

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) DENGAN PERLAKUAN DOSIS KOMPOS RUMPUT LAPANGAN (*Axonopus compressus*) DAN PUPUK ENTEC

GROWTH RESPONSE OF CORN (*Zea mays L.*) WITH DOSAGE TREATMENT OF FIELD GRASS COMPOST (*Axonopus compressus*) AND ENTEC FERTILIZER

Rosmadelina Purba¹, Irawaty Rosalyne², Christin Imelda Girsang³, Yola Nia Wilanda⁴
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Simalungun
christinimelda98@gmail.com

ABSTRAK : Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2021 di Sibatu-batu, Kabupaten Simalungun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kompos rumput lapangan dan pupuk Entec terhadap pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*) Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, terdiri dari dua faktor, yaitu : Faktor pertama pemberian dosis kompos rumput lapangan (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu K0 = tanpa perlakuan, K1 = 6000 g/plot, K2 = 9000 g/plot dan dengan Faktor kedua pemberian NPK Entec yang terdiri dari 3 taraf yaitu E0 = tanpa perlakuan, E1 = 90 g/plot, E2 = 180 g/plot. Berdasarkan hasil penelitian, perlakuan pemberian kompos rumput lapangan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, berat biji per sampel dan berat biji per plot. Perlakuan pemberian pupuk Entec berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, luas daun, berat biji per sampel dan berat biji per plot. Perlakuan interaksi kompos rumput lapangan dan pupuk Entec berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur, bobot biji per sampel, dan bobot biji per plot. Sedangkan terhadap diameter batang dan luas daun tidak berpengaruh nyata.

Kata kunci : jagung; kompos rumput lapangan; pupuk entec

ABSTRACT : The research was conducted in September 2021 in Sibatu-batu, Simalungun Regency. This study aims to determine the effect of the dose of field grass compost and Entec fertilizer on the growth of corn (*Zea mays L.*) This research was conducted using a factorial randomized block design (RAK), consisting of two factors, namely: The first factor was giving grass compost dosage. field (K) which consists of 3 levels, namely K0 = without treatment, K1 = 6000 g/plot, K2 = 9000 g/plot and with the second factor being the provision of NPK Entec which consists of 3 levels, namely E0 = without treatment, E1 = 90 g /plot, E2 = 180 g/plot. Based on the results of the study, the treatment of field grass compost had a significant effect on plant height, stem diameter, leaf area, seed weight per sample and seed weight per plot. Treatment with Entec fertilizer significantly affected plant height, stem diameter, leaf area, seed weight per sample and seed weight per plot. The interaction treatment of field grass compost and Entec fertilizer significantly affected plant height, seed weight per sample, and seed weight per plot. Meanwhile, the stem diameter and leaf area had no significant effect.

Keywords: corn; field grass compost; Entec fertilizer

A. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan komoditi palawija dominan yang ditanam oleh sebagian besar petani di Indonesia. Usaha peningkatan produksi jagung dilaksanakan melalui pengembangan varietas-varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan tahan

terhadap serangan hama dan penyakit penting, antara lain telah ditemukan jagung hibrida yang mempunyai sifat super. Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia dan mempunyai peran strategis dalam perekonomian nasional, mengingat fungsinya yang multiguna, sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri. Kebutuhan jagung dalam negeri yang terus meningkat, jika tidak diimbangi dengan peningkatan produksi yang memadai, akan menyebabkan Indonesia harus mengimpor jagung dalam jumlah besar (Moelyohadi et al., 2012).

Tanaman jagung adalah tanaman multifungsi memiliki banyak kegunaan, dan hampir seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan, oleh karena itu jagung mempunyai arti penting dalam pengembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan (Suleman et al., 2019). Permintaan jagung terus meningkat dari tahun ke tahun sebagai akibat tingginya laju pertumbuhan penduduk. Hal ini mengakibatkan adanya peningkatan industri pengolahan makanan dan pakan ternak unggas yang bahan bakunya berasal dari jagung. Pada saat ini, produksi jagung nasional belum mencukupi kebutuhan sehingga Indonesia masih melakukan impor dengan volume mencapai 1 juta ton per tahun (Bantacut et al., 2015).

Salah satu upaya meningkatkan produksi jagung dengan melakukan pemupukan. Pupuk dalam kegiatan bercocok tanam merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Petani selalu menambahkan pupuk dengan harapan dapat meningkatkan produksi tanaman budidayanya.

Pupuk ENTEC adalah pupuk NPK yang mengandung penstabil ammonium DMPP (Dimethyl Pyrazole Phosphate). Disamping menstabilkan ammonium nitrogen, bagian nitrat dalam ENTEC memenuhi untuk memulai bekerja dengan cepat. Tanaman dapat menyerap kedua tipe nitrogen secara bersamaan pada periode relatif lama dan meningkatkan efisiensi pupuk nitrogen ketika diaplikasikan. Semua produk ENTEC dicirikan dengan kualitas tinggi dari butiran-butirannya, yang menjamin ketetapan aplikasi dan bebas dari masalah penyimpanan.

Tanaman memerlukan unsur hara terutama N, P, K saat fase vegetatif dan generatif. Pupuk Entec merupakan pupuk yang mengandung NPK. Unsur N berperan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak dan persenyawaan organik lain dan unsur P berperan dalam pembentukan bagian generatif tanaman (Prasetya, 2014).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan bulan September sampai dengan Desember 2021 di Sibatu-batu, Kabupaten Simalungun dengan ketinggian tempat \pm 500 meter diatas permukaan laut. alat yang dipergunakan pada penelitian ini adalah knapsack sprayer (pompa punggung), cangkul, babat, garuk, meteran, masker mulut & masker tangan, tali plastik, timbangan biasa & digital, ember pencampur air, alat tulis, gembor, ember, pisau, dan alat-alat lain yang diperlukan saat penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor pertama adalah pemberian Pupuk Kompos yang terdiri dari 3 Taraf perlakuan yaitu : K0 = Tanpa Pupuk Kompos, K1 = 6000g/plot : 10 ton/ha, K2 = 9000 g/plot : 15 ton/ha. Faktor yang kedua adalah pemberian pupuk Entec yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu : E0 = Tanpa Pupuk Entec, E1 = 90 g/plot : 200 kg/ha, E2 = 180 g/plot : 300 kg/ha.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan Kompos Rumput

Lapangan dan Pupuk Entec serta interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec memiliki respon nyata terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 2, 4, dan 6 MST. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuannya dilakukan pengujian dengan Uji Beda Nyata Terkecil taraf 5 % yang hasilnya tertera pada tabel 1.

