

**Pengaruh Pupuk Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas
Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)**

*The Influence of Organic Fertilizer on the Growth and Yield of Two Varieties
Corn Plant (*Zea mays* L.)*

Febrianto Patilima¹, Mohamad Ikbah Bahua^{2*}, Fauzan Zakaria²

¹Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

²Dosen Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Prof. Dr. Ing. BJ Habibie, Kabupaten Bone Bolango 96554

*Correspondence author: patilimafebri@gmail.com

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu komoditas pertanian yang memiliki posisi penting dalam mendukung ketahanan pangan serta mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dampak pupuk organik pada pertumbuhan dan hasil dua varietas jagung (*Zea mays* L.) dan mengetahui pengaruh interaksi pupuk organik dan dua varietas jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Huluduotamo, Kec. Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, dimulai pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2024. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu pupuk organik (P) terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua varietas jagung (V) terdiri dari 2 taraf yang di ulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol (P0) disetiap parameter pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa dampak pengaruh pupuk organik memberikan efek negatif seperti immobilisasi nutrisi. Pada parameter Tinggi tanaman terdapat interaksi terhadap pupuk organik dan varietas jagung pada umur 4 dan 6 MST, sedangkan untuk parameter jumlah daun, jumlah baris tongkol, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat pipilan kering tidak terdapat interaksi antara pupuk organik dan varietas jagung.

Kata Kunci : Pupuk Organik, Pertumbuhan Tanaman Jagung, Tanaman Jagung Varietas Bisi 2, Tanaman Jagung Varietas Bisi 18

ABSTRACT

*Corn is one of the agricultural commodities that plays a vital role in supporting food security and driving national economic growth. This study aims to determine the effect of organic fertilizer on the growth and yield of two varieties of corn (*Zea mays* L.) and to assess the interaction between organic fertilizer and the two corn varieties. The study was conducted in Huluduotamo Village, Suwawa Sub-district, Bone Bolango Regency, from October to December 2024. A factorial randomized block design (RBD) was performed, consisting of two factors. The first factor was organic fertilizer (P) with four levels, and the second factor was corn variety (V) with two levels, each replicated three times. The findings showed that the highest yields were obtained from the control treatment (P0) across all observation parameters. This indicates that the application of organic fertilizer had a negative effect, such as nutrient immobilization. There was an interaction between organic fertilizer and corn variety on the plant height parameter at 4 and 6 weeks after planting, whereas no interaction was observed for the parameters of leaf number, number of kernel rows per cob, ear weight without husk, and dry shelled corn weight.*

Key words : Organic Fertilizer, Corn Plant Growth, Bisi 2 Corn Variety, Bisi 18 Corn Variety

PENDAHULUAN

Komoditas jagung memiliki andil yang utama dalam menjaga ketahanan pangan dan mendorong pembangunan ekonomi nasional. Selain menjadi sumber karbohidrat, jagung juga mengandung protein sehingga dapat berfungsi sebagai alternatif maupun pelengkap konsumsi beras. Di wilayah tertentu, seperti Madura dan Nusa Tenggara, jagung bahkan menjadi makanan pokok utama. Dari sisi ekonomi, jagung berperan sebagai bahan baku esensial untuk berbagai industri, termasuk industri pakan ternak, makanan olahan, hingga energi terbarukan seperti bioetanol (Irsyad dan Kastono, 2019).

Sektor pertanian jagung memegang peranan strategis dalam mendukung perekonomian Kabupaten Bone Bolango. Di wilayah ini, komoditas ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian (2021), luas lahan yang ditanami jagung di Kabupaten Bone Bolango mencapai sekitar 12.000 hektar. Produktivitas jagung tergolong rendah, padahal jagung merupakan salah satu komoditas unggulan. Menurut Harun dkk. (2024), hasil panennya hanya sekitar 3.145 kilogram per hektar.

Dalam upaya meningkatkan hasil produksi jagung, para petani cenderung mengandalkan penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan berkelanjutan yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap kualitas lahan. Penurunan kualitas tanah tersebut kemudian berkontribusi pada menurunnya produktivitas tanaman jagung (Gubali et al., 2023).

Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu solusi potensial untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan penggunaan pupuk anorganik. Banyaknya bahan organik dalam pupuk organik menawarkan banyak keuntungan, termasuk peningkatan tingkat kesuburan, peningkatan hasil panen, dan perbaikan karakteristik fisik dan biologis tanah. Pupuk organik adalah produk akhir dari proses dekomposisi berbagai unsur alami, seperti sisa sayuran, kotoran ternak, serta material organik dari makhluk hidup yang telah mati (Pramushinta, 2018). Pupuk kandang dikenal bersifat alami sehingga aman bagi lingkungan serta tidak mengganggu kualitas tanah. Ishak dkk. (2013) berpendapat bahwa pupuk ini penting untuk pertumbuhan tanaman dan juga memperbaiki struktur umum tanah, kapasitas tukar kation (KTK), dan retensi air. Demikian pula, pupuk ini berfungsi sebagai asal muasal elemen hara makro dan juga mikro yang penting bagi fungsinya mikroorganisme tanah. Selain itu, pemanfaatan pupuk organik cair merupakan alternatif yang meningkatkan kualitas tanaman,

menurunkan ketergantungan pada pupuk anorganik, serta menaikkan hasil panen (Sopha dan Uhan, 2013).

Sangat penting untuk menyelidiki akibat pupuk organik pada perkembangan dan hasil bermacam varietas jagung, seperti yang diilustrasikan oleh uraian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Huluduotamo, Kec. Suwawa, Kabupaten Bone Bolango, dimulai pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2024.

Alat dan Bahan

Alat yang dipakai pada penelitian ini, yaitu: sekop, pacul, meteran, parang, kayu, kultifator, kamera, alat tulis, timbangan analitik, label, hand sprayer, tugal dan Galon/ ember, blender. Bahan yang digunakan adalah benih jagung Bisi-2 dan Bisi-18, tempe, air kelapa tua, molase, ragi fermifan, tauge, pupuk organik cair nenas, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, dan air.

Rancangan Penelitian

Dua faktor dipakai dalam riset ini untuk menjalankan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial. Faktor mula ialah pupuk organik (P) yang terdiri dari empat taraf. Aspek kedua ialah varietas jagung (V) yang terdiri atas dua taraf. Kemudian dari kedua faktor tersebut diulang tiga kali.

Pupuk organik terdiri dari empat tingkatan, dengan P sebagai faktor awalnya.

P0 : Tanpa pupuk organik (kontrol)

P1 : POC 3 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 5 ton/h + pupuk kandang sapi 5 ton/ha

P2 : POC 4 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 10 ton/h + pupuk kandang sapi 10 ton/ha

P3 : POC 5 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 15 ton/h + pupuk kandang sapi 15 ton/ha

Faktor kedua varietas jagung (V) dibangun atas dua tingkat:

V1 : Bisi-2

V2 : Bisi-18

Delapan kombinasi perlakuan dibuat dengan menggabungkan kedua parameter ini, dan setiap kombinasi diulang tiga kali, sehingga menghasilkan total 24 unit percobaan.

1. P0V1 = kontrol + Varietas Bisi-2

2. P0V2 = kontrol + Varietas Bisi-18

3. P1V1 = POC 3 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 1 Kg + pupuk kandang sapi 1 Kg + Varietas Bisi-2

4. P1V2 = POC 3 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 1 Kg + pupuk kandang sapi 1 Kg + Varietas Bisi-18
5. P2V1 = POC 4 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 2 Kg + pupuk kandang sapi 2 Kg + Varietas Bisi-2
6. P2V2 = POC 4 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 2 Kg + pupuk kandang sapi 2 Kg + Varietas Bisi-18
7. P3V1 = POC 5 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 3 Kg + pupuk kandang sapi 3 Kg + Varietas Bisi-2
8. P3V2 = POC 5 cc/ Liter air + pupuk kandang ayam 3 Kg + pupuk kandang sapi 3 Kg + Varietas Bisi-18

Analisis Data

Untuk analisis data, analisis varians (ANOVA) diterapkan. Jika menunjukkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.

Parameter Penelitian

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman bisa ditetapkan dengan mengukur jarak dari akar batang ke daun terpanjang. Setelah penanaman, tinggi vegetasi dievaluasi pada minggu ke-2, ke-4, ke-6, dan ke-8.

2. Jumlah daun (helai)

Daun di jumlah dengan metode menghitung jumlah daun yang telah terbuka sempurna. Pengamatan dijalani pada baya 2, 4, 6, serta 8 minggu setelah tanam.

3. Jumlah baris tongkol (buah)

Setelah panen jagung, jumlah tongkol pada setiap contoh tanaman dihitung.

4. Berat tongkol tanpa kelobot (gram)

Sesudah tangkai dibuang dan jagung dipanen, gunakan timbangan analitik untuk memastikan berat tongkol per tanaman. Harap verifikasi berat tongkol pada tiap contoh tanaman yang dipanen.

