

RESPON PEMBERIAN PUPUK KOTORAN AYAM DAN KOMPOS LIMBAH KAYU PUTIH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*. Sturt)

Siti Rahminah¹⁾, Andi Apriany Fatmawaty¹⁾, Nuniek Hermita^{1)*}, Abdul Hasyim¹⁾

^{1)*} *Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian,*

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Jl. Raya Palka No.Km 3, Panancangan, Kec. Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten 42124,
Telp/Fax. (0254)280330/281254*

**Email Korespondensi: nuniekhermita@untirta.ac.id*

ABSTRACT

*Sweet corn is a food crop that ranks third after wheat and rice. Corn production has decreased significantly while demand is quite high. Therefore, in this paper the author wants to examine the effect of providing chicken manure compost and eucalyptus waste on the growth and yield of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt). The experimental design used was the Factorial RAK which consisted of two factors, namely chicken manure and eucalyptus waste compost. The results showed that the dose of chicken manure of 20 tons/ha given the best results in the vegetative phase of plant height (191.11 cm), generative phase 20 tons/ha gave the best results with cob weight without husks (214.10 grams). In the other generative phases, a dose of 15 tons/ha of chicken manure gave the best results on cob length without husk (30.02 cm). There was an interaction between chicken manure compost and eucalyptus waste.*

Key Words: *chicken manure, eucalyptus, fertilizer, sweet corn, waste compost.*

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah tanaman pangan dari Famili Graminae atau rumput-rumputan, budidaya tanaman jagung manis relatif lebih menguntungkan dikarenakan jagung manis mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dipasaran dan masa produksinya relatif lebih cepat (Kantikowati *et.al*, 2022).

Menurut Badan Pusat Statistik (2022), produksi jagung di Provinsi Banten mengalami penurunan yang sangat signifikan. Pada tahun 2019 produksi jagung mencapai 119,206 ton/ha, tahun 2020 sebesar 111,903 ton/ha dan menurun menjadi 58,661 ton/ha di tahun 2021. Seiring dengan permintaan yang semakin meningkat, maka perlu teknik pengetahuan budidaya tanaman jagung manis yang lebih baik, agar produksi jagung manis yang dihasilkan lebih tinggi. Salah satunya adalah melalui pemupukan. Untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia perlu digunakan pupuk organik guna memperbaiki struktur tanah. Sejalan dengan Itelima *et al.* (2018), Solusi untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik adalah memanfaatkan bahan organik. Salah satunya adalah penggunaan pupuk kotoran ayam sebagai hara yang dapat meningkatkan kesuburan tanah karena

mikroorganisme yang ada didalamnya mampu menguraikan tanah menjadi lebih baik. Berdasarkan pernyataan tersebut diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi jagung dengan penggunaan pupuk yang berimbang. Beberapa unsur hara makro yang terdapat dalam pupuk kotoran ayam yaitu N, P, K, Ca, Mg dan S (Gumelar *et al.*, 2022).

Adapun pupuk lain yang bisa dimanfaatkan dalam proses budidaya adalah penggunaan pupuk dari hasil limbah pengolahan pascapanen. Teradapat berbagai limbah pascapanen salah satunya adalah penggunaan pupuk dari hasil limbah pengolahan pascapanen. Limbah tersebut adalah hasil kebun yang dapat digunakan sebagai pupuk organik yakni dengan pemanfaatan daun minyak kayu putih. Menurut Muharyani *et al.* (2020), tumpukan sisa penyulingan daun kayu putih akan selalu bertambah pertahunnya jika tidak segera di kelola untuk kepentingan lain, diantara pemanfaatan tersebut adalah dengan pembuatan kompos. Hasil penelitian Ningkeula (2020) terdapat kombinasi perlakuan dosis pupuk bokashi limbah kayu putih dengan dosis 30 ton/ha dan sistem olah tanah sempurna berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan generatif tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.).

Berdasarkan uraian tersebut bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kotoran ayam dan pupuk kompos limbah kayu putih pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.).

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di desa Bulakan, Kecamatan Gunung Kencana, Kabupaten Lebak Provinsi Banten. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan mulai bulan Desember 2022 sampai Maret 2023.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui interaksi perlakuan pupuk kotoran ayam dan kompos limbah kayu putih. Data primer yang diperoleh dari pengamatan di lapangan sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait diantaranya Dinas Pertanian Kabupaten Lebak, BPS, dan Kantor Kecamatan.

