Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 24
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Aplikasi Pupuk Hayati dan NPK pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)

Application of Biofertilizer and NPK Fertilizer on Growth and Production of Maize (Zea mays L.*)*

Keke Ariantha Meliala, Jonatan Ginting, Charloq*
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, USU, Medan 20155
*Corresponding author: charloqkuliah.com

ABSTRACT

Farmers' habits in cultivating maize include excessive use of chemical fertilizers and pesticides which cause environmental pollution and decreased soil quality, both chemical, physical, and biological, affecting low production, therefore efforts are needed to remain productive, namely by using biological fertilizers for soil improvement and reduction. giving a dose of NPK fertilizer so that the soil is not contaminated. The research objective was to determine the response of growth and production of maize to the application of biological fertilizers and NPK fertilizers. The research was conducted in Telaga Sari Village, Sunggal Subdistrict, Deli Serdang Regency from April 2020 to July 2020. The research used a factorial randomized block design, namely the first factor was giving biological fertilizer consisting of 0, 400, 800 and the second factor was giving NPK fertilizer consisting of 0, 100, 200, 300. The parameters observed were plant height, leaf area, stem diameter, dry seed weight per plant sample, dry seed weight per plot, number of ears, ear length. The results showed that the application of biological fertilizers and NPK did not significantly affect all parameters, but the application of biological fertilizers and NPK fertilizers on the growth and production of maize resulted in a significant effect on dry seed weight per plot.

Key words : corn, biological fertilizer, NPK fertilizer, growth, production

ABSTRAK

Kebiasaan petani dalam budidaya tanaman jagung diantaranya penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang berlebihan menyebabkan pencemaran lingkungan dan menurunnya kualitas tanah baik kimia, fisik, maupun biologi mempengaruhi rendahnya produksi, oleh karena itu diperlukan usaha agar tetap produktif yaitu dengan mengunakan pupuk hayati untuk pembenahan tanah dan pengurangan pemberian dosispupuk NPK agar tanah tidak tercemar. Tujuan penelitian untuk dapat mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung terhadap pemberian pupuk hayati dan pupuk NPK. Penelitian dilaksanakan di Desa Telaga Sari, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang pada bulan April 2020 hingga Juli 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial, yaitu faktor pertama pemberianpupuk hayati terdiri dari 0, 400, 800 dan faktor kedua pemberian pupuk NPK terdiri dari 0, 100, 200,300. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, diameter batang, bobot biji kering per sampel tanaman, bobot biji kering per plot, jumlah tongkol, panjang tongkol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati dan NPK tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter tetapi pemberian pupuk hayati dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung menghasilkan intraksi yang nyata terhadap bobot biji kering per plot.

Kata kunci :jagung, pupuk hayati, pupuk NPK

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

PENDAHULUAN

Jagung merupakan bahan makanan pokok di Indonesia, yang memiliki peranan penting setelah padi. Selain itu, tanaman jagung juga sangat penting karena merupakan bahan pokok bagi industri pakan ternak dan kerajinan tangan. Jagung merupakan penyumbang terbesar ke dua setelah padi dalam subsektor tanaman pangan. Dari seluruh kebutuhan jagung 50% diantaranya digunakan untuk pakan ternak (Larosa, 2014).

Indonesia telah lama dikenal sebagai negara agraris, dengan komposisi penduduk yang sebagian besar bekerja sebagai petani atau di sektor pertanian. Namun ironisnya, Indonesia masih mengimpor berbagai produk pertanian, seperti jagung, kedelai dan produk hortikultura, yang jumlahnya tidak sedikit. Ini mengindikasikan bahwa produk dalam negeri masih belum mampu memenuhi kebutuhan. Sebagai gambaran, total impor jagung Indonesia pada tahun 2010 hingga 2013 mencapai 10.242.662 ton dan pada tahun 2015 mencapai 1,6 juta ton (Kementerian Pertanian, 2015).

