
PENGARUH DOSIS BIOURINE SAPI DAN NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG (*Zea mays* L.)

Mariyatul Qibityah

Fakultas Pertanian

Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

mariyatul@gmail.com

Abstract : *The purpose of this research is to know the influence of the granting Biourine cows and a certain dose with NPK towards growth and crop production of maize (*Zea mays* L.). Biourine cow treatment with predictably 1000 ml/l of water with NPK phonska 250 kg/ha (B3P3) have the best influence towards the growth and production of maize plants (*Zea mays* L.). This research was performed using Random Design methods Group (RAK) factorial pattern, consisting of 2 factors and each factor consists of 3 levels, namely; Factor I: Biourine consists of 3 levels: B1 (5.00 l/ha); B2 (750 l/ha); B3 (1,000 l/ha). Factor II: majemukan NPK Fertilizer is composed of 3 level: P1 (150 kg/ha); P2 (200 kg/ha); P3 (250 kg/ha). From the results it can be concluded, that, there is an interaction treatment doses of Biourine cows and a fertilizer NPK plant phonska at the age of 28 and 46 days after planting; the number of leaves 28 days after planting 56 and 42; broad leaves 28 days after planting and days after planting 56 42; COB diameter 105 Peel days after planting; beklobot cob weight 105 days after planting; heavy COB Peel harvesting 105 days after planting; weight 105 days after planting soggy pipil; the dry weight of pipil 105 days after planting; weight per 1000 seeds corn to dry on the pipil Biourine granting cow treatment 1000 ml/l and fertilizer NPK phonska 250 kg/ha. There is a significant difference between the treatment dosing cow manure and NPK Biourine phonska high on plants aged 56 and 70 days after planting; the number of leaves of 14 and 70 days after planting; the diameter of the stem 2 hat, 28 days after planting, days after planting 42, 56 and 70 days after planting; broad leaf 2 days after planting and 70; COB diameter 105 Peel hst. The best result shown in General by dosing treatment biourine 1000 ml/l and fertilizer NPK phonska 250 kg/ha.*

Keywords: *biourine cow, NPK fertilizer, Corn*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting, selain gandum dan padi. Penduduk di Indonesia, Amerika Tengah dan Selatan menggunakan jagung sebagai makanan pokok, selain itu jagung juga digunakan sebagai pakan ternak, dan dapat digunakan sebagai bahan Bio Etanol di samping itu juga jagung diambil minyaknya (dari biji), dibuat tepung (dari biji, dikenal dengan istilah tepung jagung atau maizena), dan bahan baku industri (dari tepung biji dan tepung tongkolnya). Tongkol jagung kaya akan pentosa, yang dipakai sebagai bahan baku pembuatan furfural. Jagung yang telah direayasa genetika juga ditanam sebagai penghasil tanaman farmasi. (Anonymous, 2007a)

Tanaman jagung tergolong tanaman yg sangat efisien memanfaatkan sinar matahari sekitar 12,5 jam/hari. Faktor pendukung untuk meningkatkan produksi jagung nasional antara lain adalah sumber daya alam, terutama ketersediaan lahan. Keadaan Indonesia yang beriklim tropis amat cocok untuk pengembangan budidaya jagung. Disamping itu ketersediaan lahan Indonesia masih sangat luas, sedangkan luas lahan kering di Indonesia \pm 51.410.113 hektar, namun hanya sekitar 3,3 juta hektar yang digunakan untuk pengembangan usaha tani jagung. Potensi sumber daya lahan untuk meningkatkan produksi jagung nasional masih dapat diperluas area penanaman di lahan-lahan sawah melalui penerapan pola tanam yang serasi diberbagai wilayah/daerah. (Warisno, 1998)

Rendahnya hasil rata – rata jagung nasional antara lain disebabkan belum meluasnya penanaman jagung secara merata dan penggunaan bibit yang berkualitas. Disamping itu pengelolaan tanah dan lingkungan dalam budidaya tanaman jagung, misalnya teknik bercocok tanam, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit belum sesuai dengan paket teknologi maju yang berkembang di lapangan atau teknologi hasil penelitian para pakar dibidangnya (Rukmana, 1997).

