

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata* Strut.)
TERHADAP PEMBERIAN JENIS KOMPOS KOTORAN TERNAK DAN PUPUK NPK MAJEMUK
PADA LAHAN KERING SUBOPTIMAL**

Yopie Moelyohadi

Program Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang
Email : yopie_agro@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis kompos kotoran ternak dan dosis NPK majemuk terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut) pada lahan kering sub optimal dalam rangka pengembangan inovasi teknologi budidaya tanaman jagung manis yang mudah, murah dan berkelanjutan pada lahan kering suboptimal. Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani yang terletak di jalan Sukarela, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, Km 7 Palembang Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan dari Bulan Mei sampai Agustus 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi: benih jagung Varietas Bonanza F1, pupuk kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing dan NPK majemuk 15:15:15. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : cangkul, meteran, , handspayer, tali rafia, papan nama, jangka sorong dan timbangan. Penelitian ini menggunakan metode rancangan petak terbagi (*Split-Plot Design*) terdiri dari 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga di dapatkan 36 petak. Dengan Faktor perlakuan sebagai berikut : Petak Utama = Jenis Kompos Kotoran Hewan (H) :H1 = Kompos Kotoran Ayam, H2 = Kompos Kotoran Kambing dan H3 = Kompos Kotoran Sapi. Sedangkan untuk perlakuan anak petak adalah penerapan Dosis Pupuk NPK Majemuk 16:16:16 (P) dengan taraf perlakuan : P0 = 0 kg/ha (tanpa pupuk), P1 = 150 kg/ha, P2 = 300 kg/ha dan perlakuan P3 = 450 kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk kandang dan dosis pupuk NPK majemuk memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati. Sedangkan interaksi antar perlakuan berpengaruh tidak nyata pada setiap peubah yang diamati. Pemberian kompos kotoran ayam dengan takaran 5 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.), Pemberian Pupuk NPK majemuk 15:15:15 dengan dosis 300 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) dan Secara tabulasi kombinasi kompos kotoran ayam dan pupuk NPK majemuk dengan dosis 300 kg/ha memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) dengan produksi rata-rata sebesar 8,77 kg/petak atau setara dengan 11,70 ton/ha.

Kata kunci : jagung manis, kompos kotoran ternak, NPK majemuk, lahan kering suboptimal

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) atau yang lebih dikenal dengan nama Sweet corn, merupakan salah satu tanaman sereal yang bernilai ekonomi yang tinggi. Jagung manis dapat juga digunakan untuk bahan pangan, bahan baku industri makanan dan minuman, serta bahan industri lainnya. (Tim Karya Tani Mandiri, 2010).

Secara umum, jagung manis memiliki kandungan gula yang lebih tinggi dibandingkan dengan jagung hibrida pada umumnya, yaitu 5% - 6% sedangkan jagung hibrida hanya mengandung gula 2% - 3% (Silalahi *et al.*, 2018), dan disamping itu . Pada setiap 100 g jagung manis juga mengandung kalium 29 g, protein 4,1 g, lemak 1,3 g, karbohidrat 30,3 g, kalsium 5 mg, fosfor 108 mg, besi 1,1 mg (Etiyati, 2010). Jagung manis dipanen pada umur 60-70 setelah tanam (Jurhana *et al.*, 2017).

Permintaan jagung manis di Indonesia setiap tahun terus mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk.

Perluasan areal tanam merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis nasional terutama dengan memanfaatkan lahan kering yang masih banyak tersedia. Luas lahan kering di Indonesia sekitar, 52,4 juta hektar yang tersebar di pulau Jawa dan Bali (7,1 juta ha), Sumatera (14,8 juta ha), Kalimantan (7,4 juta ha), Sulawesi (5,1 juta ha), Maluku dan Nusa Tenggara (6,2 juta ha) serta Irian Jaya (11,8 juta ha) (Puslitbang Tanah dan Agroklimat 2005). Akan tetapi Sebagian besar lahan-lahan tersebut merupakan lahan kering suboptimal yang memiliki tingkat kesuburan tanah rendah, bereaksi masam dengan pH tanah dibawah 5,5 dan kandungan hara makro N, P, K, Ca dan Mg rendah serta tingginya kelarutan Al dan Fe yang dapat meracuni pertumbuhan tanaman (Granados *et al*, 1993).