Pemupukan tanaman dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk sintetik maupun pupuk organik. Pupuk sintetik yang sering digunakan petani adalah pupuk urea dan NPK, sedangkan pemupukan menggunakan pupuk organik masih jarang dilakukan. Penggunaan input kimiawi (pupuk dan pestisida sintetik) dengan dosis tinggi tidak hanya berpengaruh menurunkan tingkat kesuburan tanah, tetapi juga mengakibatkan pada merosotnya keanekaragaman hayati, meningkatnya serangan hama dan penyakit, timbulnya hama yang resisten dan berkembangnya organisme parasit. Selain itu dampak negatif dari penggunaan kimiawi tidak hanya terbatas pada daerah pemakaian tetapi dapat menjadi makin luas melalui komponen rantai makanan seperti air minum, sayuran, buah-buahan dan produk-produk lain yang terkontaminasi (Zulkarnain, 2014).

Tanaman Jagung memerlukan unsur hara terutama NPK saat fase vegetatif dan generatif. Unsur N berperan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lain dan unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman (Mulyani 2008). Unsur K berperan dalam memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman. Dosis NPK 300kg/ha optimum untuk pertumbuhan dan hasil jagung hibrida 8,92 ton/ha (Pusparini *et al*.,2018).

Penggunaan pupuk kimia sintetis yang tidak terkendali menjadi salah satu penyebab penurunan kualitas kesuburan biologis, fisik dan kimia tanah. Keadaan ini semakin diperparah oleh kegiatan pertanian yang dilakukan secara berkelanjutan, sedang pengembalian unsur hara ke tanah pertanian hanya berupa pupuk kimia seperti Urea, TSP, dan KCl yang mana hanya mengandung unsur N, P,dan K saja. Hal ini mengakibatkan terdegradasinya kualitas tanah pertanian di Indonesia, sehingga produktivitas lahan semakin turun (Adi, 2013).

Salah satu pupuk hayati yang membantu dalam pembenahan tanah yaitu pupuk hayati dengan nama dagang Decohumat yang memiliki komposisi utama *Asam Humat* , *Trichoderma sp* , *Streptomyces sp* , pH dan Kadar air yang efektif sebagai pembenah tanah hayati , sebagai strerilisasi lahan dan media tanam dari mikroba penyebab penyakit tular tanah, memperbaiki dan mengembalikan kesuburan tanah dan meningkatkan pH tanah serta kapasitas tukar kation, dan efektif mendekomposisi sisa tanaman, bahan organik tanpa penutup dan memperkaya unsur hara pada kompos , Sehingga penggunaan pupuk hayati Decohumat dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Hasil penelitian Moelyohadi *et al.*,(2012) menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati pupuk mikoriza dan pupuk hayati Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) dengan volume semprot 400 L/ha pada tanaman jagung berpengaruh terhadap parameter panjang daun, berat tongkol, panjang tongkol dan hasil panen per hektar sehingga peneliti berminat menggunakan Pupuk hayati Decohumat yang memiliki keunggulan sebagai pembenah tanah hayati, memperbaiki kesuburan tanah dan

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

meningkatkan pH tanah serta kapasitas tukar kation, dan efektif mendekomposisi sisa tanaman, bahan organik tanpa penutup dan memperkaya unsur hara pada kompos sehingga menghasilkan hasil yang lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) terhadap pemberian pupuk hayati dan pupuk NPK.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Telaga Sari , Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian ± 500 meter diatas permukaan laut, Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2020 sampai dengan Juli 2020