Biourine sapi merupakan salah satu alternatif pupuk cair melalui proses fermentasi untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman yang mengandung mikro organisme. Sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Sutari, 2010).

Urine sapi merupakan limbah dari hewan ternak yang memiliki kandungan auksin dan nitrogen yang sangat berguna bagi tanaman. Auksin yang terdapat pada urine sapi adalah auksin-a (auxentriollic acid), auksin-b dan auksin lai (hetero auksin). Kandungan auksin pada urine sapi berasal dari makanan yang diberikan kepada ternak sapi yang berupa pakan hijauan. Zat-zat yang terdapat pada protein hijauan pakan tersebut tidak dapat diuraikan oleh tubuh ternak sapi sehingga dikeluarkan sebagai filtrat bersamaan dengan urine sapi yang selanjutnya dapat dipergunakan sebagai bahan organik penyusun unsur hara organik yang sangat bermanfaat bagi tanaman maupun tanah (Yunita, 2011).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian Biourine sapi dan NPK dengan dosis tertentu terhadap

pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Sumber Kerep, Kec. Mantup, Kabupaten Lamongan. Ketinggian tempat 100 m di atas permukaan laut. Pada jenis tanah gromosal dengan pH 6,5 Suhu 20⁰-28⁰ dan curah hujan antar 2.000-3.000 mm/ tahun. Bahan yang digunakan adalah benih jagung hibrida Bisi 18, pupuk NPK, Biourine sapi, Pestisida untuk pengendalian penyakit. Alat yang digunakan adalah cangkul, tugal, timbangan, meteran, sprayer, gunting, papan nama dan alat-alat tulis penunjang lainnya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial, yang terdiri dari 2 faktor dan setiap faktor terdiri dari 3 level, yaitu : Faktor I : Biourine terdiri dari 3 level, yaitu : B1 = 5.00

l/ha; B2 = 750 l/ha; B3 = 1.000 l/ha dan Faktor II : Pupuk majemuk NPK terdiri dari 3 level yaitu : P1 = 150 kg/ha; P2 = 200 kg/ha; P3 = 250 kg/ha sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan yang diulang tiga kali ulangan.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dihitung dengan analisa sidik ragam dengan uji Fisher (uji – F pada taraf 5 % dan 1 %), apabila terjadi perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5 %).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan NPK terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 28 hst dan 42 hst terdapat perbedaan nyata pada umur 56 hst pengamatan.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Jagung pada Pengamatan Umur

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pengamatan Umur	
	28 hst	42 hst
B1P1	41.13 bc	116.93 b
B1P2	44.73 bc	144.20 ab
B1P3	47.60 b	143.87 ab
B2P1	48.07 ab	111.80 b
B2P2	44.60 bc	132.00 b
B2P3	34.00 c	108.27 c
B3P1	45.80 bc	116.20 b
B3P2	47.07 b	140.13 b
B3P3	67.40 a	182.67 a
BNT 5%	20.11	41.76

Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%

Pada tabel 1.dapat dilihat bahwa pengamatan parameter tinggi tanaman menunjukkan interaksi perlakuan pemberian dosis biourin sapi (B3 = 1000 ml/l) dan NPK phonska (P3 = 250 kg/ha) atau B3P3. Hasil pertumbuhan tinggi tanaman yang baik terdapat pada pengamatan umur 28 hst dan 42 hst. Diduga penggunaan biourine sapi dan pupuk NPK mempengaruhi pertumbuhan jagung saat pertumbuhan vegetatif. Sehingga tinggi tanaman bisa tumbuh secara baik. Selain mengandung hormon auksin, urine sapi juga memiliki kandungan hormone giberelin. Menurut Prawoto dan Suprijadji (1992), bahwa ternak sapi yang banyak diberikan pakan berupa hijauan, maka urine yang dihasilkan banyak mengandung hormon auksin dan giberelin. Dalam biourine terdapat Bakteri *Bassilus* sp merupakan bakteri yang mampu menyediakan unsur hara fospor. Hal ini dilakukan bakteri *bassilus* sp., dengan cara melalui pelarutan unsur hara fospor yang sebelumnya merupakan bentuk yang belum tersedia bagi tanaman, siap dipergunakan oleh tanaman,sehingga tanaman tidak kekurangan unsur fosfat (Leskona *et al.*, 2013). Unsur fosfat juga sangat dibutuhkan oleh tanaman pada masa vegetatif sampai masa generatif. Sehingga tanaman dapat tumbuh secara maksimal.