Penggunaan lahan kering suboptimal untuk kegiatan budidaya tanaman dapat mengakibatkan stres defisiensi yang kompleks terhadap pertumbuhan tanaman jagung. Pada sebagian besar lahan tersebut, terjadi defisiensi hara makro N, P, K, Ca, Mg dan bersamaan dengan itu terjadi peningkatan hara yang toksik seperti Al, Fe dan

Mn. Pemupukan kimia dosis tinggi merupakan alternatif untuk mengatasi masalah tersebut, tetapi cara ini memiliki beberapa keterbatasan, terutama jika diterapkan pada lahan yang luas karena memerlukan biaya yang mahal, yang relatif masih sulit untuk diterapkan oleh kebanyakan petani di Indonesia, yang memiliki kemampuan modal usaha yang terbatas.

Peningkatan produktivitas tanaman jagung manis pada lahan kering submarginal dapat dilakukan melalui kombinasi penerapan teknologi, khususnya penggunaan varietas unggul, praktek pemupukan berimbang yang mengkombinasikan pemberian pupuk organik dan pupuk NPK majemuk serta perluasan area tanaman akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada lahan kering tersebut.

Pemberian pupuk kompos kotoran ternak yang dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK majemuk pada lahan kering sub marginal dapat berperan penting memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang menjadikan sifat fisik dan kimia tanah terproses dengan mudah, daya ikat air menjadi lebih kuat, dan areasi tanah menjadi lancar. Serta dapat memperbaiki sifat biologi tanah, dengan semakin berkembangnya mikro organisme dalam tanah (Nasir, 2008). Dan disamping itu pemberian pupuk NPK majemuk juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K yang dapat menjaga ketersediaan hara tanaman agar tetap tersedia selama proses pertumbuhan tanaman jagung manis, karena sifatnya yang mudah larut dan tersedia untuk mendukung pertumbuhan tanaman, dan berdasarkan hasil penelitian pemberian pupuk NPK majemuk dengan dosis 300 kg/ha memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (Yani, 2009).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang, respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) terhadap pemberian jenis kompos kotoran ternak dan pupuk NPK majemuk pada lahan kering submarginal dalam rangka pengembangan inovasi teknologi budidaya tanaman jagung manis yang mudah, murah dan berkelanjutan pada lahan kering submarginal.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis kompos kotoran ternak dan dosis NPK majemuk terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) pada lahan kering submarginal.

Hipotesis

1. Pemberian kompos kotoran ternak tertentu memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) pada lahan kering submarginal.
2. Pemberian pupuk NPK Majemuk dengan dosis tertentu memberikan pengaruh terbaik

terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) pada lahan kering submarginal.

3. Interaksi pemberian jenis kompos kotoran hewan dan pemberian pupuk NPK majemuk pada dosis tertentu berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Strut.) pada lahan kering submarginal.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan milik petani yang terletak di jalan Sukarela, Kelurahan Kebun Bunga, Kec. Sukarami, Km 7 Palembang Sumatera Selatan. Penelitian ini dilakukan dari Bulan Mei sampai Agustus 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung Varietas Bonanza F1, pupuk kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing dan pupuk NPK majemuk Mutiara 16:16:16. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu refractometer brix, cangkul, meteran, drum, terpal, handspayer, tali rafia, papan nama, jangka sorong dan timbangan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan petak terbagi (*Split-Plot Design*) terdiri dari 12 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan sehingga di dapatkan 36 petak. Faktor perlakuannya adalah sebagai berikut :

1. Petak Utama = Jenis Kompos Kotoran Hewan (H) :

H1 = Kompos Kotoran Ayam
H2 = Kompos Kotoran Kambing
H3 = Kompos Kotoran Sapi

2. Anak Petak = Dosis Pupuk NPK Majemuk (P)

P0 = 0 kg/ha (tanpa pupuk)
P1 = 150 kg/ha
P2 = 300 kg/ha
P3 = 450 kg/ha

Cara Kerja

1). Persiapan Lahan, 2). Penanaman, 3). Pemupukan, 4). Pemeliharaan, 5). Pemanenan.