Bahan yang digunakan yaitu benih jagung varietas hibrida Pioneer 32, Pupuk Hayati Decohumate dengan komposisi utama Asam Humad, Trichoderma sp, Streptomyces sp, pH, Kadar Air dan Pupuk NPK Phoska sebagai faktor perlakuan, pacak bambu sebagai penanda sampel, tali plastik sebagai penanda plot, dan air sebagai pembasah tanaman.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul sebagai alat untuk membuat plot, parang untuk memotong pacak bambu, gembor untuk menyiram tanaman, meteran untuk mengukur tinggi tanaman, jangka sorong untuk mengukur diameter batang tanaman, timbangan analitik untuk menimbang biji tanaman.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu :Faktor I : Pupuk Hayati Decohumate yang terdiri atas 3 taraf, yaitu : H_0 : 0 gr (Kontrol); H_1 : 400 g/Ha dilarutkan dengan air menjadi 399,75 ml/m; H_2 : 800 g/Ha dilarutkan dengan air menjadi 799,75 ml/m, Faktor II : Pupuk NPK Phonska, yang terdiri atas 4 taraf, yaitu : N_0 : 0 kg/ha (Kontrol); N_1 : 100 kg/haatau 10g/plot; N_2 : 200 kg/ha atau 20g/plot; N_3 : 300 kg/ha atau 30g/plot

Pengolahan lahah meliputi persiapan lahan, pembuatan plot, persiapan bahan tanam, penanaman, pembuatan larutan pupuk hayati, aplikasi pemupukan. Pemeliharaan tanaman terdiri dari penyiraman, penyiangan, penjarangan, pengendalian hama, panen. Pengamatan parameter terdiri dari tinggi tanaman, luas daun, diameter batang, bobot biji kering per tanaman sampel, bobot biji kering per plot, jumlah tongkol per sampel, panjang tongkol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai Tabel 1 dapat di simpulkan kelima parameter pengamatan diatas seluruhnya bersifat S1 (sangat sesuai) untuk menanam jagung pH tanah yang optimum untuk tanaman jagung yaitu 4,5-5,2 untuk lahan S1, 5,3-5,6 untuk lahan S2, 5,7-6,7 untuk lahan S3, 6,8-8,2 untuk lahan N1 dan >8,3 untuk lahan N2. C-organik untuk Lahan S1, >0,4, untuk lahan S2 ,<0,4. Nitrogen yang optimum untuk tanaman jagung yaitu >0,75 untuk lahan S1, 0,74-0,50 untuk lahan S2, 0,49-0,20 untuk lahan S3, 0,19-0,10 untuk lahan N1 dan <0,09 untuk lahan N2. P2O5 yang optimum untuk tanaman jagung yaitu >35 untuk lahan S1, 34-30 untuk lahan S2, 29-20 untuk lahan S3, 19-11 untuk lahan N1 dan <10 untuk lahan N2. K2O yang optimum untuk tanaman jagung yaitu >60 untuk lahan S1, 59-40 untuk lahan S2, 39-20 untuk lahan S3, 19-11 untuk lahan N1, dan <10 untuk lahan N2(Djaenuddin *et al*., 2000).

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Tabel 1. Persyaratan Penggunaan Lahan Tanaman Jagung (Djaenuddin *et al*., 2000)

Persyaratan Penggunaan Lahan	Kelas Kesesuain Lahan			
	S1	S2	S3	N
Kriteria	Sangat sesuai	Cukup sesuai	Sesuaimarginal	Tidak sesuai
Skor	3	2	1	0
Temperatur (tc)		-	16-20	<16
Temperatur rerata (^{0}C)	23-25	26-30	31-32	>32
Ketersedian air (wa)		1200-1600	>1600	<300
Curah hujan (mm)	500-1200	400-500	300-400	
Retensi Hara (nr)				
KTK liat (cmol)	39-24	23-16	15-5	<4
Kejenuhan Basa (%)	>50	35-50	<35	
pH	5,3-5,6	5,7-6,7	6,8-8,2	8,2
C-organik(%)	>0,4	<0,4	-	
Ketersedian unsur hara				
N-Total (%)	0,74-0,50	0,49-0,20	0,19-0,10	0,09
P – Tersedia (ppm)	34-30	29-20	19-11	<10
K – Total (%)	0,59-0,40	0,39-0,20	0,19-0,11	<0,10

15

Tabel 1.1 Hasil Analisis Parameter dari Sampel Tanah

Parameter	Satuan	Sampel Tanah	Keterangan
pH(H_20)	-	5.61	S1 (Sangat Sesuai)
C-organik	%	1.20	S1 (Sangat Sesuai)
N-Total	%	0.59	S1 (Sangat Sesuai)
P-Tersedia	Ppm	25.32	S1 (Sangat Sesuai)
K-Total	%	0.56	S1 (Sangat Sesuai)