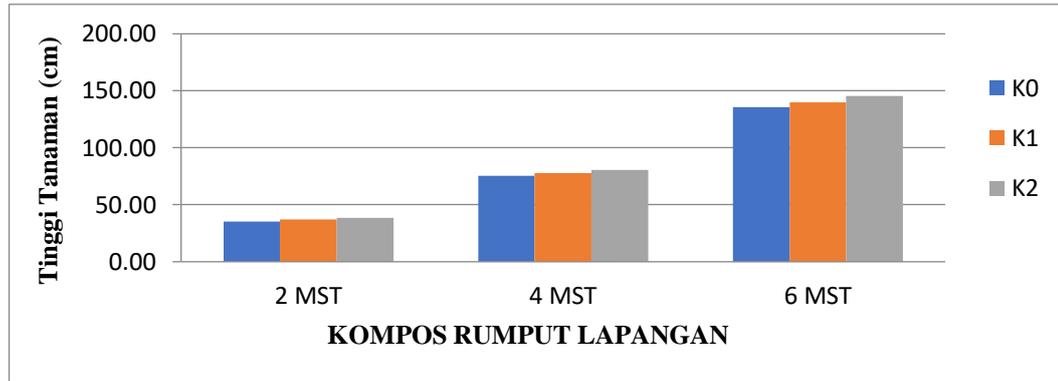
Tabel 1. Uji Beda Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung (cm) Dengan Perlakuan Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec.

PERLAKUAN	Rara-Rata Tinggi Tanaman (cm)					
	2 MST		4 MST		6 MST	
K0	35,06	C	22,00 c	7,41	9,13	10,41
K1	37,17	B	22,91 a	7,39	9,19	10,56
K2	38,72	A	22,73 b	7,81	9,3	10,57
E0	35,74	C	21,94 b	7,28	8,91 b	10,09 b
E1	36,89	B	22,71 c	7,8	9,31 a	10,69 a
E2	38,32	A	22,99 a	7,54	9,39 a	10,76 a
K0E0	33,35	F	20,60 c	7,28	8,94	9,94
K0E1	35,44	E	22,68 bc	7,44	9,28	10,72
K0E2	36,40	De	22,71 b	7,5	9,17	10,56
K1E0	36,81	Cd	22,58 bc	7,11	9	10,11
K1E1	37,23	Bcd	22,70 bc	7,78	9,33	10,89
K1E2	37,48	Bc	23,41 a	7,28	9,22	10,67
K2E0	37,08	Bcd	22,63 bc	7,44	8,78	10,22
K2E1	38,00	B	22,75 b	8,17	9,33	10,44
K2E2	41,08	A	22,75 b	7,83	9,78	11,06

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada tabel 1 perlakuan Kompos Rumput Lapangan yaitu K2 pada umur 2, 4, dan 6 MST menunjukkan tinggi tanaman tertinggi masing-masing (38,72 cm), (80,64 cm), (145,50 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan Pupuk Entec yaitu E2 pada umur 2, 4, dan 6 MST menunjukkan tinggi tanaman tertinggi masing-masing (38,32 cm), (78,37 cm), (141,99 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec menunjukkan tinggi tanaman tertinggi masing-masing (41,08 cm), (83,51 cm), (147,89 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

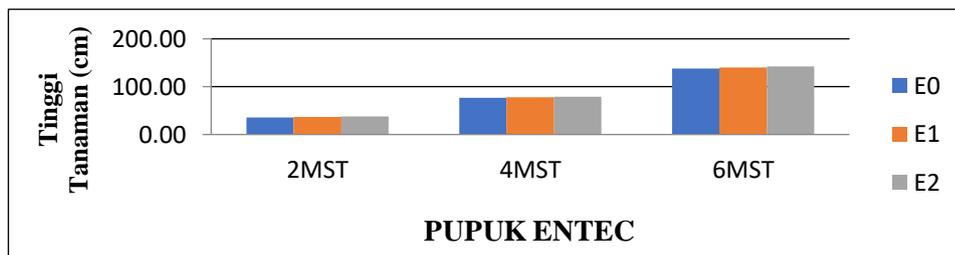
Pada gambar 1 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi tanaman jagung hibrida dengan pemberian Kompos Rumput Lapangan pada umur 2 MST, 4 MST dan 6 MST terdapat pada perlakuan K2 dengan dosis 9000 g/plot yang masing-masing (38,72 cm), (80,64 cm), dan (145,50 cm). Pendapat Kusuma et al., 2019 bahwa peningkatan bahan organik seperti kompos akan berpengaruh terhadap keadaan fisik, kimia dan biologi tanah. Untuk lebih jelas pengaruh Kompos Rumput Lapangan terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung pada Umur 2, 4 dan 6 MST Terhadap Perlakuan Kompos Rumpul Lapangan.

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi tanaman jagung hibrida dengan pemberian pupuk Entec pada umur 2 MST, 4 MST dan 6 MST terdapat pada perlakuan E2 (180 g/plot) yang diperoleh masing-masing (38,32 cm), (79,37 cm) dan (141,99 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena makin tinggi jumlah dosis pupuk Pupuk Entec makin tinggi pula tinggi tanaman jagung.