Menurut Syafrudin (2002) bahwa morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung sangat dipengaruhi responsibilitas terhadap pupuk kimia yang diberikan. Tinggi tanaman jagung sangat respon terhadap pemberian pupuk phonska.Usia pertumbuhan jagung juga diduga memberikan kontribusi

tepat terhadap respon pemupukan. Ditambahkan oleh Widiyati dkk., (2001), bahwa system pengolahan tanah dan respon pemberian NPK dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman jagung. Hal inilah yang mendasari parameter tinggi tanaman dalam perlakuan B3P3 (penggunaan Biourine sapi 1000 ml/l dan NPK 250kg/ha) penelitian ini sangat baik.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Jagung pada Pengamatan Umur

Biourine	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Pengamatan Umur
	56 hst
B1	216.06 b
B2	197.15 c
B3	236.63 a
BNT 5%	28.9

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Tabel 2 dapat dilihat bahwa pengamatan parameter tinggi tanaman menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan biourine sapi. Setelah dilakukan Uji BNT 5% dapat diperoleh bahwa biourine sapi 1000 l/ha dan pupuk NPK 250 kg/ha menghasilkan tanaman yang baik. Rata-rata tertinggi dari tinggi tanaman mencapai nilai 236.63 cm. Hal ini diduga bahwa pertumbuhan vegetative maksimum yang dapat memanfaatkan unsur hara terjadi pada umur tersebut. Bahwa

pertumbuhan vegetative tanaman akan banyak membutuhkan unsure hara dan nitrogen (Lingga dan Marsono, 2001). Menurut Lingga dan Marsono (1986) bahwa penggunaan pupuk organik dan anorganik akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tercukupi maka, laju pertumbuhan tanaman akan tinggi sehingga kondisi tersebut menguntungkan bagi tanaman. Berdasarkan hasil laboratorium, biourine yang digunakan pada penelitian ini mengandung mikroorganisme *Bacillus* sp sebagai koloni terbanyak dalam larutan biourine, disamping mikroorganisme lainnya. *Bacillus* sp. merupakan salah satu kelompok bakteri gram positif yang sering digunakan sebagai pengendali hayati penyakit akar. Banyak sekali kelebihan yang dimiliki oleh *Bacillus* sp. karena telah terbukti memiliki potensi sebagai agens pengendali hayati yang baik, misalnya terhadap bakteri patogen seperti solanacearum (Rizqi. N, 2012).

Selain sebagai pengendali hayati, *bacillus* sp. dapat menghasilkan fitohormon yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara tidak langsung fitohormon dari bakteri menghambat aktivitas patogen pada tanaman, sedangkan pengaruh secara langsung fitohormon tersebut adalah meningkatkan pertumbuhan tanaman dan dapat bermanfaat sebagai fasilitator tanaman dalam penyerapan beberapa unsur hara dari tempat dimana tanaman tersebut tumbuh.

Ditambahkan oleh Efendi, R. dan A. F Fadhly bahwa efektifitas

penyerapan unsur hara dan pupuk dapat juga dipengaruhi oleh pengolahan tanam sebelum ditanami jagung.