Sumber : Laboratorium Central Fakultas Pertanian dan Laboratorium Socfindo

Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman jagung 2-8 MST dan sidik ragamnya dapat dili1hat pada Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada 2-8 MST. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada 2-8 MST. Serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada 2-8 MST.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa perlakuan H_0 (tanpa pupuk hayati) menghasilkan tinggi tanaman jagung tertinggi pada akhir pengamatan (8 MST) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan N_3 (pupuk NPK 300 kg/ha) menghasilkan tinggi tanaman jagung tertinggi pada akhir pengamatan (8 MST) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Kombinasi perlakuan pupuk hayati 799,75 ml dan pupuk NPK 300 kg/ha (H_2N_3) merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan tinggi tanaman jagung tertinggi pada akhir pengamatan (8 MST) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Tabel 2. Tinggi tanaman jagung umur 2-8 MST pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK.

MST	Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
		N_0	N_1	N_2	N_3	
		----------cm----------				
2	H_0	34.74	31.71	34.64	35.21	34.07
	H_1	32.26	33.13	33.79	35.55	33.68
	H_2	31.98	35.05	33.06	35.68	33.94
	Rataan	33.00	33.29	33.83	35.48	
3	H_0	70.48	61.11	70.06	71.57	68.30
	H_1	61.81	66.68	67.62	72.91	67.25
	H_2	61.83	70.71	67.09	72.23	67.96
	Rataan	64.71	66.17	68.26	72.23	
4	H_0	119.23	109.67	118.86	120.14	116.97
	H_1	110.38	115.28	116.25	121.37	115.82
	H_2	116.48	119.18	115.54	120.92	118.03
	Rataan	115.36	114.71	116.88	120.81	
5	H_0	173.63	158.54	177.58	176.92	171.67
	H_1	162.04	165.88	168.86	179.04	168.95
	H_2	152.64	173.65	167.02	176.82	167.53
	Rataan	162.77	166.02	171.15	177.59	
6	H_0	236.51	222.73	231.43	237.31	231.99
	H_1	223.53	217.00	226.03	234.91	225.36
	H_2	206.97	227.88	225.38	234.07	223.57
	Rataan	222.33	222.54	227.61	235.43	
7	H_0	254.23	253.25	261.38	263.23	258.03
	H_1	247.48	249.63	254.16	263.06	253.58
	H_2	236.98	257.41	255.68	264.23	253.57
	Rataan	246.23	253.43	257.07	263.51	
8	H_0	280.14	274.33	286.72	287.67	282.21
	H_1	274.41	283.82	278.13	285.90	280.56
	H_2	268.48	284.18	281.49	291.00	281.29
	Rataan	274.34	280.78	282.11	288.19	

16

Luas Daun

Data pengamatan luas daun tanaman jagung dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman jagung. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman jagung. Serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman jagung.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa perlakuan H_0 (tanpa pupuk hayati) menghasilkan luas daun tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.
Perlakuan N_2 (pupuk NPK 200 kg/ha) menghasilkan luas daun tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Kombinasi perlakuan tanpa pupuk hayati dan dosis pupuk NPK 200 kg/ha (H_0N_2) merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan luas daun tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Luas daun tanaman jagung pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK

Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
	N_0	N_1	N_2	N_3	
	----------cm^2----------				
H_0	677.19	682.83	703.09	670.11	683.30
H_1	650.24	666.13	692.23	669.27	669.47
H_2	649.23	672.45	643.26	687.19	663.03
Rataan	658.89	673.80	679.53	675.52	