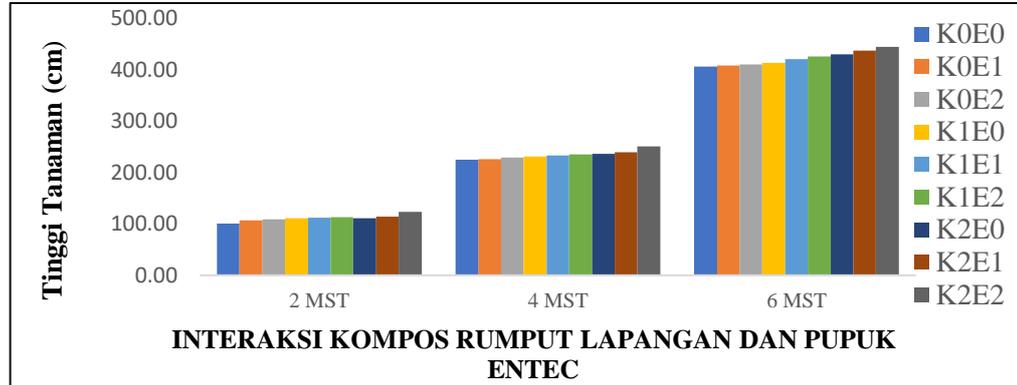
Perbedaan pertumbuhan dan produksi jagung akibat perlakuan Pupuk Entec, dikarenakan adanya perbedaan ketersediaan nutrisi tanaman atau hara dalam tanah. Makin tinggi dosis Pupuk Entec, maka makin banyak pula jumlah hara N, P dan K yang tersedia dalam tanah yang dapat diserap oleh tanaman untuk berbagai proses metabolisme yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Rukaman Dewi, 2017), penggunaan Pupuk NPK selain dapat memberikan kemudahan dalam pengaplikasian dilapangan, juga dapat meningkatkan kandungan hara yang dibutuhkan di dalam tanah serta dapat dimanfaatkan langsung untuk berbagai proses dimanfaatkan langsung berbagai proses metabolisme oleh tanaman.



Gambar 2. Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Pada Umur 2 4 dan 6 MSTN Terhadap Perlakuan Pupuk Entec.

Pada gambar 3 perlakuan interaksi Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec pada umur 2 MST, 4 MST dan 6 MST terdapat hasil tertinggi dari tinggi tanaman jagung hibrida pada perlakuan K2E2 dengan K2 (9000g/plot) dan E2 (180 g/plot) masing-masing (41,08 cm), (83,51 cm) dan (147,89 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan interaksi Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec memberikan pengaruh interaksi yang nyata terhadap tinggi tanaman. Namun secara tabulasi terlihat bahwa, makin tinggi dosis Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec yang diberikan (K2E2), maka laju pertumbuhan dan produksi tanaman makin meningkat pula. Peningkatan pertumbuhan

dan produksi jagung pada perlakuan K2E2 berkaitan dengan perbaikan kondisi kesuburan tanah yang optimal serta ketersediaan hara N, P dan K yang tinggi yang diserap oleh tanaman. Untuk lebih jelas pengaruh perlakuan interaksi Kompos Rumpun Lapangan dan Pupuk Entec terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Terhadap Interaksi Kompos Rumpun Lapangan dan Pupuk Entec Pada Umur 2, 4 dan 6 MST.

2. Diameter Batang

Data rata-rata diameter batang Rata-rata diameter batang tanaman jagung dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Jagung (cm)

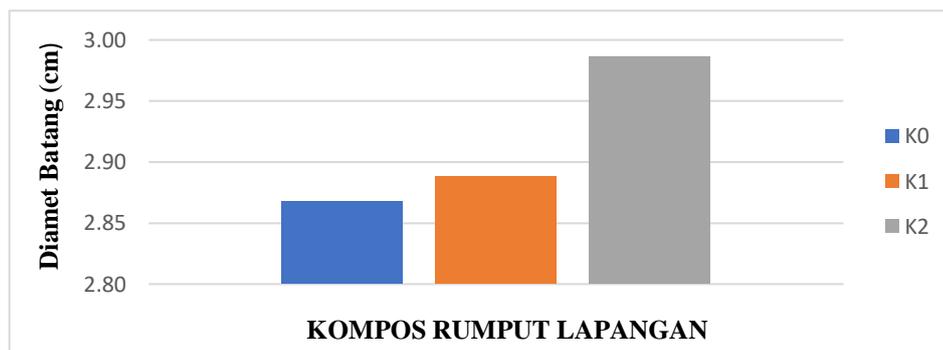
Perlakuan	Diameter Batang Tanaman Jagung	
	Value	Significance
K0	2,87	b
K1	2,89	b
K2	2,99	a
E0	2,85	b
E1	2,97	a
E2	2,92	a
K0E0	2,81	
K0E1	2,95	
K0E2	2,84	
K1E0	2,82	
K1E1	2,91	
K1E2	2,94	
K2E0	2,92	
K2E1	3,04	
K2E2	2,99	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada tabel 2 perlakuan Kompos Rumpun Lapangan yaitu K2 menunjukkan hasil

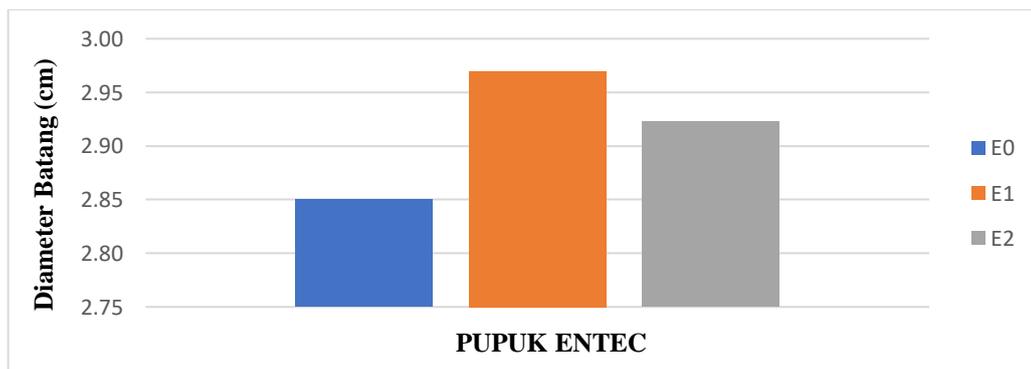
diameter batang terbesar (2,99 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan Pupuk Entec yaitu E1 menunjukkan hasil diameter batang terbesar (2,97 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan interaksi Kompos Rumpuk Lapangan dan Pupuk Entec yaitu K2E1 menunjukkan hasil diameter batang terbesar (2,99 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada gambar 4 menunjukkan bahwa diameter batang terbesar tanaman jagung dengan perlakuan Kompos Rumpuk Lapangan yaitu K2 dengan dosis 9000 g/plot yaitu (2,99 cm).