5. Berat pipilan kering (kg)

Berat tongkol jagung per petak ditentukan setelah tangkai dikupas dan jagung dipanen. Sangat penting untuk menentukan berat panen semua tanaman per petak yang telah dipanen.

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Lahan

Persiapan lahan pada budi daya jagung diawali dengan melakukan pengolahan tanah. Pengolahan tanah dilakukan setelah gulma yang terdapat pada lahan dibersihkan. Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan kultivator.

2. Persiapan plot penelitian

Lahan tersebut dibuat secara manual menggunakan cangkul dan sekop, dengan dimensi lebar 200 sentimeter dan panjang 100 sentimeter. Saat ini, terdapat tiga pintu masuk.

3. Penyiapan benih

Sebelum melakukan penanaman disiapkan terlebih dahulu benih jagung varietas Bisi-2 dan Bisi-18

4. Penanaman

Menggali parit sedalam 3-5 cm, mengisinya dengan 2 benih jagung, lalu menutupinya dengan tanah merupakan bagian dari proses penanaman. Pagi hari merupakan waktu untuk menanam tanaman dengan jarak 50x20 cm.

5. Pemeliharaan

a. Penyulaman

Seminggu setelah bibit ditanam, penyulaman dijalani untuk mengganti tumbuhan yang tidak tumbuh ataupun mati.

b. Penyiraman

Sesuai dengan tingkat curah hujan saat ini, tumbuhan kala ini diairi pada pagi dan juga petang hari.

c. Penyiangan

Proses penyiangan dijalani dengan mengenakan cara mekanis serta manual. Proses pemangkasan memerlukan pemindahan tanaman secara manual yang telah tumbuh di lokasi penelitian. Sebuah pembudidaya digunakan untuk membuang vegetasi yang tumbuh di sekitar jatah.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Tumbuhan jagung dikenakan aksi pengendalian hama serta penyakit jika terjadi serangan yang mengancam pertumbuhan dan perkembangannya. Intensitas serangan vegetasi dimodulasi oleh sistem kontrol terpadu.

6. Panen

Panen jagung ketan dilakukan pada umur 75 hari. Dengan memisahkan tongkol dari batang dan kemudian mematahkannya, jagung dipanen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap tinggi tanaman jagung pada umur 2 dan 8 minggu pasca tanam (MST). Di sisi lain, perlakuan varietas jagung tidak memiliki pengaruh yang signifikan pada kedua waktu pengamatan. Lebih jauh, tidak ada korelasi antara merek bibit jagung yang digunakan dan tinggi tanaman pada umur 2 dan 8 MST. Nilai rata-rata tinggi tanaman dan hasilnya dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Jagung terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 2 Varietas Jagung yang Berbeda

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	2 MST	8 MST
Pupuk Organik		
P0	26,38b	143,37c
P1	20,58a	122,71b
P2	8,69a	121,29b
P3	22,10a	116,38a
Uji BNT 5%	3,64	4,28
Varietas Jagung		
V1	20,68	127,05
V2	23,20	124,83
Uji BNT 5%	-	-

Ket:Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Pada umur 2 MST, perlakuan P0 (tanpa pupuk organik) menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan lainnya, terbukti dari hasil uji BNT 5% yang mencapai nilai tinggi tanaman maksimal 26,38 cm. Begitu pula dengan perlakuan P0, menunjukkan hasil maksimal 143,37 cm pada umur 8 MST dan berbeda nyata dengan perlakuan P1, P2, dan P3. Tanaman jagung terbukti paling produktif jika tidak menggunakan pupuk organik. Diduga penggunaan pupuk organik pada perlakuan P1–P3 belum mampu menyediakan unsur hara secara optimal, kemungkinan karena proses yang belum sempurna atau ketidaksesuaian dosis terhadap kebutuhan tanaman.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa tanah kekurangan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium (NPK), yang menjadi penyebab ketidakmampuan menyediakan berbagai pilihan pupuk organik. Selama fase pematangan, nitrogen merupakan nutrisi terpenting bagi tanaman jagung. Menurut Utomo dkk. (2016), pupuk N, P, dan K memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman jagung dengan memastikan terpenuhinya jumlah makronutrien yang optimal dan seimbang. Tanaman membutuhkan nutrisi N, P, dan K untuk mempertahankan fungsi fisiologisnya selama proses pertumbuhan.