Diameter Batang

Data pengamatan diameter tanaman jagung 2-8 MST dan sidik ragamnya dapat dilihat 17 Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak terhadap diameter tanaman jagung pada 2-8 MST. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tanaman jagung pada 2-8 MST. Serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tanaman jagung pada 2-8 MST.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa perlakuan H_0 (tanpa pupuk hayati) 14 menghasilkan diameter tanaman jagung tertinggi pada akhir pengamatan (8 MST) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan N_2 (pupuk NPK 200 kg/ha) menghasilkan diameter tanaman jagung tertinggi pada akhir pengamatan (8 MST) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Kombinasi perlakuan tanpa pupuk hayati dan dosis pupuk NPK 200 kg/ha (H_0N_2) merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan diameter tanaman jagung tertinggi pada akhir pengamatan (8 MST) yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Diameter tanaman jagung umur 2-8 MST pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK

MST	Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
		N_0	N_1	N_2	N_3	
		----------cm----------				
2	H_0	2.40	2.34	2.81	2.60	2.54
	H_1	2.16	2.33	2.68	2.70	2.46
	H_2	2.11	2.68	2.13	2.73	2.41
	Rataan	2.22	2.45	2.54	2.68	
3	H_0	4.39	4.23	4.63	4.36	4.40
	H_1	3.99	4.23	4.62	4.53	4.34
	H_2	3.88	4.65	4.06	4.78	4.34
	Rataan	4.09	4.37	4.43	4.56	
4	H_0	5.96	5.80	6.36	6.04	6.04
	H_1	5.77	5.67	5.96	6.01	5.85
	H_2	5.52	6.02	5.86	5.99	5.85
	Rataan	5.75	5.83	6.06	6.01	

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221



5	H_0	7.09	6.83	7.25	7.03	7.05
	H_1	6.88	6.73	6.97	6.99	6.89
	H_2	6.54	7.22	6.93	7.23	6.98
	Rataan	6.84	6.93	7.05	7.08	
6	H_0	7.36	7.18	7.64	7.34	7.38
	H_1	7.18	6.99	7.37	7.35	7.22
	H_2	6.86	7.60	7.18	7.53	7.29
	Rataan	7.13	7.26	7.39	7.41	
7	H_0	7.59	7.45	8.00	7.64	7.67
	H_1	7.51	7.31	7.71	7.72	7.56
	H_2	7.14	7.93	7.55	7.86	7.62
	Rataan	7.41	7.56	7.75	7.74	
8	H_0	7.98	8.07	8.24	8.02	8.08
	H_1	7.88	7.64	8.03	8.03	7.90
	H_2	7.62	8.20	7.98	8.13	7.98
	Rataan	7.83	7.97	8.08	8.06	

Bobot Biji Kering /Sampel Tanaman

Data pengamatanbobot biji kering per sampel tanaman jagung dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap bobot pipilan biji kering per sampel tanaman jagung. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap bobot biji kering per sampel tanaman jagung. Serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap bobot biji kering per sampel tanaman jagung.

Tabel 5. Bobot biji kering per sampel tanaman jagung pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK

Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
	N_0	N_1	N_2	N_3	
	----------gr----------				
H_0	228.00	271.00	244.00	246.50	247.38
H_1	223.67	250.25	268.42	245.67	247.00
H_2	212.50	254.75	229.00	249.42	236.42
Rataan	221.39	258.67	247.14	247.19	

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa perlakuan H_0 (tanpa pupuk hayati) menghasilkan bobot biji kering per sampel tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan N_1 (pupuk NPK 100 kg/ha) menghasilkan bobot biji kering per sampel tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Kombinasi perlakuan tanpa pupuk hayati dan dosis pupuk NPK 100 kg/ha (H_0N_1) merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan bobot biji kering per sampel tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 24
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Bobot Biji Kering Per Plot

Data pengamatanbobot biji kering per plot tanaman jagung dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap bobot biji kering per plot tanaman jagung. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap bobot biji kering per plot tanaman jagung. Namun interaksi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap bobot biji kering per plot tanaman jagung .