2. Jumlah Daun.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada perlakuan pemberian dosis biourine dan pupuk NPK terhadap penambahan jumlah daun pada umur pengamatan 56 hst.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman (helai) Jagung pada Pengamatan Umur

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada pengamatan umur
	56 hst
B1P1	12.2 c
B1P2	13.0 ab
B1P3	13.2 ab
B2P1	12.6 bc
B2P2	12.8 bc
B2P3	12.3 bc
B3P1	12.7 bc
B2P2	12.3 bc
B3P3	14.4 a
BNT 5%	0.88

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Pada table 3. Dapat dilihat bahwa pengamatan parameter jumlah daun menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan biourine sapi dan pupuk NPK. Setelah dilakukan Uji BNT 5% dapat diperoleh bahwa penggunaan biourine sapi 1000 ml/l dan NPK 250 kg/ha menghasilkan jumlah helai daun yang

lebih baik. Hasil jumlah daun yang baik terdapat pada umur pengamatan 56 hst. Hal ini diduga penggunaan biourine sapi dan pupuk NPK dapat diserap secara maksimal dalam pertumbuhan tanaman jagung saat fase vegetatif. Daun hijau yang diakibatkan penyemprotan biourine memacu pembentukan klorofil. Akibatnya daun melebar dan luasnya bertambah. Menurut Franklin, dkk., (1991) bahwa pertumbuhan helai daun (lamina) akan melebar seiring dengan jumlah kandungan klorofil daun. Semakin banyak klorofil daun maka semakin lebar dan panjang helai daun.

Jumlah daun tanaman jagung merupakan salah satu morfologi selain tinggi tanaman, sehingga diduga tanaman jagung yang kami teliti telah mengalami uji multi lokasi sebelum dirilis sebagai benih sebar (*extention seeds*). Akibat jagung tersebut homogenitasnya tinggi, walaupun dipengaruhi beberapa factor lingkungan yang tidak sesuai dengan habitat aslinya. Ditambahkan Subandi, dkk, (2006), bahwa teknologi produksi jagung juga menentukan dalam pertumbuhan vegetative (penambahan jumlah daun) terutama pemberian pupuk yang tepat.

3. Panjang Tongkol Berklobot.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK terhadap panjang tongkol berkelobot pada umur panen.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Tongkol Berklobot Tanaman (cm) Jagung pada Pengamatan Umur.

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tongkol Berklobot (cm) Lepas Panen
	105 hst
B1P1	26.6 c
B1P2	27.1 b
B1P3	27.0 b
B2P1	27.0 b
B2P2	29.2 ab
B2P3	26.9 b
B3P1	27.6 bc
B3P2	27.7 bc
B3P3	33.2 a
BNT 5%	2.75

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Pada table 4. Dapat dilihat bahwa panjang tongkol lepas panen nilai terbaiknya dipengaruhi oleh penggunaan biourine sapi 1000 ml/l (B3) dan penggunaan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol berkelobot lepas panen 250 kg/ha (P3). Hal ini diduga penyerapan biourine sapi dan NPK mempengaruhi secara nyata pertumbuhan vegetative. Jika pertumbuhan vegetative baik maka pertumbuhan generatifnya akan menjadi baik pula sehingga bias menghasilkan tongkol yang maksimal.

Panjang tongkol jagung diduga kuat proses fisiologi dan lingkungannya tersebut (Fittler dan Harry, 1998). Ditambahkan oleh Rukmana (1997), bahwa jagung pertumbuhannya akan baik jika pada

masa generative awal dipacu pertumbuhannya. Akselerasi (percepatan) pertumbuhan dapat menghasilkan tongkol baik pada masa panen jika fase generatifnya optimal. Percepatan pertumbuhan dapat dipicu dengan pemberian air dan pupuk yang tepat waktu.

4. Diameter Tongkol Kupas Lepas Panen.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK terhadap diameter tongkol kupas lepas panen pada umur pengamatan 105 hst.

Tabel 5. Rata-rata Diameter Tongkol Kupas (cm) pada pengamatan umur

perlakuan	Rata-rata Diameter Tongkol Kupas (cm) Lepas Panen
	105 hst
B1P1	4.52 bc
B1P2	4.54 bc
B1P3	4.61 bc
B2P1	4.51 bc
B2P2	4.65 ab
B2P3	4.45 c
B3P1	4.57 bc
B3P2	4.59 bc
B3P3	4.97 a
BNT 5%	0.18

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Pada table 5. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa diameter tongkol

kupas lepas panen nilai terbaiknya dipengaruhi oleh penggunaan biourine sapi 1000 ml/l (B3) dan pupuk NPK phonska 250 kg/ha (P3) yang diikuti oleh perlakuan lain yang memiliki notasi yang sama. Nilai tertinggi untuk diameter tongkol kupas lepas panen sebesar 4.97 cm. Menurut Utomo (1997), bahwa jagung lahan kering ukurannya bias lebih besar asalkan baik penanganannya (pupuk dan pengairan).