Peubah yang Diamati

1). Tinggi Tanaman (cm), 2). Jumlah Daun (helai), 3). Panjang Tongkol (cm), 4). Berat Tongkol Tanpa Kelobot (gr), 5). Diameter Tongkol (cm), dan 6). Produksi Jagung Manis per Petak (kg).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dari hasil analisis tanah yang dilakukan sebelum penanaman menunjukkan bahwa kondisi kesuburan tanah pada lahan penelitian memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini

terlihat dari hasil analisis kesuburan tanah sebelum perlakuan menunjukkan bahwa lahan penelitian memiliki pH tanah yang rendah yaitu 5,65 (masam), dengan tekstur tanah didominasi oleh fraksi pasir sebesar 70,85 %, debu 20,82% dan fraksi liat sebesar 8,33%. kapasitas tukar kation 8,66 cmol⁺/kg, total C-Organik 1,10 %, N-total 0,14%, P Bray 297,86 ppm, Ca 3,79 cmol⁺/kg, Mg 0,49 cmol⁺/kg, K₂O 51,41 mg/100g, Na 0,06

cmol⁺/kg, tekstur tanah 41,65 % ((Lab tanah PT. Sampoerna Agro, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk kandang dan dosis pupuk NPK majemuk memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap semua peubah yang diamati. Sedangkan interaksi antar perlakuan berpengaruh tidak nyata pada setiap peubah yang diamati (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Perlakuan Jenis Pupuk Kandang dan Pupuk NPK Majemuk terhadap Semua Peubah yang Diamati.

Peubah yang diamati	Perlakuan			KK
	H	P	I	
Tinggi Tanaman	**	**	tn	12,25%
Jumlah Daun	**	**	tn	18,98%
Panjang Tongkol	**	**	tn	9,12%
Diameter Tongkol	**	**	tn	5,83%
Berat Tongkol	**	**	tn	19,75%
Hasil Panen/petak	**	**	tn	12,58%

Keterangan :

- H = Perlakuan pemberian jenis pupuk kandang
- P = Perlakuan pemberian pupuk NPK majemuk
- I = Interaksi antar perlakuan
- KK = Koefisien keragaman
- ** = Berpengaruh sangat nyata
- tn = Berpengaruh tidak nyata

Pembahasan

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran ayam dengan takaran 5 ton/hektar (H1) memberikan pengaruh yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini dapat dilihat tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi jagung manis pada setiap peubah yang diamati seperti : rata-rata tinggi tanaman mencapai 210,55 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 12,70 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 14,97 cm/tongkol, diameter mencapai 4,77 cm, berat tongkol 241,15 gr/tongkol, berat perpetak 8,16 kg/petak.

Terbaiknya perlakuan kompos kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis pada penelitian ini, dikarenakan kompos kotoran ayam merupakan jenis pupuk organik yang tepat mendukung ketersediaan unsur hara yang optimum guna mendukung pertumbuhan dan produksi pada lahan dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat pangaribuan *et al.*,(2012) yang menyatakan bahwa pupuk kandang kotoran ayam memiliki kandungan hara N, P dan K yang lebih baik dari pada pupuk kandang jenis ternak lain karena kotoran padat pada ternak unggas tercampur dengan kotoran cairnya. Disamping itu kompos kotoran ayam merupakan pupuk organik dengan bentuk fisik yang lebih mudah terurai sehingga lebih cepat menyediakan unsur hara bagi

pertumbuhan tanaman jika dibandingkan dengan jenis pupuk lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Subhan *et al.*,(2008), yang menyatakan bahwa pemberian kompos kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara yang tinggi dan bersifat lebih mudah terurai akan dapat segera berperan didalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah , yang akan sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman menyerap unsur hara sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran kambing (H2) memberikan pengaruh terendah terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Hal ini dapat dilihat dari terendahnya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis pada peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai 204,86 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 12,08 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 14,91 cm/tongkol, diameter tongkol tongkol mencapai 4,69 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 232,90 gr/tongkol, produksi perpetak mencapai 7,85 kg/petak. Hal ini karena kebutuhan tanaman akan unsur hara belum terpenuhi secara maksimal.