Perbesaran diameter batang dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen karena nitrogen berperan aktif dalam meningkatkan laju pertumbuhan (Samadi, 2020). Pemberian pupuk organik berperan dalam memperbaiki fisik tanah, biologi, dan kimia tanah (Minwal & Syafrullah, 2018). Untuk lebih jelas pengaruh Kompos Rumpuk Lapangan terhadap diameter batang dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Histogram Rata-rata Diamer Batang Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Kompos Rumpuk Lapangan.

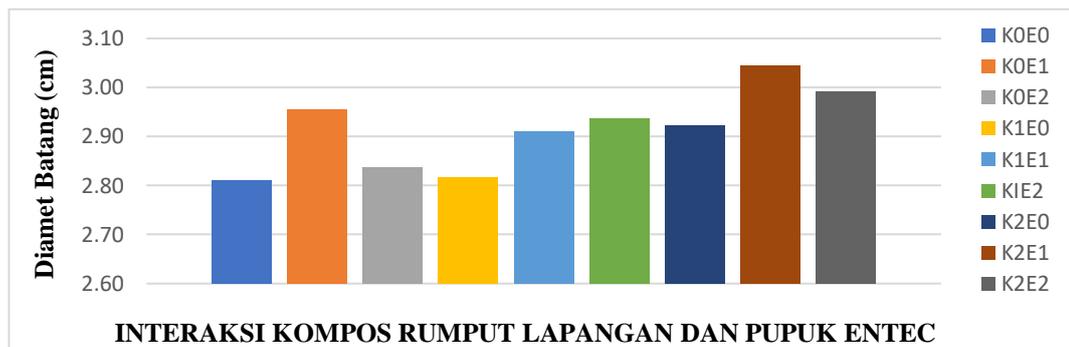
Pada gambar 5 menunjukkan bahwa hasil terbesar diamer batang tanaman jagung dengan pemberian Pupuk Entec terdapat pada perlakuan E1 dengan dosis 90 g/plot (2,97 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada pupuk Entec menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada diameter batang sampai di dosis 90 g/plot, namun pada dosis 180 g/plot diameter batang menurun. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis pada Pupuk Entec 180 g/plot tidak lagi dapat dimanfaatkan oleh tanaman jagung. (Taisa *et al.*, 2021) menyatakan bahwa kebutuhan unsur hara adalah mutlak, tidak dapat digantikan oleh unsur lain. Kekurangan atau kelebihan unsur hara bisa menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman salah satunya diameter batang. Untuk lebih jelas pengaruh Pupuk Entec terhadap diameter batang tanaman dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Histogram Rata-rata Diameter Batang Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Pupuk Entec

Pada gambar 6 menunjukkan bahwa hasil terbesar diameter batang dari perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec terdapat pada perlakuan K2E1 yaitu 2,99 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pemberian pupuk NPK dan pupuk organik dapat meningkatkan jumlah diameter batang, diduga bahwa kondisi pertumbuhan tanaman yang sangat cepat cenderung mengakibatkan tanaman menggunakan asimilat untuk pertumbuhan vegetatifnya. Untuk lebih jelas pengaruh perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec terhadap diameter batang dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Histogram Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung Terhadap Interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec.

3. Luas Daun

Data rata-rata luas daun tanaman jagung dan analisis sidik ragamnya pada lampiran menunjukkan adanya respon terhadap perlakuan Kompos Rumput Lapangan dan perlakuan Pupuk Entec pada luas daun tanaman jagung tetapi tidak memiliki respon terhadap perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan Uji Beda Nyata Terkecil taraf 5 % yang hasilnya tertera pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun Tanaman Jagung (cm²)

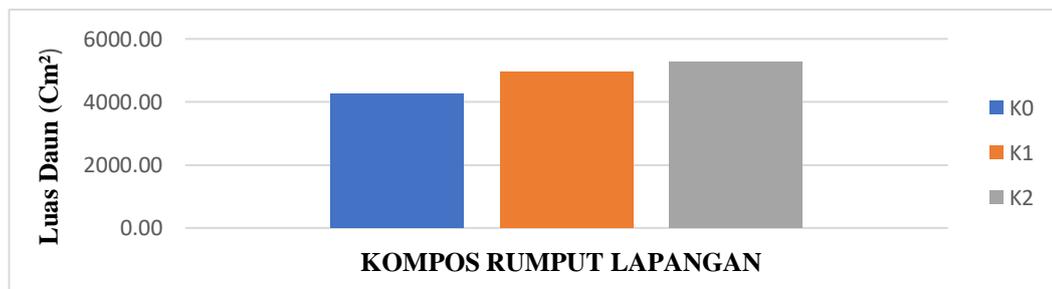
Perlakuan	Luas Daun
K0	4256,82c
K1	4954,92b
K2	5278,31a
E0	4445,32c
E1	4854,27b
E2	5190,47a
K0E0	3797,30
K0E1	4213,10
K0E2	4760,07

K1E0	4574,80
K1E1	5057,90
K1E2	5232,06
K2E0	4963,85
K2E1	5291,81
K2E2	5579,27

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil terbesar luas daun tanaman jagung dengan pemberian Kompos Rumpul Lapangan terdapat pada perlakuan K2 dengan dosis 9000 g/plot (5.278,31 cm²) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Daun merupakan organ penting tanaman yang berperan dalam proses fotosintesis karena terdapat klorofil. Luas daun dan jumlah klorofil yang tinggi akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan baik. Semakin besar luas daun jagung maka penerimaan cahaya matahari akan juga lebih besar. Cahaya merupakan sumber energi yang digunakan untuk pembentukan fotosintat. Dengan luas daun yang tinggi, maka cahaya akan dapat lebih mudah diterima oleh daun dengan baik. Sejalan dengan pendapat (Jonathan, 2018) menyatakan kemampuan daun untuk menghasilkan fotosintat ditentukan oleh produktifitas per satuan luas daun dan total luas daun. Untuk lebih jelas pengaruh Kompos Rumpul Lapangan terhadap luas daun dapat dilihat pada gambar 7.

