nitrophos 1 ton/ha). Perlakuan yang lain belum bisa dibuktikan perbedaan yang nyata. Pengamatan pada umur 50 HST, perlakuan berpengaruh nyata pada perlakuan E, pertanaman menunjukkan tertinggi 249,58 cm, tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan G (Urea 100 kg, SP-36 125, KCL 100 kg dan pembenah tanah Nitrophos 3 ton/ha). Pada umur 70 HST hasil pengamatan menunjukkan perbedaan yang signifikan, pada perlakuan E, dan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Dari pengamatan tinggi tanaman pada perlakuan F menunjukkan pada umur 50 dan 70 HST hasil yang berbeda nyata dari semua perlakuan.

Tabel 4. Pengamatan tinggi tanaman umur 30, 50 dan 70 HST, pada Tanaman Jagung Perlakuan Pembenah Tanah Nitrophos.

Kode	DOSIS					Tinggi tanaman (cm)		
	NPK (kg/ha)	Urea (kg/ha)	SP-36 (kg/ha)	KCL (kg/ha)	Nitrophos (ton/ha)	30 HST	50 HST	70 HST
A	200	200	0	0	0	138,000 a	217,20 b	257,27 b
B	0	0	0	0	1	126,533 ab	214,80 b	250,33 b
C	400	0	0	0	0	126,533 ab	221,73 b	258,47 b
D	0	200	125	100	0	127,667 ab	221,47 b	254,40 b
E	0	100	125	100	1	127,667 ab	249,58 a	294,92 a
F	0	100	125	100	2	121,133 b	224,60 b	261,20 b
G	0	100	125	100	3	127,133 ab	226,40 ab	257,80 b
H	0	150	125	100	1	128,467 ab	222,67 b	262,00 b
I	0	150	125	100	2	133,667 ab	214,20 b	259,67 b
J	0	150	125	100	3	133,000 ab	219,93 b	260,13 b
KK (5%)						8,256982	6,100990	5,150926

Ket: HST (hari setelah tanam). Angka selanjur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0.05 DMRT.

Hasil pengamatan jumlah daun (Tabel 5) pada umur 30 HST, berpengaruh nyata pada perlakuan E (Urea 100, SP-36 125, KCL 100 dan Nitropos 1 ton/ha), dibanding perlakuan A, B dan D. Tetapi perlakuan E tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan C, F, G, H, I dan J. Pada umur 50 HST, perlakuan E menunjukkan jumlah daun tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B. Hasil pengamatan umur 70 HST jumlah daun yang tertinggi ditunjukkan juga pada perlakuan E, tetapi tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan. Dari pengamatan tersebut pada umur 30, 50 dan 70 HST, perlakuan E menunjukkan jumlah daun tanaman tertinggi dari semua perlakuan.

Tabel 5. Pengamatan jumlah daun pada umur 30, 50 dan 70 HST, pada Tanaman Jagung Perlakuan Pembenah Tanah Nitrophos.

Kode	DOSIS					Jumlah daun		
	NPK (kg/ha)	Urea (kg/ha)	SP-36 (kg/ha)	KCI (kg/ha)	Nitrophos (ton/ha)	30 HST	50 HST	70 HST
A	200	200	0	0	0	8,0000 b	11,9333 b	12,8000 ab
B	0	0	0	0	1	8,2667 b	12,4000 ab	12,4667 ab
C	400	0	0	0	0	8,4667 ab	12,0000 b	12,4000 ab
D	0	200	125	100	0	8,3333 b	12,0667 b	13,5333 ab
E	0	100	125	100	1	9,8333 a	13,7667 a	14,4167 a
F	0	100	125	100	2	8,6667 ab	11,2667 b	12,0000 ab
G	0	100	125	100	3	8,7333 ab	12,0000 b	12,4667 ab
H	0	150	125	100	1	9,0000 ab	11,5333 b	12,2667 ab
I	0	150	125	100	2	8,8667 ab	11,5333 b	12,7333 ab
J	0	150	125	100	3	8,7333 ab	12,1333 b	12,6000 ab
KK (5%)						8,256982	6,813249	9,236198

Ket: HST (hari setelah tanam). Angka selanjur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0.05 DMRT.

Pengamatan Komponen Hasil

Pengamatan komponen hasil: panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot 100 butir (tabel 6), yang rendah ditunjukkan pada perlakuan B tanpa pemupukan dan hanya di aplikasi pembenah tanah Nitrophos 1 ton/ha. Sedangkan pada semua perlakuan selain B, belum bisa dibuktikan menunjukkan perbedaan yang signifikan pada uji DMRT 5%.

Tabel 6. Pengamatan Komponen Hasil: Panjang, Diameter Tongkol dan Bobot 100 Butir pada Tanaman Jagung Perlakuan Pembenah Tanah Nitrophos.