Menurut Silvia *et al.*,(2012) kotoran kambing memiliki kadar K yang lebih rendah dibandingkan dengan pupuk kandang yang

berasal dari kotoran ayam. Hal ini dikarenakan secara fisik, kompos kotoran kambing relatif lambat terurai, sehingga unsur hara yang dikandung dalam kompos kotoran kambing tersebut relative sulit untuk dapat diserap oleh akar tanaman dengan cepat, sehingga akan mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman menjadi relative lambat jika dibandingkan dengan pengaruh pemberian pupuk kompos kainnya yang diterapkan pada penelitian ini.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK majemuk pada takaran 300 kg/ha (P2) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Hal ini dapat dilihat dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman pada peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai 211,34 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 12,84 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 15,22 cm/tanaman, diameter tongkol mencapai 4,79 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 252,72 gr/tongkol, produksi perpetak mencapai 8,54 kg/petak. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk NPK majemuk dengan dosis 300 kg/ha memiliki kandungan unsur hara yang seimbang guna mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis agar dapat tumbuh dan berproduksi secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Djafar *et al.*, (1990), yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman merupakan fungsi dari faktor genetik dan faktor lingkungan, dimana salah satu faktor lingkungan yang sangat berperan penting terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman adalah ketersediaan unsur hara dalam jumlah cukup seimbang di dalam media tanam. Hal ini sejalan dengan pendapat Dwijoseputro (1991), yang menyatakan tanaman akan tumbuh subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat di serap oleh tanaman. Selanjutnya Hakim *et al.*, (2006) menjelaskan bahwa pupuk yang mengandung unsur hara baik makro maupun mikro, bila diberikan pada tanaman dalam jumlah yang optimal akan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman secara maksimum..

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian pupuk NPK majemuk (P0) memberikan hasil terendah terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Hal ini dapat dilihat dari terendahnya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman pada peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai 203,10 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 11,86 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 14,18 cm/tongkol, diameter tongkol mencapai 4,69 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 219,04 gr/tongkol, produksi perpetak mencapai 7,44 kg/petak. Hal ini dikarenakan tidak terpenuhinya kebutuhan unsur hara tanaman sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman tidak optimal.

Hal ini sesuai dengan pendapat Marsher (1989), yang menyatakan bahwa apabila tanaman kekurangan unsur N, P dan K maka pertumbuhan dan perkembangan akan terhambat. Selain itu menurut Gardner *et al.*, (2008), bahwa tanaman akan membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Kekurangan atau kelebihan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang dihasilkan berkurang.

Hasil uji BNJ menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan kompos kotoran hewan dan dosis pupuk menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati. Kombinasi pemberian kompos kotoran ayam 5 ton/ha dan perlakuan pemberian pupuk NPK majemuk pada takaran 300 kg/ha (H1P2) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Hal ini dilihat dari tertingginya tingkat pertumbuhan dan produksi tanaman pada peubah yang diamati, seperti: rata-rata tinggi tanaman mencapai 214,6 cm/tanaman, jumlah daun mencapai 13,4 helai daun/tanaman, panjang tongkol mencapai 15,7 cm/tongkol, diameter tongkol mencapai 4,85 cm/tongkol, berat tongkol mencapai 258,03 gr/tongkol, produksi perpetak mencapai 8,77 kg/petak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan kompos kotoran ayam dan pupuk NPK majemuk pada dosis 300 kg/ha merupakan kombinasi perlakuan terbaik dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang pada tanah dengan tingkat kesuburan rendah guna mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis secara maksimum. Hal ini ditunjukkan dengan tingginya tingkat pertumbuhan dan hasil panen tanaman jagung manis pada setiap peubah yang diamati. Hal ini sejalan dengan pendapat Dwijoseputro (2003), yang menyatakan pertumbuhan tanaman akan tumbuh dengan baik apabila semua unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup dan seimbang serta dalam bentuk tersedia yang siap diserap oleh tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pemberian kompos kotoran ayam memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)
2. Pemberian Pupuk NPK majemuk dengan dosis 300 kg/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)
3. Secara tabulasi kombinasi kompos kotoran ayam dan pupuk NPK majemuk dengan dosis 300 kg/ha memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) rata-rata sebesar 8,77 kg/petak atau setara dengan 11,70 ton/ha.