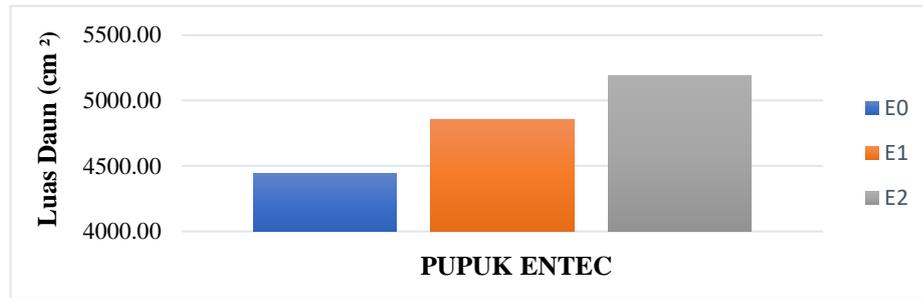


Gambar 7. Histogram Rata-rata Luas Daun Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Kompos Rumpul Lapangan.

Pada gambar 8 menunjukkan bahwa pemberian Pupuk Entec dapat meningkatkan jumlah luas daun dibandingkan dengan tanpa Entec. Dilihat dari gambar 8 jumlah terbesar dari luas daun terdapat pada perlakuan E2 dengan taraf 180 gram/plot yaitu 5.190,47 cm². Pupuk NPK yang di pakai pada tanaman jagung yaitu Pupuk Entec dengan kandungan 13% N, 10% P, 20% K dan 3% S (13+10+20(+3S)). Pemberian pupuk diberikan pada usia tanaman jagung berusia 4 minggu.

Nitrogen juga memiliki peranan yaitu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Nitrogen penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis. (Marlina *et al.*, 2015) menyatakan bahwa peranan N yaitu mempercepat pertumbuhan keseluruhan tanaman terutama pada batang dan daun. (Fadhilah, 2020) menjelaskan bahwa N merupakan penyusun klorofil, sehingga bila klorofil meningkat maka fotosintesis juga meningkat. Fungsi sulfur untuk tanaman adalah menolong pembuatan butir hijau daun sehingga daun jadi lebih hijau. Untuk lebih jelas pengaruh Pupuk Entec terhadap luas daun

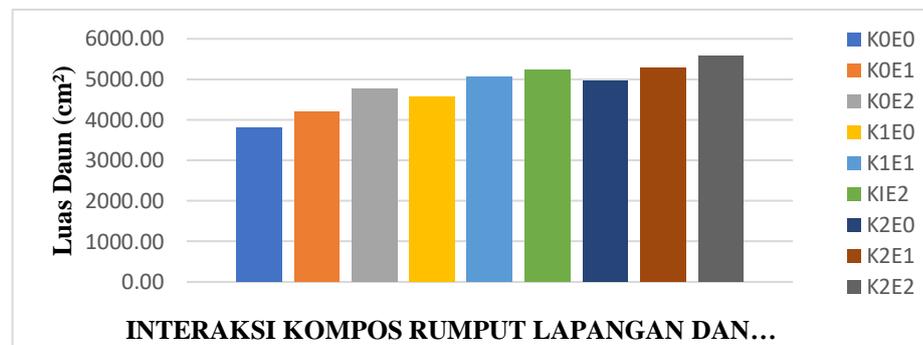
dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Histogram Rata-rata Luas Daun Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Pupuk Entec

Pada gambar 9 menunjukkan bahwa terdapat hasil terbesar pada luas daun terhadap perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec terdapat pada K2E2 yaitu 5.579,27 cm² yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan semakin tinggi dosis pemberian pupuk Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec makin besar pula luas daun tanaman jagung.

Menurut (Cahyono *et al.*, 2014) unsur Nitrogen sangat penting bagi tanaman sebagai penyusun asam amino, serta esensial untuk pembelahan dan pembesaran sel sehingga berdampak pada penambahan luas daun. Untuk lebih jelas pengaruh interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Histogram Rata-rata Luas Daun Tanaman Jagung Terhadap Interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec

4. Bobot Biji Per Sampel

Perlakuan Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec serta interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec memiliki respon nyata terhadap bobot per sampel tanaman jagung. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan Uji Beda Nyata Terkecil taraf 5 % yang hasilnya tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Biji Per Sampel Tanaman Jagung Hibrida

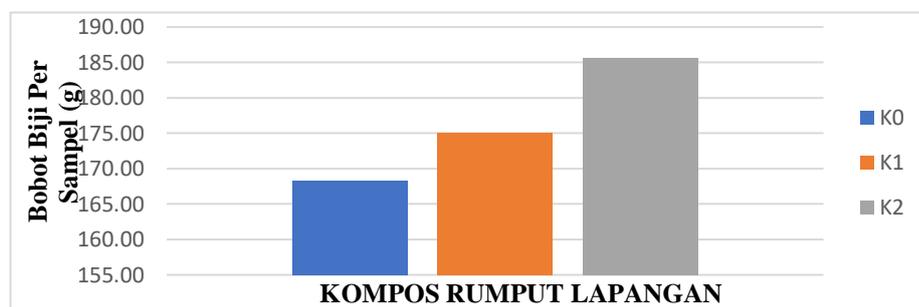
Perlakuan	Berat Per Sampel
K0	168,24c
K1	175,13b
K2	185,63a
E0	172,18c
E1	176,68b