Metode Pengumpulan Data

Rancangan lingkungan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai rancangan dasar. Pada rancangan ini terdapat 2 faktor perlakuan yakni jenis pupuk kotoran ayam dan kompos limbah kayu putih yang diberikan.

Penelitian ini terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis pupuk organik terdiri dari 2 taraf, yaitu:

T_1 : Kotoran ayam 15 ton/ha = 5,55 kg/petak

T_2 : Kotoran ayam 20 ton/ha = 7,4 kg/petak

Faktor kedua yaitu jenis pupuk organik limbah daun kayu putih yang terdiri dari 3 taraf, yaitu :

P_0 : Kontrol (0 kg/petak)

P_1 : Limbah kayu putih 15 ton/ha = 5,55 kg/petak

P_2 : Limbah kayu putih 30 ton/ha = 11,1 kg/petak

Kedua faktor tersebut menghasilkan 6 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan di ulang sebanyak 3 kali ulangan sehingga diperoleh 18 satuan unit percobaan. Masing-masing ulangan terdapat 16 tanaman, 4 diantaranya adalah tanaman sampel. Sehingga total seluruh tanaman yang digunakan adalah 288 tanaman.

Teknik Analisis Data

Model linear yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \rho_k + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} : Respon perlakuan

μ : Nilai rataan umum

α_i : Pengaruh dosis pupuk kotoran ayam dengan taraf ke- i

β_j : Pengaruh dosis pupuk kompos limbah kayu putih ke- j

$(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh dosis pupuk kotoran ayam ke- i dengan dosis pupuk kompos limbah Kayu putih ke- j

ρ_k : Pengaruh kelompok ke- k

ε_{ijk} : Pengaruh galat percobaan pada dosis pupuk kotoran ayam dengan taraf ke- i dan dosis pupuk kompos limbah kayu putih ke- j pada ulangan ke- k

i : 1,2 (Dosis pupuk kotoran ayam)

j : 1,2,3 (Dosis kompos limbah kayu putih)

k : 1,2,3 (Ulangan/kelompok)

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika F hitung yang diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan terjadi interaksi antara dosis pupuk kotoran ayam dan dosis kompos limbah kayu putih ($P<0,05$) terhadap tinggi tanaman jagung manis. Rata-rata tinggi tanaman jagung manis selama periode pengamatan disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata* Sturt.) pada Perlakuan Dosis Ayam dan Dosis Kompos Limbah Kayu Putih 2, 4, 6 dan 8 MST.

Umur Tanaman (MST)	Dosis Pupuk Kotoran Ayam (T)	Dosis Kompos Limbah Kayu Putih (P)			Rerata
		P0 (0 kg)	P1 (5,55 kg)	P2 (11,1)	
2	T1 (5,55 kg)	23,25	26,9	23,08	24,43
	T2 (7,4 kg)	21,66	24,00	26,41	24,02
Rerata		22,45	25,47	24,75	24,22
4	T1 (5,55 kg)	36,33	46,16	45,75	42,75
	T2 (7,4 kg)	39,83	47,91	54,00	47,25
Rerata		38,08	47,04	49,87	45,00
6	T1 (5,55 kg)	100,50	119,66	108,33	109,50
	T2 (7,4 kg)	101,60	124,67	131,33	119,20
Rerata		101,50	122,16	119,83	114,35
8	T1 (5,55 kg)	176,33	191,00	181,67	183,00 b
	T2 (7,4 kg)	194,00	189,00	190,3	191,11 a
Rerata		185,17	190,00	186,00	187,07