Saran

Peneliti menyarankan untuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis dapat menggunakan pupuk kompos kotoran ayam dengan takaran 5 ton/ha dan dikombinasikan dengan pemberian pupuk NPK majemuk 16:16:16 dengan takaran 300 kg/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Djafar, Z.R. Dartius, Aedi; Dotti S, Erwin Y, Hadiyono, Yurnawati, S. Aswad, M. dan Saeri, S. 1990. Dasar-Dasar Agronomi. Diktat Kuliah. Kerjasama BKS-B dan USAID. Palembang.
- Djuarnani, N. Kristian, B.S Dan Setiawan. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Dwijoseputro. 2003. Fisiologi Tumbuhan dan Metabolisme Tanaman. Gramedia. Jakarta
- Etiyati, 2010. Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Jenis Bakteri Pada Pembuatan Yogurt Dari Jagung (*Zea Mays* L). Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Granados, G., S. Pandey and H. Ceballos. 1993. Response to Selection for Tolerance to Acid Soils in Tropical Maize Population. *Crop Sci.* 26:253-260
- Gardner, F., T., R.B. Pearce, R. L. Mitchell. (200). Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah Herawati Susilo, pendamping Subiyanto
- Hakim, N, dan Agustina, 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Padang. Andalas University Press. 2004. hal.
- Hanafiah, K.A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta :PT Grafindo Persada.
- Jurhana., Made, U dan Madauna, I. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik. *Jurnal Agrotekbis*[online], 5 (3), 324 –328.
- Marschner, H. 1989. Mineral Nutrition Of Hinger Plants. Academic PressHarcourt Brace Javabovich Publisher, London. Dalam Ilmu Kesuburan Tanah.
- Nasir. 2008. Pengaruh penggunaan pupuk organik pada pertumbuhan dan produksi palawija dan sayuran www.distperternakpandeglang.go.id.
- Pangaribuan DH, Yasir M, Utami NK. 2012, Dampak Bokashi Kotoran Ternak dalam Pengurangan Pemakaian Pupuk Anorganik Pada Budidaya Tanaman Tomat. *J. Agron. Indonesia* 40 (3):204-210.
- Silvia, Mega. 2012 Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Pada Tanah Ulitisol. *Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UNLAM.* Vol 19 no 3.
- Subhan F, Hamzah dan Wahab A. 2008. Aplikasi bokashi kotoran ayam pada tanaman melon. *Jurnal Agrisistem* 4(1):1-10.
- Tim Karya Tani Mandiri, 2010. Pedoman Bertanam Jagung. Nusantara Aulia. Bandung.
- Yani, RA. 2009. Pengaruh Beberapa Dosis Pupuk NPK Majemuk 16:16:16 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Strut). *Jurnal Agrifor* Vol 13.

Lampiran 1. Data rata-rata pengaruh jenis pupuk kandang terhadap peubah yang di amati

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

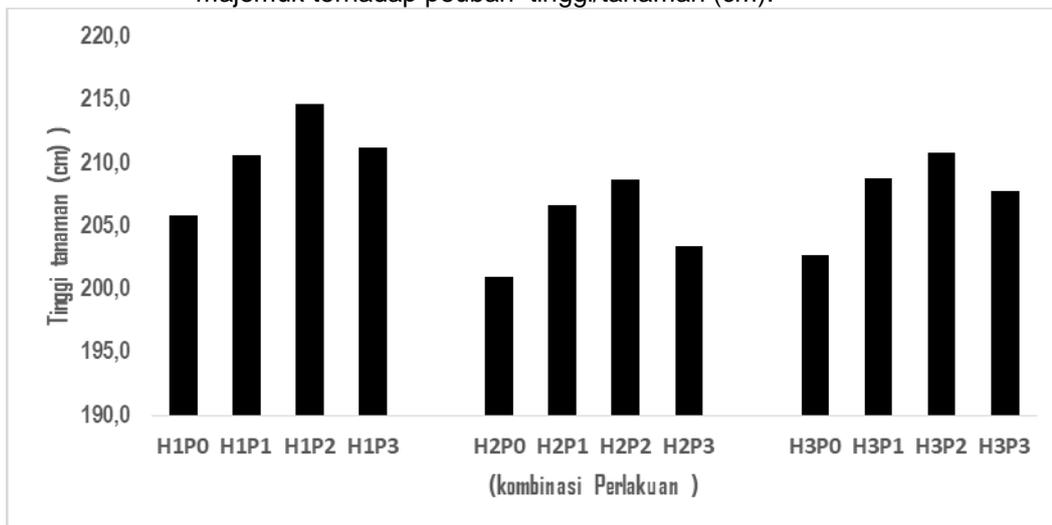
Perlakuan Jenis Pupuk Kandang	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat Tongkol (g)	Produksi per petak (kg)
H ₁	210,55 ^a _A	12,70 ^a _A	14,97 ^a _A	4,77 ^a _A	241,15 ^a _A	8,16 ^a _A
H ₂	204,86 ^b _B	12,08 ^b _B	14,31 ^b _B	4,69 ^b _B	232,90 ^b _B	7,85 ^b _B
H ₃	207,46 ^b _{AB}	12,28 ^b _B	14,78 ^a _A	4,73 ^b _A	236,68 ^{ab} _{AB}	8,06 ^a _A
BNJ 0,05= 0,01=	2.65 3.45	0.24 0.31	0.32 0.42	0.02 0.03	4.88 6.36	0.10 0.13