Pengaruh fisiologi untuk peubah (parameter) diameter tongkol kupasan memiliki hasil baik pada perlakuan biourine 1000 ml/l dan pupuk NPK phonska 250 kg/ha (B3P3). Hampir semua proses fisiologi tanaman dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhnya. Besarnya tongkol jagung diduga kuat proses fisiologi dan lingkungannya tersebut (Fittler dan Harry, 1998). Ditambahkan oleh Rukmana (1997), bahwa jagung pertumbuhannya akan baik jika pada masa generative awal dipacu pertumbuhannya. Akselerasi (percepatan) pertumbuhan dapat menghasilkan tongkol baik pada masa panen jika fase generatifnya optimal. Percepatan pertumbuhan dapat dipicu dengan pemberian air dan pupuk yang tepat waktu.

5. Berat Tongkol Berklobot.

Hasil analisis ragam menunjukan adanya interaksi antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK terhadap berat tongkol berklobot pada umur panen.

Tabel 6. Rata-rata Berat Tongkol Berklobot (g) pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata Berat Tongkol Berklobot (g) pada Pengamatan Umur	
	105 hst	
B1P1	246.6 cd	
B1P2	259.8 cd	
B1P3	291.8 bc	
B2P1	245.3 cd	
B2P2	295.8 ab	
B2P3	237.8 e	
B3P1	271.0 cd	
B3P2	260.8 cd	
B3P3	337.3 a	
BNT 5%	45.47	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Pada table 6. Dapat dilihat bahwa berat tongkol lepas panen juga dipengaruhi oleh perlakuan penggunaan biourine sapi dan pupuk NPK. Hasil terbaik ditunjukkan oleh perlakuan B3P3 (biourine sapi 1000 ml/l dan pupuk NPK 250 kg/ha). Sedangkan penggunaan pupuk NPK phonska berpengaruh nyata terhadap berat tongkol kupas lepas panen yang diikuti oleh perlakuan lain yang notasinya sama. Menurut Lingga (2001) unsure nitrogen yang baik untuk pertumbuhan vegetative tanaman yang telah diaplikasikan dengan baik dan telah berpengaruh dengan baik, maka pupuk yang

berpengaruh terhadap produksi akan mengikuti pola pertumbuhan vegetatifnya, artinya tanaman yang mempunyai pertumbuhan vegetative baik akan mempunyai pertumbuhan produksi baik asalkan adanya penjagaan pemupukan yang berimbang.

6. Berat Jagung Pipil Kering.

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK terhadap berat jagung pipil kering lepas panen pada umur pengamatan 105 hst.

Tabel 7. Rata-rata Berat Jagung Pipil Kering (g) pada pengamatan umur

Perlakuan	Rata-rata Berat Jagung Pipil Kering Lepas Panen (g) pada umur	
	105 hst	
B1P1	163.3 d	
B1P2	181.9 bc	
B1P3	187.0 bc	
B2P1	189.9 bc	
B2P2	204.0 b	
B2P3	167.6 c	
B3P1	189.8 cd	
B3P2	185.9 bc	
B3P3	256.6 a	
BNT 5%	34.08	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Pada table 7 Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa berat jagung pipil basah lepas panen nilai terbaiknya dipengaruhi penggunaan biourine sapi 1000 ml/l (B3) dan pupuk NPK phonska 250 kg/ha (P3) yang diikuti oleh perlakuan lain yang memiliki notasi yang sama. Pemberian biourine sapi berpengaruh nyata terhadap berat jagung pipil kering lepas panen. Nilai tertinggi untuk berat jagung pipil kering sebesar 256.6 gram. Menurut Novizan (2002), Urine sapi sebagai sisa hasil metabolisme mempunyai kadar unsure hara yang lebih tinggi dibanding kadar unsur hara yang terkandung dalam kotoran padatnya. Pemberian bahan organik urin sapi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas tanah. Urin sapi mengandung unsure hara yang cukup baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman.