Tabel 6. Bobot biji kering per plot tanaman jagung pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK

Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
	N_0	N_1	N_2	N_3	
	----------gr----------				
H_0	1862.33abc	1643.00c	1669.00c	1765.00abc	1734.83
H_1	2039.00a	1710.33bc	1933.67ab	1672.67c	1838.92
H_2	1673.67c	1849.67abc	1944.00ab	1712.33bc	1794.92
Rataan	1858.33	1734.33	1848.89	1716.67	

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa perlakuan H_1 (pupuk hayati 799,7[illegible] menghasilkan bobot biji kering per plot tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata d perlakuan lainnya.

Perlakuan N_0 (pupuk NPK 300 kg/ha) menghasilkan bobot biji kering per plot tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Kombinasi perlakuan H_1 (pupuk hayati 399,75 ml) dan tanpa dosis pupuk NPK (H_1N_0) merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan bobot biji kering per plot tanaman jagung tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Tongkol Per Sampel

Data pengamatanjumlah tongkol per sampel tanaman jagung dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tongkol per sampel tanaman jagung. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tongkol per sampel tanaman jagung. Serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah tongkol per sampel tanaman jagung.

Tabel 7. Jumlah tongkol per sampel tanaman jagung pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK

Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
	N_0	N_1	N_2	N_3	
	----------gr----------				
H_0	1.50	1.83	1.50	1.33	1.54
H_1	1.33	1.50	1.50	1.17	1.38
H_2	1.00	1.33	1.42	1.42	1.29
Rataan	1.28	1.56	1.47	1.31	

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 24
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Berdasarkan Tabel 7 dapat diketahui bahwa perlakuan H_0 (pupuk hayati kontrol 0 ml) menghasilkan jumlah tongkol per sampel tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Perlakuan N_1 (pupuk NPK 100 kg/ha) menghasilkan jumlah tongkol per sampel tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Panjang Tongkol

Data pengamatanpanjang tongkol tanaman jagung dan sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 4-13 yang menunjukkan perlakuan pemberian dosis pupuk hayati berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung. Serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung.

Tabel 8. Panjang tongkol tanaman jagung pada perlakuan pemberian dosis pupuk hayati dan pupuk NPK

Pupuk Hayati	Pupuk NPK				Rataan
	N_0	N_1	N_2	N_3	
	----------cm----------				
H_0	21.13	21.95	22.72	21.83	21.91
H_1	21.66	22.48	22.44	21.38	21.99
H_2	22.02	22.10	22.00	21.75	21.97
Rataan	21.60	22.18	22.39	21.65	

Berdasarkan Tabel 8 dapat diketahui bahwa perlakuan H_1 (pupuk hayati 399,75 ml) menghasilkan panjang tongkol tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan N_2 (pupuk NPK 200 kg/ha) menghasilkan panjang tongkol tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Kombinasi perlakuan H_1 (pupuk hayati 399,75 ml) dan dosis pupuk NPK 100 kg/ha (H_1N_1) merupakan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan panjang tongkol tanaman jagung tertinggi yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

SIMPULAN

Pemberian pupuk hayati tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung, Pemberian pupuk NPK tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung dikarenakan unsur hara yang sudah tersedia cukup untuk tanaman jagung, Interaksi pemberian pupuk hayati dan pupuk NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot pipilan kering per plot tanaman jagung.

DAFTAR PUSTAKA

Budiman, H. 2012. Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian di Buru. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta.

Budiman, H. 2013. Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian di Buru. Pustaka Baru Putra. Yogyakarta. 206 hal

Budiman, H. 2016. Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian Diburu.

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Pustaka Baru Press. Yogyakarta.

Cui, Z.L.; Zhang, F.S.; Chen, X.P.; Miao, Y.X.; Li, J.L.; Shi, L.W.; Xu, J.F.; Ye, Y.L.; Liu, C.S.; Yang, Z.P., 2008. On-farm estimation of indigenous nitrogen supply for site-specific nitrogen management in the North China plain. Nutr. Cycl. Agroecosyst.P:37–47.

Djaenuddin. D, et al. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan Untuk Komoditas Pertanian.Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.