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT 5%

Berdasarkan (Tabel 1), hasil penelitian menunjukkan pada umur 2, 4 dan 6 MST aplikasi yang diberikan antara pupuk kotoran ayam (T) dan kompos limbah kayu putih (P) tidak berbeda nyata. Namun pada prosesnya menunjukkan pertumbuhan yang signifikan setiap minggunya pada tanaman jagung. Pada umur 8 MST hasil dari pengolahan data menunjukkan adanya berbeda nyata pada perlakuan T2 dengan dosis kotoran ayam 20 ton/ha yakni memiliki rerata sebesar 191,11 cm. Hal tersebut diduga bahwa pemberian dosis 20 ton/ha merupakan

dosis ideal untuk tanaman jagung dengan menghasilkan tinggi tanaman terbaik. Menurut Hermanto *et al.* (2022), secara umum pemberian jenis pupuk kotoran hewan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung manis terbaik. Secara umum, kotoran ayam mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara, menunjang pertumbuhan dan perkembangan seperti N, P, K dan Ca dibandingkan pupuk kotoran sapi dan kambing. Hal ini disebabkan karena bahan organik dari pupuk kotoran dapat menetralkan sumber kemasaman tanah (Fitrah, 2015). Sehingga peranan hara nitrogen dapat memberikan warna daun yang lebih hijau, tinggi tanaman dan jumlah daun yang banyak, sedangkan fosfor dibutuhkan untuk pertumbuhan terutama akar untuk proses fotosintesis, sintesis protein dan lemak dan transfer energi (Elidar, 2018).

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam perlakuan antara dosis pupuk kotoran ayam dan dosis kompos limbah kayu putih terhadap jumlah daun jagung manis menunjukkan tidak berbeda nyata. Rata-rata jumlah daun jagung manis selama periode pengamatan disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata Sturt.*) pada Perlakuan Dosis Kotoran Ayam dan Dosis Kompos Limbah Kayu Putih 2, 4, 6 dan 8 MST

Umur Tanaman (MST)	Dosis Pupuk Kotoran Ayam (T)	Dosis Kompos Limbah Kayu Putih (P)			Rerata
		P0 (0 kg)	P1 (5,55 kg)	P2 (11,1)	
..... helai					
2	T1 (5,55 kg)	2,73	3,47	2,88	3,03
	T2 (7,4 kg)	2,60	3,13	3,60	3,11
Rerata		2,67	3,30	3,24	3,07
4	T1 (5,55 kg)	4,75	5,16	4,91	4,94
	T2 (7,4 kg)	4,91	5,50	5,50	5,30
Rerata		4,83	5,33	5,20	5,12
6	T1 (5,55 kg)	6,25	6,75	6,16	6,39
	T2 (7,4 kg)	6,25	7,08	7,25	6,86
Rerata		6,25	6,91	6,70	6,62
8	T1 (5,55 kg)	10,50	10,83	10,50	10,61
	T2 (7,4 kg)	10,58	11,33	11,08	11,00
Rerata		10,54	10,54	11,08	10,79

Hasil pengolahan data pada (Tabel 2), parameter jumlah daun menunjukkan tidak berbeda nyata disetiap minggunya. Namun, pada umur 2, 4, 6 dan 8 MST nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan T2 yakni perlakuan kotoran ayam dosis 20 ton/ha. Dosis tersebut merupakan dosis standar yang diberikan oleh tanaman.

Namun, rerata tertinggi hasil pengolahan data tidak menunjukkan adanya berbeda nyata. Hal ini diduga faktor eksternal yaitu pengaruh cahaya sinar matahari yang membuat proses fotosintesis tidak berlangsung secara sempurna. Karena kondisi saat penelitian cuaca mendung dan hujan sehingga sinar matahari tidak bisa masuk ke dalam daun untuk melakukan proses fotosintesis. Hal ini diperkuat oleh pendapat Hamid (2019), bahwa cahaya matahari sangat menentukan proses fotosintesis. Fotosintesis adalah proses dasar pada tumbuhan untuk menghasilkan makanan. Makanan dihasilkan menentukan ketersediaan energi untuk pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Cahaya merupakan faktor penting terhadap berlangsungnya fotosintesis, sementara fotosintesis merupakan kunci berlangsungnya proses metabolisme yang lain di dalam tanaman. Kekurangan cahaya akan menimbulkan gejala etiolasi, dimana batang tanaman akan tumbuh lebih cepat namun lemah dan daunnya berukuran kecil, tipis dan berwarna pucat (tidak hijau). Walaupun kebutuhan hara cukup tetapi penerimaan cahaya matahari tidak optimal maka pertumbuhan tanaman akan terganggu.