Lampiran 2. Data rata-rata pengaruh pemberian pupuk NPK majemuk terhadap peubah yang di amati

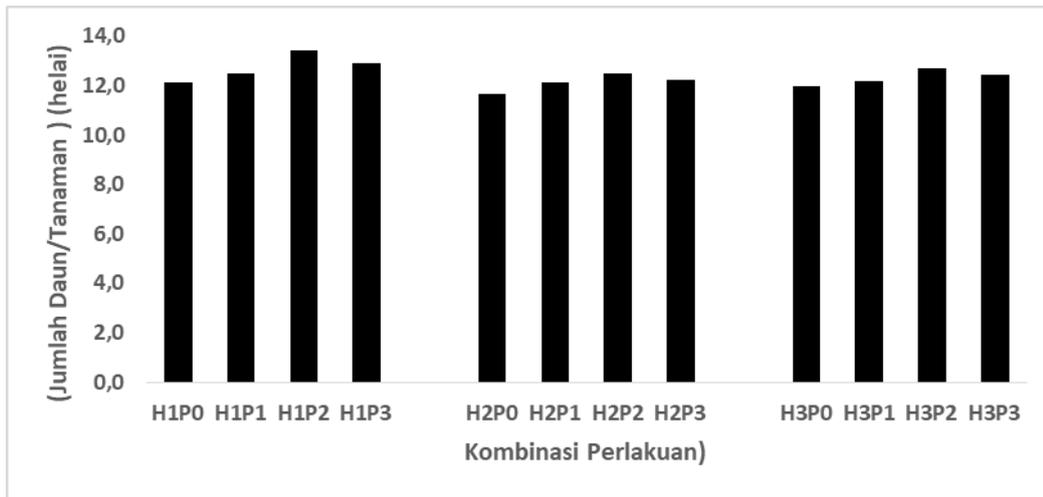
Perlakuan NPK Majemuk	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat Tongkol (g)	Produksi per Petak (kg)
P ₀	203,10 ^c _B	11,86 ^c _C	14,18 ^c _B	4,66 ^d _C	219,04 ^c _C	7,44 ^d _D
P ₁	208,64 ^{ab} _A	12,22 ^b _{BC}	14,67 ^b _B	4,71 ^c _B	229,87 ^b _B	7,81 ^c _C
P ₂	211,34 ^a _A	12,84 ^a _A	15,22 ^a _A	4,79 ^a _A	252,72 ^a _A	8,54 ^a _A
P ₃	207,42 ^b _A	12,48 ^b _{AB}	14,67 ^b _B	4,76 ^b _{AB}	247,34 ^a _A	8,30 ^b _B
BNJ 0,05= 0,01=	3.38 4.31	0.31 0.39	0.41 0.53	0.03 0.04	6.24 7.95	0.13 0.17