E2	180,14a
K0E0	166,65f
K0E1	168,22ef
K0E2	169,85ef
K1E0	170,24e
K1E1	175,61d
K1E2	179,53c
K2E0	179,64c
K2E1	186,20b
K2E2	191,05a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa hasil tertinggi bobot biji per sampel tanaman jagung dengan perlakuan Kompos Rumput Lapangan terdapat pada perlakuan K2 dengan dosis 9000 g/plot (185,63 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil tertinggi bobot biji per sampel tanaman jagung dengan perlakuan pupuk Entec terdapat pada perlakuan E2 dengan dosis 180 g/plot (180,14 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan hasil tertinggi bobot biji per sampel tanaman jagung hibrida dari perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec terdapat pada perlakuan K2E2 (191,05 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

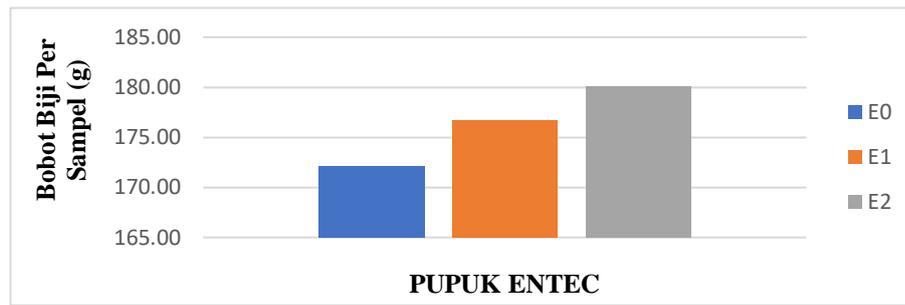
Pada gambar 10 menunjukkan bahwa hasil terbesar bobot biji per sampel tanaman jagung dengan perlakuan Kompos Rumput Lapangan terdapat pada perlakuan K2 (185,63 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini di karenakan hasil penelitian pada dosis Kompos Rumput Lapangan sebanyak 9000 g/plot yang menunjukkan bahwa pada dosis tersebut telah menciptakan kondisi tanah yang lebih baik, seperti tersedianya unsur hara, dan air yang dibutuhkan oleh tanaman jagung hibrida dalam jumlah optimal dan seimbang, sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman meningkat secara nyata. Untuk lebih jelas pengaruh Kompos Rumput Lapangan terhadap bobot per sampel dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Histogram Rata-rata Bobot Biji Per Sampel Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Kompos Rumput lapangan

Pada gambar 11 menunjukkan bahwa hasil terbesar bobot biji per sampel tanaman jagung dengan pemberian Pupuk Entec terdapat pada perlakuan E2 (180,14 g) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh Pupuk Entec yang diberikan dengan dosis yang tepat dapat memperbaiki kesuburan tanah, mempermudah akar menyerap air sehingga dapat meningkatkan metabolisme tanaman yang kemudian mempengaruhi bobot biji tanaman jagung. Untuk lebih jelas pengaruh Pupuk Entec

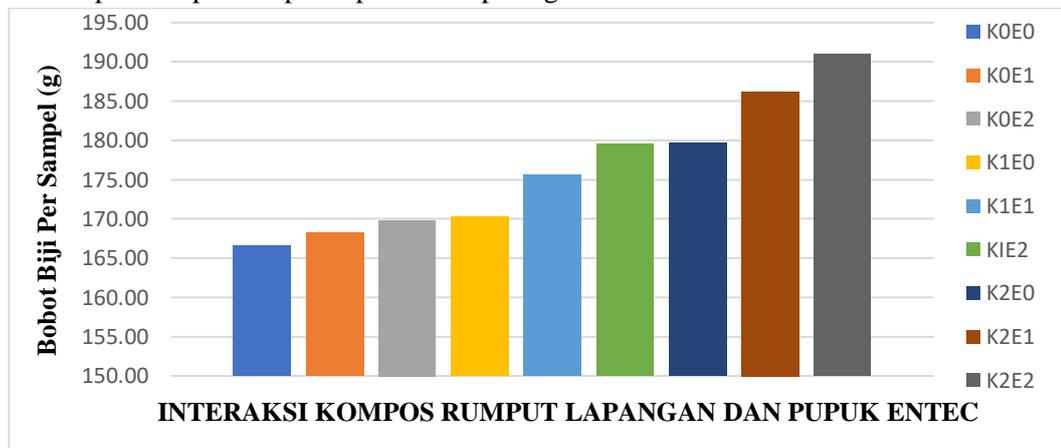
terhadap bobot per sampel dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Histogram Rata-rata Bobot Biji Per Sampel Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Pupuk Entec.

Pada gambar 12 menunjukkan bahwa hasil terbesar bobot biji per sampel tanaman jagung hibrida dengan interaksi pemberian Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal tersebut dapat dilihat pada perlakuan K2E2 dimana K2 (9000 g/plot) dan E2 (180 g/plot) dengan bobot 191,05 g.

Hal ini disebabkan semakin banyaknya pemberian pupuk terhadap tanaman jagung hibrida maka akan mempercepat pertumbuhan dan juga meningkatnya hasil produksi tanaman. Untuk lebih jelas pengaruh interaksi Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec terhadap bobot per sampel dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Histogram Rata-rata Bobot Biji Per Sampel Tanaman Jagung Terhadap Interaksi Kompos Rumpul Lapangan Dan Pupuk Entec.

5. Bobot Biji Per Plot (Kg)

Perlakuan Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec serta interaksi Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec memiliki respon nyata terhadap bobot per plot tanaman jagung. Rata-rata bobot biji per plot tanaman jagung hibrida dapat dilihat pada tabel 5.