Panjang Daun

Hasil analisis sidik ragam perlakuan antara dosis pupuk kotoran ayam dan dosis kompos limbah kayu putih ($P<0,05$) terhadap panjang daun jagung manis menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata. Rata-rata panjang daun jagung manis selama periode pengamatan disajikan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Daun Tanaman Jagung (*Zea mays* saccharata Sturt.) pada Perlakuan Dosis Kotoran Ayam dan Dosis Kompos Limbah Kayu Putih 2, 4, 6 dan 8 MST

Umur Tanaman (MST)	Dosis Pupuk Kotoran Ayam (T)	Dosis Kompos Limbah Kayu Putih (P)			Rerata cm
		P0 (0 kg)	P1 (5,55 kg)	P2 (11,1 kg)	
2	T1 (5,55 kg)	17,73 ab	19,66 a	15,60b	17,66
	T2 (7,4 kg)	16,73 ab	18,46 ab	20,33a	18,51
	Rerata	17,23	19,06	17,96	18,08
4	T1 (5,55 kg)	28,75	38,33	35,58	34,22
	T2 (7,4 kg)	29,50	39,00	44,58	37,69
	Rerata	29,12	38,66	40,08	35,95
6	T1 (5,55 kg)	65,50	75,00	68,91	69,80
	T2 (7,4 kg)	65,41	77,33	80,50	74,41
	Rerata	65,45	76,16	74,70	72,11
8	T1 (5,55 kg)	87,75	96,75	88,25	90,91
	T2 (7,4 kg)	87,75	95,50	98,33	93,86
	Rerata	87,75	87,75	96,125	93,29

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT 5%

Berdasarkan pengolahan data, menunjukkan kedua faktor perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 2,4,6 dan 8 MST. Namun terdapat interaksi pada usia tanaman 2 MST yaitu pupuk kotoran ayam dosis 20 ton/ha dengan kompos limbah kayu putih dosis 30 ton/ha terhadap parameter panjang daun tanaman jagung dengan rerata nilai sebesar 20,33 cm. Hal ini dikarenakan dari kedua perlakuan tersebut memiliki kandungan unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman untuk melakukan proses-proses metabolisme, terutama pada masa vegetative. Menurut Harahap *et al.* (2019), bahwa hal ini dipengaruhi oleh peningkatan kadar N-total, walaupun pemberian kotoran ayam dengan kompos kayu putih tidak berbeda nyata terhadap N-total tanah namun sifat genetis tanaman jagung yang dapat tumbuh dengan baik. walaupun unsur hara yang terkandung sangat rendah sehingga kandungan hara N yang rendah pada tanah tidak terlalu berpengaruh terhadap serapan N pada tanaman jagung. Kedua faktor menyebabkan adanya interaksi positif yang saling mempengaruhi terhadap pertumbuhan tanaman jagung karena perlakuan yang diaplikasikan secara besamaan membuat adanya pengaruh nyata walaupun kedua faktor tidak berbeda nyata.

Bobot Tongkol

Hasil analisis sidik ragam perlakuan dosis pupuk kotoran ayam ($P<0,05$) dan perlakuan interaksi antara dosis kompos limbah kayu putih terhadap bobot tongkol jagung manis menunjukkan berbeda nyata. Adapun Rata-rata bobot tongkol jagung manis selama periode pengamatan disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata Sturt*) pada Perlakuan Dosis Kotoran Ayam dan Dosis Kompos Limbah Kayu Putih 2, 4, 6 dan 8 MST

Dosis Pupuk Kotoran Ayam (T)	Dosis Kompos Limbah Kayu Putih (P)			Rerata
	P0 (0 kg)	P1 (5,55 kg)	P2 (11,1 kg)	
..... gram				
T1 (5,55 kg)	202,17 ab	211,17 a	209,00 a	207,44
T2 (7,4 kg)	214,10 a	185,27 b	184,83 b	194,73
Rerata	208,13	198,21	196,91	201,09