Menurut Lingga (2001) unsur nitrogen yang baik untuk pertumbuhan vegetative tanaman yang telah diaplikasikan dengan baik dan telah berpengaruh dengan baik, maka pupuk yang berpengaruh terhadap produksi akan mengikuti pola pertumbuhan vegetatifnya, artinya tanaman yang mempunyai pertumbuhan vegetative baik akan mempunyai pertumbuhan produksi baik asalkan adanya penjagaan pemupukan yang berimbang.

7. Berat Per 1000 Biji Pipilan Kering Lepas Panen.

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK terhadap berat jagung per 1000 biji lepas panen pada umur pengamatan 105 hst (lampiran 28).

Tabel 8. Rata-rata Berat Jagung Per 1000 Biji (g) pada Pengamatan Umur

perlakuan	Rata-rata Berat Jagung Pipil per 1000 biji Lepas Panen (gram) pada umur
	105 hst
B1P1	263.3 d
B1P2	281.9 bc
B1P3	287.0 bc
B2P1	276.6 bc
B2P2	304.2 ab
B2P3	276.6 c
B3P1	289.8 bc
B3P2	285.9 bc
B3P3	356.6 a
BNT 5%	32.2

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata dengan Uji BNT 5%.

Pada table 8. Lebih lanjut dapat dijelaskan bahwa berat jagung 1000 biji pipilan kering lepas panen nilai terbaiknya dipengaruhi penggunaan biourine sapi 1000 ml/l (B3) dan pupuk NPK phonska 250 kg/ha (P3) yang diikuti oleh perlakuan lain yang memiliki notasi yang sama. Pemberian biourine sapi dan pupuk NPK phonska berpengaruh nyata terhadap berat jagung 1000 biji pipilan kering lepas panen. Nilai tertinggi untuk berat jagung pipil kering sebesar 256.6 gram.

Menurut (Anonymous, 2008d), bahwa pemupukan tanaman jagung sangat ditentukan pada fase pertumbuhan vegetative cepat (28 hst – 56 hst) dan jika pertumbuhan vegetative ini baik maka pertumbuhan generative yang menjadi penentu produktivitas. Artinya jika pertumbuhan vegetative baik maka produktifitasnya juga baik.

Menurut Novizan (2002), Urine sapi sebagai sisa hasil

metabolisme mempunyai kadar unsure hara yang lebih tinggi dibanding kadar unsur hara yang terkandung dalam kotoran padatnya. Pemberian bahan organik urine sapi merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas tanah. Urine sapi mengandung unsure hara yang cukup baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Ditambahkan Menurut Prihmantoro (2001) bahwa tanaman komoditas pertanian baik hortikultura maupun pangan sangat membutuhkan unsur hara sebagai pemacu pertumbuhan awal.

Dalam biourine terdapat Bakteri *Bassilus* sp merupakan bakteri yang mampu menyediakan unsur hara fospor. Hal ini dilakukan bakteri *bassilus* sp., dengan cara melalui pelarutan unsur hara fospor yang sebelumnya merupakan bentuk yang belum tersedia bagi tanaman, siap dipergunakan oleh tanaman, sehingga tanaman tidak kekurangan unsur fosfat (Leskona et

al., 2013). Unsur fosfat juga sangat dibutuhkan oleh tanaman pada masa vegetatif sampai masa generatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa :

1. Terdapat interaksi perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK phonska pada tinggi tanaman pada umur 28 hst dan 46 hst; jumlah daun 28 hst 42 hst dan 56 hst; luas daun 28 hst, 42 hst dan 56 hst; diameter tongkol kupas 105 hst; berat tongkol beklobot 105 hst; berat tongkol kupas panen 105 hst; berat pipil basah 105 hst; berat pipil kering 105 hst; berat per 1000 biji jagung pipil kering pada perlakuan pemberian biourine sapi 1000 ml/l dan pupuk NPK phonska 250 kg/ha.
2. Terdapat perbedaan nyata antara perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK phonska. Peubah – peubah tinggi tanaman umur 56 dan 70 hst; jumlah daun 14 dan 70 hst; diameter batang 14 hst, 28 hst, 42 hst, 56 hst dan 70 hst; luas daun 14 hst dan 70 hst; diameter tongkol kupas 105 hst. Nilai terbaiknya ditunjukkan secara umum oleh perlakuan pemberian biourine sapi 1000 ml/l dan pupuk NPK phonska 250 kg/ha.