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

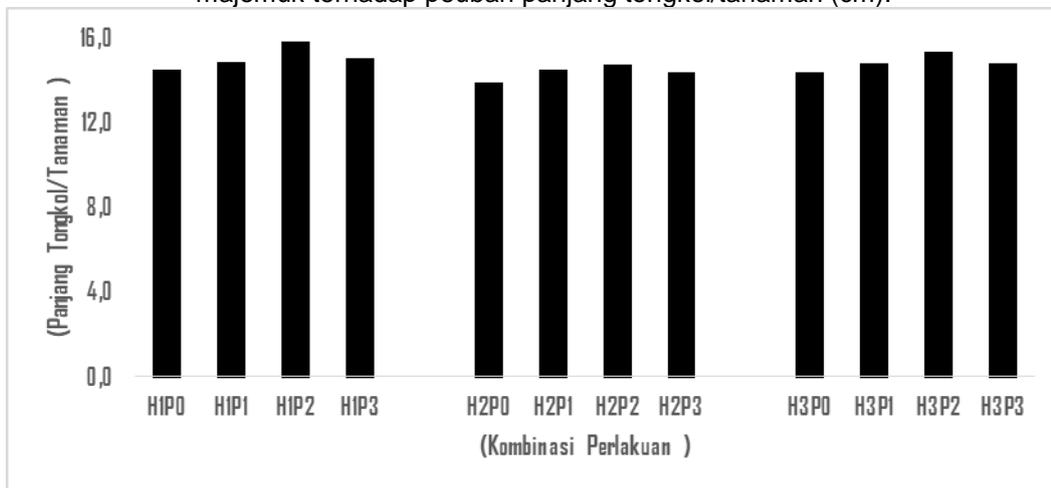
Lampiran 3. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan takaran pupuk NPK majemuk terhadap peubah tinggi/tanaman (cm).



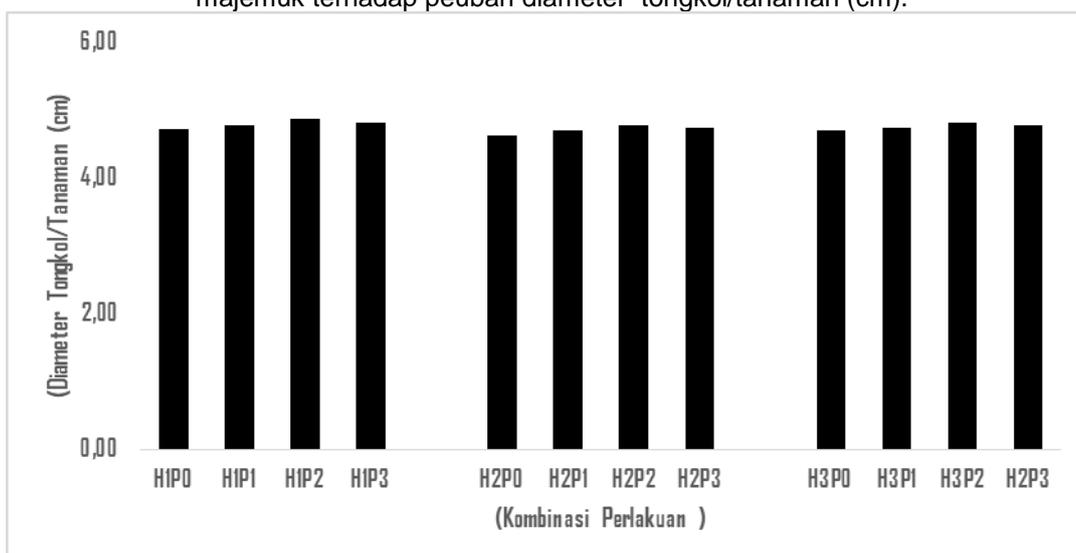
Lampiran 4. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan takaran pupuk NPK majemuk terhadap peubah jumlah daun/tanaman (helai daun).