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Dari hasil penelitian yang tertera pada (Tabel 4), menjelaskan bahwa dosis terbaik dan menghasilkan berbeda nyata terdapat pada perlakuan T2 dosis pupuk kotoran ayam 20 ton/ha dengan nilai sebesar 214,10 gram. Penyebab faktor ini

berbeda nyata adalah karena kotoran ayam yang terserap sangat lambat pada fase vegetatif sehingga pada fase generatif pupuk kotoran ayam bisa mendukung pertumbuhan tongkol. Hal ini didukung oleh pendapat Yugo *et al.* (2022), bahwa proses tersebut terjadi karena pupuk ternak ayam bersifat *slow release*, artinya lambat tersedia bagi tanaman. Sehingga pada fase-fase awal vegetatif belum dapat terserap sempurna oleh tanaman Selama pengisian biji, terjadi pengangkutan nitrogen dan fotosintat dari daun. Nitrogen mengatur penggunaan fosfor yang merangsang pembungaan dan pembentukan buah. Selama pertumbuhan diduga pupuk ayam terus mengalami dekomposisi dan nitrogen beserta hara lainnya menjadi lebih tersedia pada saat tanaman memasuki fase pembungaan dan pengisian biji.

Diameter Tongkol (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran ayam dan dosis kompos limbah kayu putih tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Adapun Rata-rata diameter tongkol jagung manis selama periode pengamatan disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rata-rata Diameter Tongkol (cm) Tanpa Kelobot Tanaman Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Perlakuan Dosis Kotoran Ayam dan Dosis Kompos Limbah Kayu Putih 2, 4, 6 dan 8 MST

Dosis Pupuk Kotoran Ayam (T)	Dosis Kompos Limbah Kayu Putih (P)			Rerata
	P0 (0 kg)	P1 (5,55 kg)	P2 (11,1 kg)	
..... cm				
T1 (5,55 kg)	45,96	46,56	46,98	46,50
T2 (7,4 kg)	46,09	47,40	49,13	47,54
Rerata	46,02	46,98	48,05	47,02

Hasil dari (Tabel 5), pengamatan fase generatif diameter tongkol tanpa kelobot menunjukkan tidak adanya berbeda nyata antara kedua faktor. Namun dari hasil rerata, nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P2 kompos limbah kayu putih dengan dosis 30 ton/ha. Adapun rerata tertinggi pada perlakuan pupuk kotoran ayam terdapat pada dosis 20 ton/ha dengan rerata sebesar 47.54 cm. Pengaruh tidak nyata disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah faktor lingkungan yang terdiri dari iklim dan kondisi tanah. Menurut Muzanni *et al.* (2023), suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 21–34°C sedangkan suhu pengamatan di lapangan antara 18,3 – 37°C, menunjukkan bahwa suhu rata-rata bulanan kurang sesuai dengan syarat tumbuh

jagung. Hal ini bisa sewaktu-waktu tanaman terhadap cekaman terjadi jika suhu penelitian bisa lebih tinggi dari syarat tanaman jagung yang akan berdampak pada penurunan laju transpirasi dan mengurangi penyerapan zat-zat hara sehingga proses fisiologis tanaman jagung menjadi terhambat.

Kompos limbah kayu putih tidak memberikan pengaruh nyata terhadap fase generatif tanaman jagung. Hal ini dikarenakan pada saat pelaksanaan penelitian kondisi curah hujan yang cukup tinggi pada bulan Desember-Maret. Sehingga kandungan unsur hara pada kompos menyusut akibat terbawa oleh air dan penyerapan unsur hara tidak maksimal. Menurut Jamil (2022) bahwa, cekaman fisiologis pada awal fase generatif akan menunda proses pembentukan bunga betina (rambut tongkol). Hal ini disebabkan pada fase generatif merupakan fase terlelah. Karena pada masa ini tanaman jagung sedang mengumpulkan energi yang cukup untuk membentuk organ generatif dan penyimpanan makanan.