Kode	DOSIS					Komponen Hasil		
	NPK (kg/ha)	Urea (kg/ha)	SP-36 (kg/ha)	KCI (kg/ha)	Nitrophos (ton/ha)	Panjang tongkol (cm)	Diameter tongkol (cm)	Bobot 100 butir (gram)
A	200	200	0	0	0	10,326 a	3,576 a	36,140 a
B	0	0	0	0	1	9,591 b	2,795 b	34,210 b
C	400	0	0	0	0	10,133 a	2,806 a	36,470 a
D	0	200	125	100	0	11,226 a	2,854 a	38,203 a
E	0	100	125	100	1	10,700 a	2,910 a	35,570 a
F	0	100	125	100	2	10,286 a	2,975 a	36,937 a
G	0	100	125	100	3	11,398 a	2,916 a	36,623 a
H	0	150	125	100	1	11,641 a	3,106 a	38,843 a
I	0	150	125	100	2	11,308 a	3,189 a	35,837 a
J	0	150	125	100	3	10,300 a	2,854 a	39,220 a
KK (5%)						9,771	14,598	7,790

Ket: Angka selanjur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0.05 DMRT.

Tabel 7. Pengamatan Komponen Hasil: Glondong Basah dan Hasil Pipilan Kering pada Tanaman Jagung Perlakuan Pembenah Tanah Nitrophos.

Kode	DOSIS					Komponen Hasil		
	NPK (kg/ha)	Urea (kg/ha)	SP-36 (kg/ha)	KCI (kg/ha)	Dolomit Nitrophos (ton/ha)	Hasil glondong basah (t/ha)	Hasil pipilan kering (t/ha)	
A	200	200	0	0	0	12,974	bc	9,933 cd
B	0	0	0	0	1	12,326	c	9,184 d
C	400	0	0	0	0	12,720	bc	9,367 d
D	0	200	125	100	0	12,774	bc	10,581 c
E	0	100	125	100	1	13,026	bc	11,397 b
F	0	100	125	100	2	14,046	a	12,726 a
G	0	100	125	100	3	12,806	bc	11,493 b
H	0	150	125	100	1	12,526	bc	11,349 b
I	0	150	125	100	2	12,634	bc	10,698 c
J	0	150	125	100	3	13,660	bc	9,350 d
KK (5%)						14,234	10,608	

Ket: Angka selanjur yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0.05 DMRT.

Hasil glondong basah per hektar berpengaruh nyata pada perlakuan F (Urea 100, SP-36 125, KCL 100 dan Nitropos 2 ton/ha), menunjukkan hasil tertinggi 14,046 ton/ha. Hasil terendah pada perlakuan B (tanpa pupuk NPK, Urea, SP-36, KCL) hanya aplikasi pembenah tanah Nitrophos 1 ton/ha. Pada perlakuan lainnya belum dapat dibuktikan menunjukkan perbedaan yang signifikan pada uji DMRT 5%.

Perlakuan pemupukan F (Urea 100, SP-36 125, KCL 100 dan Nitropos 2 ton/ha), berpengaruh nyata terhadap hasil pipilan kering jika dibandingkan dengan perlakuan E pada dosis pemupukan (Urea 100, SP-35 125, KCL 100 dan Nitrophos 1 ton/ha). Tetapi apabila Nitrophos ditingkatkan menjadi 3 ton/ha justru menurunkan hasil, karena diduga penggunaan pembenah tanah Nitrophos 2 ton/ha sudah optimal, sehingga penambahan dosis Nitrophos tidak memberikan kenaikan hasil.

Analisa Usaha Tani

Untuk mengetahui tingkat efisiensi aplikasi pembenah tanah lebih lanjut, dilakukan analisis usaha tani terhadap perlakuan penggunaan pembenah tanah "Nitrophos" dibandingkan dengan tanpa menggunakan pembenah tanah "Nitrophos". Berdasarkan tabel 8, biaya analisa usaha tani paling rendah adalah pada perlakuan A (cara petani) dengan aplikasi menggunakan pupuk Urea 200 kg/ha, NPK 200 kg/ha. Biaya usaha tani paling tinggi adalah pada perlakuan G dengan menggunakan (Urea 100 kg/ha, SP-36 125 kg/ha, KCL 100 kg/ha dan Nitrophos 3 ton/ha). Diantara dosis aplikasi pembenah tanah Nitrophos yang dicoba, pendapatan kotor tertinggi pada perlakuan F dengan aplikasi (Urea 100 kg/ha, SP-36 125 kg/ha, KCL 100 kg/ha dan Nitrophos 2 ton/ha). Terbukti dari penelitian Damayanti, *et.al*/ (2013) yang menemukan bahwa komoditi jagung berpengaruh positif terhadap pendapatan petani di Kecamatan Tanah Pinem sebesar 85,9%. Sedangkan produksi dan harga jagung berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat.