Saran

Hasil penelitian ini secara umum berpengaruh nyata adanya perlakuan pemberian dosis biourine sapi dan pupuk NPK phonska untuk musim penghujan, sehingga peneliti lebih lanjut disarankan untuk

menggunakan perlakuan yang sama dimusim kemarau.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2014. *PT Petrosida Gresik*. <http://petrosidagresik.com>
- _____, 2007a. Jagung Organik dan Manfaatnya.
- _____, 2008. Jagung bantuan langsung. http://ntb.litbang.co.id/index_2.php?option=com_content&dopdf=1&id=172
- Fitter dan Harry, 1998. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Terjemahan Andayani dan Purbayati. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Franklin P. Gardener dkk., *Terjemahan Herawati Susilo.*, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*, Indonesia University Press. Jakarta
- Leskona, Linda dan Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Jagung dengan Pemberian Glamus Agregatum dan Biofertilizer pada Tanah Bekas Penambangan Emas. *Jurnal Protobion 2 (3): 176-180.*
- Lingga, P, 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk edisi revisi*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Novizan, 2002. *Biourine sebagai pupuk organik*. Kanisius. Yogyakarta.

- Poespo Darsono, 1986. Pemuliaan Tanaman 1. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Brawijaya Malang.
- Prawoto, A. dan G. Supriadi. 1992. Kandungan Hormon dalam Air Seni Beberapa Jenis Ternak. Jurnal Pelita Perkebunan 2 (4) : 79-84.
- Prihmantoro, 2001. Memupuk Tanaman Sayur. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rizqi, N. 2012. Manfaat Biourine Plus Bagi Pertanian. Litbang Kaltim
[Deptan.go.id/ind/index.php/info-teknologi/58-ternak/223-manfaat-biourine-plus-bagi-pertanian](http://deptan.go.id/ind/index.php/info-teknologi/58-ternak/223-manfaat-biourine-plus-bagi-pertanian). BPTP Kalimantan Timur. Diakses 28 Juli 2013
- Rukmana R., 1997. Usaha Tani Jagung Kanisius. Yogyakarta.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan Jilid 1. Sel : Air, Larutan dan Permukaan. Institut Teknologi Bandung.
- Setyamidjaja, 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV . Simplex. Jakarta
- Subandi, dkk., 2006. Ketersediaan Teknologi Produksi dan Program Penelitian Jagung.
- Sutari N. W. S. 2010. Pengujian Kualitas *Bio-urine*. Tesis Program Studi Bioteknologi Pertanian, Program Pasca Sarjana Fakultas Pertanian. Universitas Udayana, Denpasar.
- Syafrudin, 2002. Tolak Ukur dan Konsentrasi Al untuk Penampisan Tanaman Jagung terhadap Ketegangan Al. Berita Puslitbangtan. Jakarta
- Utomo, M, 1997. Teknologi Terapan yang Efektif dan Efisien melalui Sistem Olah Tanah Berkelanjutan untuk Tanaman Jagung di Lahan Kering. Makalah disampaikan pada Pertemuan Upaya Khusus Pengembangan Jagung Hibrida Dinas Pertanian Tanaman Pangan Ujung Pandang.
- Widiyati, N., A.F. Fadhly, R Amir, dan E. O Momuat, 2001. Sistem Pengolahan Tanah dan Efisiensi Pemberian Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung.
- Warisno, 1998. Budidaya Jagung Hibrida Kanisionus. **Yogyakarta.**
- Yunita, 2011. Pengaruh Pupuk Biourine dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *panicum maximum*. Journal of Tropical Forage Science 1 (2) : 61-64.