Panjang Tongkol (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran ayam ($P<0,05$) memberikan pengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol. Adapun Rata-rata panjang tongkol jagung manis selama periode pengamatan disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Tongkol (cm) Tanpa Kelobot Tanaman Jagung (*Zea mays saccharata* Sturt) pada Perlakuan Dosis Kotoran Ayam dan Dosis Kompos Limbah Kayu Putih 2, 4, 6 dan 8 MST

Dosis Pupuk Kotoran Ayam (T)	Dosis Kompos Limbah Kayu Putih (P)			Rerata
	P0 (0 kg)	P1 (5,55 kg)	P2 (11,1 kg)	
	 cm		
T1	31,17	29,50	29,41	30,02 a
T2	27,03	25,58	25,04	25,87 b
Rerata	29,08	27,54	27,23	27,95

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom atau baris menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DMRT 5%

Panjang tongkol merupakan salah satu parameter guna mengetahui seberapa banyak biji yang terisi dalam pertumbuhan generatif jagung. Hasil penelitian yang telah didapat bahwasannya terdapat pengaruh sangat nyata pada perlakuan kotoran ayam dosis 15 ton/ha dengan rerata nilai sebesar 30,02 cm. Hal tersebut dikarenakan bahwa salah satu kandungan yang terdapat dalam pupuk kotoran ayam selain unsur N dan K terdapat juga unsur P yang dapat membantu

pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Suryaatmaja (2020) menyatakan bahwa pemupukan dengan pupuk kotoran ayam salah satu haranya mengandung unsur P dapat meningkatkan panjang tongkol dan diameter tongkol jagung. Tutik *et al.* (2022), juga menyatakan bahwa pembentukan tongkol sangat dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen. Nitrogen merupakan komponen utama dalam proses sintesa protein. Apabila proses sintesa protein berlangsung baik akan berkorelasi positif terhadap peningkatan ukuran tongkol baik dalam hal panjang dan ukuran diameter tongkolnya. Diperkuat kembali oleh pendapat Puspadiwi *et al.* (2016), bahwa Pertambahan panjang tongkol jagung manis memungkinkan banyaknya biji yang akan terbentuk pada tongkol jagung manis. Dalam hal ini kebutuhan energi untuk pembentukan biji jagung manis semakin meningkat. Unsur N sangat berpengaruh karena merupakan unsur penting bagi pembelahan sel yang akan menunjang pertumbuhan tanaman baik bertambahnya ukuran dan volume.

Pada hasil pengolahan data kompos limbah kayu putih tidak menunjukkan berbeda nyata pada parameter ini karena bahan organik yang tersedia dalam tanah pun kurang mencukupi jika hanya diberikan pupuk kompos saja. Menurut Isnatin (2020), bahan organik tanah merupakan bagian penting dalam tanah untuk menyangga kehidupan dalam tanah, namun keberadaannya semakin menurun karena mudah teroksidasi. Pada hasil analisis tanah menunjukkan rasio C/N rendah yaitu 9,66 dan sifat fisik tanah menunjukkan kandungan liat yang tinggi yaitu sebesar 75,78. Tanah yang mengandung banyak liat merupakan jenis tanah ultisol. Menurut Harahap *et al.* (2019), tanah ultisol mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan bagi perluasan lahan pertanian untuk tanaman pangan asal dibarengi dengan pengelolaan tanaman dan tanah yang tepat. Ultisol memiliki kadar Al yang tinggi sehingga berpotensi terjadi keracunan Al pada tanaman.

SIMPULAN

1. Pemberian dosis pupuk kotoran ayam 20 ton/ha memberikan pengaruh terbaik pada fase vegetatif parameter tinggi tanaman dengan rerata sebesar 191,11 cm dan fase generatif parameter bobot tongkol tanpa kelobot dengan rerata sebesar 214,10 gram. Pada fase generatif lainnya dosis 15 ton/ha memberikan hasil terbaik pada pada parameter panjang tongkol dengan nilai sebesar 30,02 cm.
2. Pada semua perlakuan dosis kompos limbah kayu putih tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil

tanaman jagung manis.