Tabel 8. Analisis Ekonomi Sederhana Pemberian Pembenah Tanah Nitrophos Terhadap Hasil Tanaman Jagung.

No	Perl.	Biaya Tenaga (Rp)	Biaya saprodi (Rp)	Total (Rp)	Prod ton/ha	Hasil (Rp)	Keuntungan (Rp)	R/C
No								
1	A	7,982,500	2,620,000	10,602,500	9.93	34,755,000	24,152,500	3.28
2	B	7,795,000	3,000,000	10,795,000	9.18	32,130,000	21,335,000	2.98
3	C	7,842,500	2,720,000	10,562,500	9.37	32,795,000	22,232,500	3.10
4	D	8,145,000	3,210,000	11,355,000	10.58	37,030,000	25,675,000	3.26
5	E	8,350,000	4,230,000	12,580,000	11.40	39,900,000	27,320,000	3.17
6	F	8,682,500	5,430,000	14,112,500	12.73	44,555,000	30,442,500	3.16
7	G	8,372,500	6,630,000	15,002,500	11.49	40,215,000	25,212,500	2.68
8	H	8,337,500	4,320,000	12,657,500	11.35	39,725,000	27,067,500	3.14
9	I	8,175,000	5,520,000	13,695,000	10.70	37,450,000	23,755,000	2.73
12	J	7,837,500	6,720,000	14,557,500	9.35	32,725,000	18,167,500	2.25

Keterangan :

Harga urea Rp 1.800/kg, SP-36 Rp 2.000/kg, KCL Rp 8.000/kg Nitrophos Rp 1.200/kg dan NPK Phonska Rp 2.300/kg. Harga jual jagung pipilan kering Rp 3.500/kg pada bulan Agustus 2015 Diasumsikan biaya produksi selain pupuk dan ongkos panen adalah sama. Pendapatan kotor adalah nilai jual total dikurangi biaya pupuk dan biaya panen (biaya panen Rp 250/kg). Pupuk NPK Phonska 15-15-15 sebagai pembanding.

KESIMPULAN

Perlakuan F dengan aplikasi pupuk (Urea 100, SP-36 125, KCL 100 dan Nitropos 2 ton/ha) berpengaruh meningkatkan hasil jagung secara nyata sebesar 11,67 % dibanding dengan perlakuan pemberian pembenah tanah Nitrophos sebesar 1 ton/ha.

Aplikasi 2 ton/ha pembenah tanah Nitrophos dibarengi pada perlakuan F (pemupukan Urea 100, SP-36 125, KCL 100), ini dinilai layak secara ekonomi, dengan R/C ratio 3,16 (tanpa biaya sewa lahan).

UCAPAN TERIMA KASIH

CV. Mutiara Timur Gresik atas kerjasamanya dengan BPTP Jatim, telah mendanai dalam uji efektivitas pembenah tanah Nitrophos pada tanaman jagung

DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, Syaad Afifuddin., dan Rahmanta. (2013). Analisis Pengaruh omoditi Jagung Terhadap Pengembangan Wilayah Di Kabupaten Dairi. Jurnal Ekonom, Vol 16, No 2, April 2013
- Dariah. A, Neneng Laila Nurida dan Jubaedah. Pemanfaatan Pembenah Tanah untuk Pemulihan Tanah Terdegradasi yang Didominasi Fraksi Pasir dan Liat Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Timur 1996. Laporan Tahunan 1996. Surabaya
- Dariah.A Bahan Pembenah Tanah : Prospek dan Kendala Pemanfaatannya. Balai Penelitian Tanah Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Tabloid Sinar Tani, 16 Mei 2007
- Djaenudin. D, Marwan. H, H. Subagyo, A. Mulyani, dan N. Suharta. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Badan Litbangtan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor. 264 hal.
- Husain, J., J. N Luntungan, Y. Kamagi., Nurdin. 2004. Model Usahatani Jagung Berbasis Konservasi di Provinsi Gorontalo. Laporan Hasil Penelitian, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Balitbangpedalda) Provinsi Gorontalo, Gorontalo.
- Karama, S. 2000. Tanah Sakit Perlu Sistem Pertanian Organik. Mimbar 27 (305) : 8. P3GI. 2006. Teknologi pengkomposan dengan Inopos. Pasuruan.
- Puslitanak. 2004. Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Badan Penelitian dan pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.Bogor. 242 hal.
- Sarief, S. 1985. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 182 halaman.
- Suprpto, 2002. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. 26 Halaman.
- Tisdale, S.L., W.L. Nelson, dan J.D. Beaton, 1985. Soil fertility and Fertilizers. 4th ed. Macmillan Pub. Co., New York.
- Zainal, A dan F Kasijadi. 2009. Inovasi Teknologi Jagung. Badan Litbang Pertanian. BPTP Jawa.