Espe, M.B.; Kirk, E.; van Kessel, C.; Horwath, W.H.; Linquist, B.A. 2015. Indigenous nitrogen supply of rice is predicted by soil organic carbon. Soil Sci. Soc. Am. J.P:569–576.

Firmansyah, M., Syakir, dan L., Lukman 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). BPTP Semarang

https://primaagrotech.com/id/products/decohumat-2/

Habibi, S. 2011. Respons Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Hayati Cair. Fakultas Pertanian USU. Medan.

Istiqomah Buddhisatyani Adi, 2013. Kajian Preparasi Dan Kondisi Optimum Ekstraksi Bionutrien Berbasis Tanaman SO-23. Universitas Pendidikan Indonesia

Izdi, M, H. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Gandasil B Terhadap Pertumbuhan Malai Tanaman Lada (Piper Nigrum L.). Jurnal Simetris vol.4 no.1

Johnston, A.E.; Poulton, P.R.; Coleman, K. 2009. Soil organic matter: Its importance in sustainable agriculture and carbon dioxide fluxes. Adv. Agron.101, 1–57.

Kementerian Pertanian, 2015. Kinerja satu tahun kementerian pertanian (Oktober 2014–Oktober 2015). Jakarta

Lee, C. 2007. Corn Gowth and Development. www.uky.edu/ag/gain crops. Diakses pada tanggal 15 Mei 2020.

Larosa, O.L., T. Simanungkalit dan S. Damanik. 2014. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt) pada Beberapa Persiapan Tanah dan Jarak Tanam. Jurnal Online Agroekoteknologi, 3(1): 0 21

Moelyohadi, Y., Harun, M.U., Munandar, R., dan Gofar, N. 2012.Pemanfaatan berbagai jenis pupuk hayati pada budidaya tan agung (Zea mays L.) di lahan kering marginal. J. Lahan Suboptimal. I (1).

Murphy, B.W. 2015 Impact of soil organic matter on soil properties-a review with emphasis on Australian soils. Soil Res.53, 605–635.

Nugraheni, M. 2016. Bahan Pangan Nabati. Pantaxia, Yokyakarta; 284 hlm

Oelofse, M.; Markussen, B.; Knudsen, L.; Schelde, K.; Olesen, J.; Jensen, L.; Bruun, S. 2015. Do soil organic carbon levels affect potential yields and nitrogen use efficiency? An analysis of winter wheat and spring barley field trials. Eur. J. Agron. 66, 62–73.

Paeru, R.H., dan T.Q. Dewi. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal: 20-22

Pratama, F. 2011. Sifat dan Ciri Tanah Ultisol Pada Tanaman Jagung. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan

Purwono dan Hartono, R. 2011. *Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya*. Jakarta.

Pricillia G. P, Ahmad Y ,dan Dwi Harjoko ,2018. Dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida

Riwandi, Merakati, H. dan Hasanuddin. 2014. Teknik Budidaya Jagung Dengan Sistem Organik Di Lahan Marjinal. Universitas Bengkulu. Bengkulu

Jurnal Online Agroekoteknologi
ISSN No. 2337- 6597
Vol.9.No.3, Sept 2021 (2): 13- 22
DOI: 10.32734/jaet.v9i3.6221

Saraswati, Rasti. 2012. Teknologi Pupuk Hayati untuk Efisiensi Pemupukan dan Berkelanjutan Sistem Produksi Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor

Simamora, T. 2008. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas DK3. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.

Simanungkalit, R. D. M., Didi, A. S., Rasti, S., Diah, S., Wiwik, H., 2006, *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati Organic Fertilizer and Biofertilizer***,** Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Jawa Barat.

Subekti, N. A., Syafruddin, R. Efendi dan S. Sunarti. 2008. Morfologi dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros.

Sumarni, N., Rosliana R., Basuki R.S., dan Hilman Y. 2012. *Tanggap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah terhadap pemupukan Fosfat pada Beberapa Kesuburan Lahan (status P-tanah)*. J. Hort. 22(2):138-138

Zulkarnain, H. (2014). Dasar-Dasar Hortikultura.Bumi Askara. Jakarta