3. Terdapat interaksi antara pupuk kotoran ayam dan kompos limbah kayu putih pada fase vegetatif parameter panjang daun dengan nilai sebesar 20,33 cm dan fase generatif yaitu parameter pengamatan bobot tongkol tanpa kelobot sebesar 214,10 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat statistik. (2023). *Produksi Tanaman Pangan Menurut Jenis Tanaman Pangan di Provinsi Banten (Ton), 2020-2022.* <https://banten.bps.go.id/indicator/53/58/1/produksi-tanaman-pangan-.html>.
- Elidar, Y. (2018). Budidaya Tanaman Seledri di Dalam Pot Dan Manfaatnya Untuk Kesehatan. *Jurnal Abdimas Mahakam*, 2(1), 42–47. <https://doi.org/10.24903/jam.v2i1.293>
- Fitrah, A., & Amir, N. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Padat Dan Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*) Dipolybag. *Jurnal Klorofil*, X(1), 43–48.
- Gumelar, G. H., Siswadi., Triyono, K. (2022). ***Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta.* 24(April), 28–34.
- Hamid, I. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mayz L.*). *Jurnal Biosainstek*, 2(01), 9–15. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v2i01.311>
- Harahap, F. S. (2019). Pemberian Abu Sekam Padi Dan Jerami Padi Untuk Pertumbuhan Serta Serapan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays L.*) Pada Tanah Ultisol Di Kecamatan Rantau Selatan. *Jurnal Agroplasma*, 6(2), 12–18. <https://doi.org/10.36987/agr.v6i2.675>
- Hermanto., Yulvani, M., Novianto., (2022). Studi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) terhadap Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kotoran Ternak. *Jurnal Agro Silampari.* Vol 2 (1) : 58-73.
- Itelima, J. U., Bang, W. J., Onyimba, I. A., Sila, M. D., & Egbere, O. J. (2018). Bio-fertilizers as Key Player in Enhancing Soil Fertility and Crop Productivity: A Review. *Journal of Microbiology*, 2(1), 74–83. <http://irepos.unijos.edu.ng/jspui/handle/123456789/1999%0Ahttps://dspace.unijos.edu.ng/jspui/bitstream/123456789/1999/1/Itelima-et-al %281%29.pdf>
- Isnatin, U., Muhammad., Parwi. 2020. *Penelitian Limbah Kayu Putih oleh Dosen Agroteknologi UNIDA Gontor_ Proses Pemanfaatan Limbah Hingga Hasil Yang Lebih Ramah Lingkungan.* (n.d.)

- Jamil, S. S. (2022). Respons Pertumbuhan Dan Hasil Kultivar Tanaman Jagung Lokal Merah Sigi (Dale Lei) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi. 10(5), 763–772.
- Kantikowati, E., Karya, & Iqfini Husnul Khotimah. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays* SACCHARATA STURT) Varietas Paragon Akibat Perlakuan Jarak Tanam Dan Jumlah Benih. *AGRO TATANEN | Jurnal Ilmiah Pertanian*, 4(2), 1–10. <https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v4i2.828>
- Kasri, A. (2015). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* saccharata Sturt) di Tanah Ultisol. *JOM Faperta*, 2(1), 1–12. <https://media.neliti.com/media/publications/189591-ID-none.pdf>
- Ningkeula, (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Limbah Kayu Putih dan Sistim Olah Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dengan Program SPSS. *Jurnal Biosainstek*, 2(01) 75-80
- Marreta Eka Yana, Iqbal Efendi, N. (2022). Jurnal agro silampari. *Jurnal Agro Silampari*, 1(1), 1–11.
- Muharyani, N., & Abdillah, E. (2022). Potensi Penanganan Limbah Daun Kayu Putih Sisa Penyulingan Di Pmkip Krai-Gundih. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 9(1), 28–36. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v9i1.28066>.
- Muzanni M, Warganda W, Hariyanti A., (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Pulut (*Zea mays* ceratina) pada Lahan Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. Vol 12 (1): 1–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v12i1.59508>
- Puspadewi, S., Sutari, W., & Kusumiyati, K. (2016). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var Rugosa Bonaf) kultivar talenta. *Kultivasi*, 15(3), 208–216. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i3.11764>
- Rosmarkam dan Yuwono. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta (ID): Kanisius. 24(April).
- Suryaatmaja, B. H., & Nihayati, E. (2020). Aplikasi Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* saccharata Sturt L.). *J Produksi Tanaman*, 8(2), 192–200.
- Tutik Purwani Irianti, A., Suyanto, A., Agroteknologi, J., & Pertanian, F. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Burung Puyuh dan *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L.) Pada Tanah Aluvial di Polybag. *Jurnal Agrosains*, 15(1), 42–46.
- Yugo Asmo Dewanto, Sumarji., Samudi. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam dan Macam Varietas terhadap Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Tanaman*. Vol 1(2): 21–34.