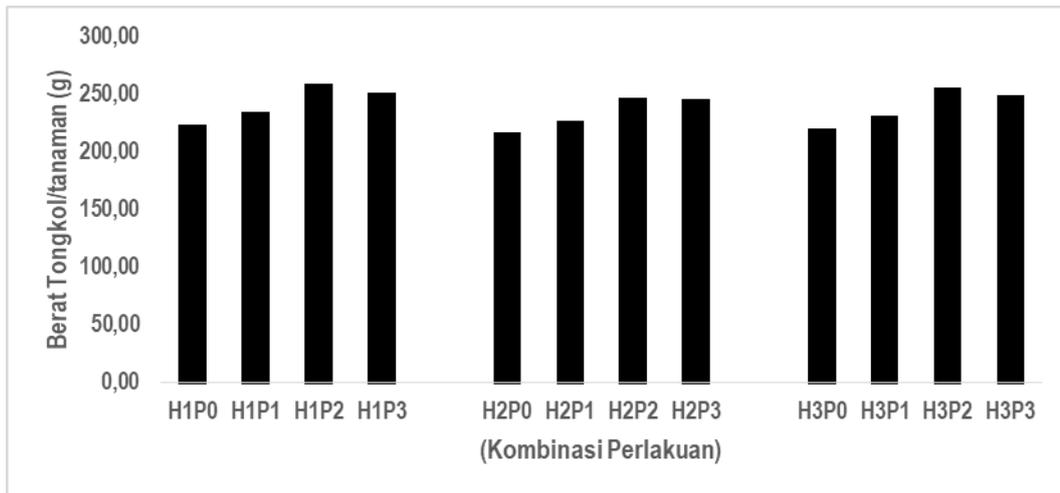
Lampiran 5. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan takaran pupuk NPK majemuk terhadap peubah panjang tongkol/tanaman (cm).



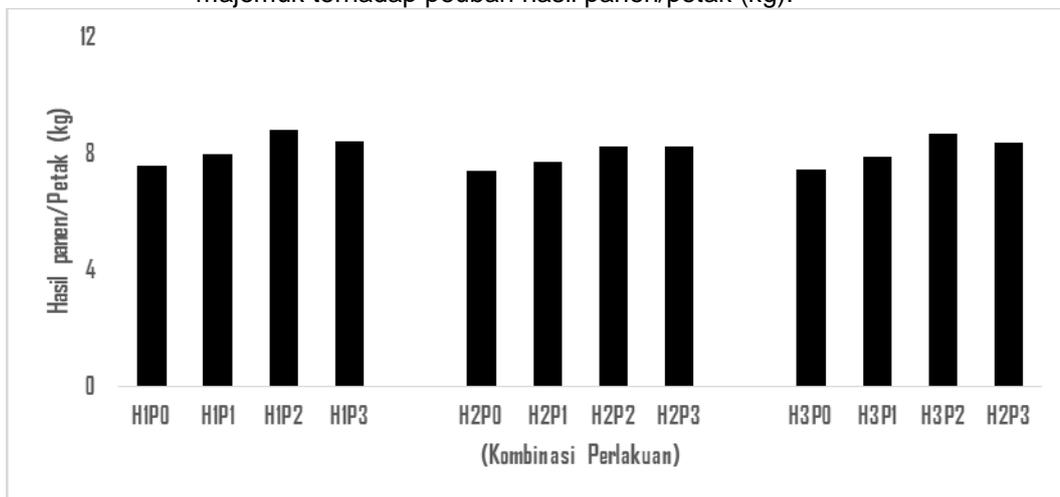
Lampiran 6. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan takaran pupuk NPK majemuk terhadap peubah diameter tongkol/tanaman (cm).



Lampiran 7. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan takaran pupuk NPK majemuk terhadap peubah berat tongkol/tanaman (g).



Lampiran 11. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk kandang dan takaran pupuk NPK majemuk terhadap peubah hasil panen/petak (kg).



Keterangan:

- H1P0= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dan tanpa pupuk NPK majemuk
- H1P1= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dan dosis pupuk NPK majemuk 150 kg/ha.
- H1P2= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dan dosis pupuk NPK majemuk 300 kg/ha.
- H1P3= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dan dosis pupuk NPK majemuk 450 kg/ha.
- H2P0= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran kambing dan tanpa pupuk NPK majemuk
- H2P1= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran kambing dan dosis pupuk NPK majemuk 150 kg/ha.
- H2P2= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran kambing dan dosis pupuk NPK majemuk 300 kg/ha.
- H2P3= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran kambing dan dosis pupuk NPK majemuk 450 kg/ha.
- H3P0= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran sapi dan tanpa pupuk NPK majemuk
- H3P1= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran sapi dan dosis pupuk NPK majemuk 150 kg/ha.
- H3P2= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran sapi dan dosis pupuk NPK majemuk 300 kg/ha.
- H3P3= Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran sapi dan dosis pupuk NPK majemuk 450 kg/ha.