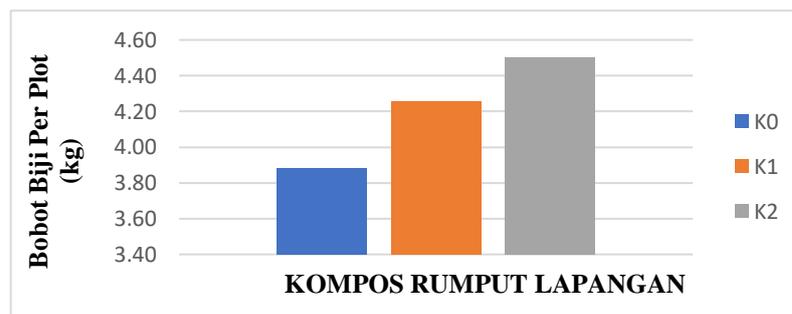
Tabel 5. Rata-rata Bobot Biji Per Plot Tanaman Jagung Hibrida

Perlakuan	Berat Per Plot
K0	3,88c
K1	4,26b
K2	4,51a
E0	4,12c

E1	4,21b
E2	4,31a
K0E0	3,87e
K0E1	3,86e
K0E2	3,91e
K1E0	4,16d
K1E1	4,25cd
K1E2	4,36c
K2E0	4,34c
K2E1	4,53b
K2E2	4,65a

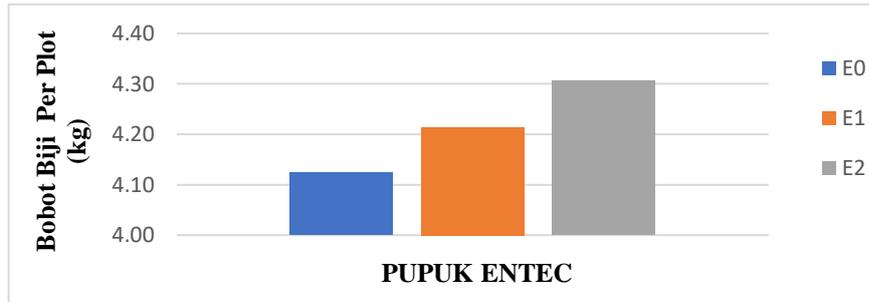
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa hasil tertinggi bobot biji per plot tanaman jagung dengan pemberian Kompos Rumpul Lapangan terdapat pada perlakuan K2 (4,65 kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hasil tertinggi bobot biji per plot tanaman jagung hibrida dengan perlakuan Pupuk Entec terdapat pada perlakuan E2 (4,31 kg) dan air yang berada pada perakaran tanaman jagung selama pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan pendapat (Firdaus *et al.*, 2013) menyatakan bahwa ketersediaan air sangat baik bagi akar tanaman dimana semakin baik perakaran tanaman maka semakin baik hasil tanaman, tetapi tanaman yang kekurangan air akan membentuk akar yang lebih banyak namun produksinya lebih rendah dari tanaman yang cukup air. Untuk lebih jelas perlakuan interaksi Kompos Rumpul Lapangan dan Pupuk Entec dapat dilihat pada gambar 15.



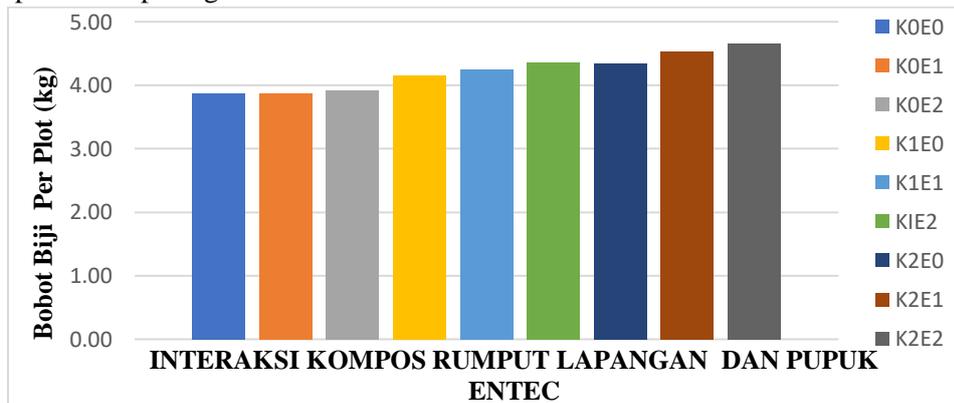
Gambar 13. Histogram Rata-rata Bobot Biji Per Plot Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Kompos Rumpul Lapangan

Pada gambar 14 menunjukkan bahwa hasil terbesar bobot biji per plot tanaman jagung dengan pemberian Pupuk Entec terdapat pada perlakuan E2 dengan dosis 180 g/plot yaitu 4,31 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga dengan pemberian dosis yang tepat dapat meningkatkan bobot biji per plot. Sejalan dengan penelitian (Pusparini *et al.*, 2018), pupuk anorganik meningkatkan bobot tongkol tanpa kelobot. Dan (Anhar *et al.*, 2016) menambahkan bahwa, pemberian dosis pupuk yang tepat perlu dilakukan untuk menyeimbangkan hara sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Untuk lebih jelas pengaruh Pupuk Entec terhadap bobot biji per plot dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Histogram Rata-rata Bobot Biji Per Plot Tanaman Jagung Terhadap Perlakuan Pupuk Entec.

Pada gambar 15 menunjukkan bahwa hasil terbesar bobot biji per plot tanaman jagung dengan perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal tersebut dapat dilihat pada perlakuan K2E2 dimana K2 (9000 g/plot) dan E2 (180 g/plot) dengan bobot 4,65 kg. Hal ini diduga interaksi keduanya mampu melakukan penyerapan unsur hara oleh tanaman telah optimal karena didukung oleh ketersediaan hara dan air yang berada pada perakaran tanaman jagung selama pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan pendapat (Firdaus *et al.*, 2013) menyatakan bahwa ketersediaan air sangat baik bagi akar tanaman dimana semakin baik perakaran tanaman maka semakin baik hasil tanaman, tetapi tanaman yang kekurangan air akan membentuk akar yang lebih banyak namun produksinya lebih rendah dari tanaman yang cukup air. Untuk lebih jelas perlakuan interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 15. Histogram Rata-rata Bobot Biji Per Plot Tanaman Jagung Terhadap Interaksi Kompos Rumput Lapangan dan Pupuk Entec.

D.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian respon pemberian Kompos Rumput Lapangan dan pupuk Entec terhadap tanaman jagung maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan kompos rumput lapangan memiliki respon terhadap tinggi tanaman umur 2,4,dan 6 MST, diameter batang, luas daun, berat biji per sampel dan berat biji per plot. Perlakuan rumput kompos lapangan dosis 9000 g/plot menunjukkan tinggi tanaman tertinggi umur 2,4 dan 6 MST masing-masing (38,72 cm), (80,64 cm) dan (145,50 cm), diameter batang (2,99 cm), luas daun (5.278,31 cm²), berat biji per sampel (185,63 g) dan berat biji per plot (4,51 kg).

2. Perlakuan pupuk Entec memiliki respon terhadap tinggi tanaman umur 2,4, dan 6 MST, diameter batang luas daun, berat biji per sampel dan berat biji per plot. perlakuan pupuk Entec 180 g/plot menunjukkan tinggi tanaman tertinggi umur 2,4 dan 6 MST masing-masing (38,32 cm), (79,37 cm) dan (141,99 cm), luas daun (5.190,47 cm²), berat biji per sampel (180,14 g) dan bobot biji per plot (4,31 kg). sedangkan diameter batang terbesar terdapat pada pupuk Entec 90 g/plot (2,97 cm).
3. Perlakuan interaksi kompos rumput lapangan dan pupuk Entec memiliki respon terhadap tinggi tanaman umur 2,4, dan 6 MST tetapi tidak memiliki respon terhadap diameter batang dan luas daun. Perlakuan interaksi kompos rumput lapangan 9000 g/plot dan pupuk Entec 180 g/plot menunjukkan tinggi tanaman tertinggi umur 2,4, dan 6mst masing-masing (41,08 cm), (83,51 cm) dan (147,89 cm), luas daun (5.579,27 cm²), bobot biji per sampel (191,05 g) dan bobot biji per plot (4,65 kg) tetapi untuk luas daun terbesar terdapat pada perlakuan kompos rumput lapangan 9000 g/plot dan Entec 90 g/plot yaitu (3,04 cm).

E. DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, R., Hayati, E., & Efendi, E. (2016). Pengaruh dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan produksi plasma nutfah padi lokal asal Aceh. *Jurnal Kawista Agroteknologi*, 1(1), 30–36.
- Bantacut, T., Firdaus, Y. R., & Akbar, M. T. (2015). Pengembangan Jagung untuk Ketahanan Pangan, Industri dan Ekonomi Corn Development for Food Security, Industry and Economy.
- Cahyono, E. A., Ardian, A., & Silvina, F. (2014). *Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Berbagai Sumber Tunas Tanaman Nanas (Ananas Comosus (L) Merr) Yang Ditanam Antara Tanaman Sawit Belum Menghasilkan Di Lahan Gambut*. Riau University.
- Fadhilah, A. N. (2020). *Produksi Benih Jagung Sinhas 1 Melalui Rasio Jantan-Betina dan Teknik Pemangkasan*. Universitas Hasanuddin.
- Firdaus, L. N., Wulandari, S., & Mulyeni, G. D. (2013). Pertumbuhan akar tanaman karet pada tanah bekas tambang bauksit dengan aplikasi bahan organik. *Biogenesis*, 10(1), 53–64.
- Jonathan, J. (2018). *Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt. L)*. Universitas Brawijaya.
- Kusuma, M. E., Kastalani, K., & Kristina, K. (2019). Efektifitas pemberian kompos Trichoderma terhadap pertumbuhan dan produksi rumput Brachiaria Humidicola di lahan gambut. *Ziraa 'ah majalah ilmiah pertanian*, 44(1), 20–27.
- Marlina, E., Anom, E., & Yoseva, S. (2015). *Pengaruh pemberian pupuk NPK organik terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (Glycine max (L.) Merril)*. Riau University.

- Minwal, M., & Syafrullah, S. (2018). Aplikasi pupuk organik plus batubara terhadap respon pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 13(1), 7–11.
- Moelyohadi, Y., Harun, M. U., Hayati, R., & Gofar, N. (2012). Pemanfaatan berbagai jenis pupuk hayati pada budidaya tanaman jagung (*Zea mays*. L) efisien hara di lahan kering marginal. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 1(1).
- Prasetya, M. E. (2014). Pengaruh pupuk NPK mutiara dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting varietas arimbi (*Capsicum annum* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian Dan Kehutanan*, 13(2), 191–198.
- Pusparini, P. G., Yunus, A., & Harjoko, D. (2018). Dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida.
- rukaman Dewi, D. P. (2017). produksi rumput (*pennisetum purpureum* cv. mott) defoliiasi i pertama dengan jenis pupuk yang berbeda. *aves: Jurnal Ilmu Peternakan*, 11(2), 7.
- Samadi, D. F. (2020). *Pengaruh Pupuk Organik Granular dan NPK Black Ion Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bengkuang (Pachyrhizus Erosus)*. Universitas Islam Riau.
- Subowo, G. (2010). Strategi efisiensi penggunaan bahan organik untuk kesuburan dan produktivitas tanah melalui pemberdayaan sumberdaya hayati tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 4(1).
- Suleman, R., Kandowanko, N. Y., & Abdul, A. (2019). Karakterisasi morfologi dan analisis proksimat jagung (*zea mays*, l.) varietas momala gorontalo. *Jambura Edu Biosfer Journal*, 1(2), 72–81. <https://doi.org/10.34312/jebj.v1i2.2432>
- Taisa, R., Purba, T., Sakiah, S., Herawati, J., Junaedi, A. S., Hasibuan, H. S., Junairiah, J., & Firgiyanto, R. (2021). *Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Yayasan Kita Menulis.