Selain itu, pada 2 MST atau 8 MST, tidak ada perbedaan yang jelas dalam tinggi tanaman antara varietas jagung V1 dan V2. Secara umum, ini menyiratkan bahwa kemampuan pertumbuhan awal dan lanjutan dari kedua genotipe tersebut kira-kira setara. Faktor lingkungan dan perlakuan pupuk mungkin memiliki dampak yang lebih besar pada pertumbuhan tinggi tanaman dalam penelitian ini daripada komposisi genetik varietas tersebut. Menurut Khairiyah dkk. (2017), pengaruh varietas pada pengamatan merupakan konsekuensi dari faktor genetik dan kemampuan setiap varietas jagung untuk beradaptasi dengan lingkungan.

Tabel 2. Rerata Tinggi Tanaman Jagung terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 2 Varietas Jagung yang Berbeda Berdasarkan Interaksi

Pengamatan	Varietas	Pupuk Organik				BNT 5%
		P0	P1	P2	P3	
6 MST	V1	111,33c	117,50cd	64,17a	86,17b	10,04
	V2	125,25d	79,42b	78,17b	67,92a	

Ket : Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Tabel 2 menggambarkan dampak perlakuan varietas jagung dan pupuk organik terhadap parameter tinggi tanaman pada enam minggu pasca tanam. Respons yang beragam diamati pada setiap varietas, bergantung pada jenis pupuk organik yang diberikan. Pada varietas V1, tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 dan P0, sedangkan perlakuan P2 dan P3 menunjukkan nilai yang lebih rendah secara nyata. Sementara itu, varietas V2 memberikan respon yang berbeda, dengan nilai tertinggi justru pada perlakuan P0, dan menurun pada perlakuan P1, P2, serta P3, di mana perlakuan P3 menunjukkan nilai terendah.

Perbedaan ini mengindikasikan bahwa masing-masing varietas memiliki respon fisiologis yang berbeda terhadap sumber pupuk organik. Diharapkan bahwa perolehan dan pemanfaatan nutrisi dari pupuk organik oleh setiap varietas akan memengaruhi respons ini.

Tabel 3. Rata Tinggi Tanaman Jagung terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 4 Varietas Jagung yang Berbeda Berdasarkan Interaksi

Pengamatan	Varietas	Pupuk Organik				BNT 5%
		P0	P1	P2	P3	
4 MST	V1	5,83c	55,75c	34,08a	43,83b	8,39
	V2	69,75d	40,00ab	43,75b	48,17bc	

Ket:Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Pada empat minggu pasca tanam (MST), tinggi tanaman jagung dipengaruhi oleh perlakuan varietas jagung dan pemberian pupuk organik, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Setiap varietas

menunjukkan respons yang berbeda terhadap perlakuan pupuk organik. Pada varietas V1, perlakuan P1 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, yang sangat berbeda dari perlakuan lainnya. Namun, varietas V2 menunjukkan peningkatan tinggi yang paling signifikan tanpa adanya pupuk organik (P0). Hal ini dikatakan terkait dengan karakteristik biologis setiap varietas dan kapasitasnya untuk beradaptasi dengan bahan organik dalam hal asimilasi nutrisi.

Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah daun pada tanaman jagung pada semua umur pengamatan—termasuk 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST)—dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan pupuk organik. Sedangkan pada perlakuan varietas, pengaruh nyata hanya terjadi pada umur 4 dan 6 MST. Tidak ditemukan adanya interaksi antara perlakuan pupuk organik dan varietas jagung terhadap jumlah daun pada seluruh waktu pengamatan. Hasil nilai rata-rata disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 2 Varietas Jagung yang Berbeda

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST
Pupuk Organik				
P0	5,66	6,87c	8,54c	8,45b
P1	4,33	6,33b	7,29b	7,87a
P2	4,37	5,41a	6,21a	7,58a
P3	4,71	5,62a	5,66a	7,70a
Uji BNT 5%	-	0,52	0,59	0,43
Varietas Jagung				
V1	4,96	6,08	7,31	8,02
V2	4,58	6,04	6,54	7,79
Uji BNT 5%	-	-	0,42	-

Ket:Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Seperti yang dibuktikan oleh hasil uji BNT 5%, perlakuan pupuk organik P0 (tanpa pupuk) secara konsisten memperoleh hasil tertinggi dari 2 sampai 8 MST. Pada 8 MST, ruas daun paling banyak adalah 8,45, yang berbeda secara signifikan dari intervensi P1, P2, dan P03. Ini menyiratkan bahwa penambahan pupuk organik dalam penyelidikan ini belum secara substansial meningkatkan persentase daun pada tanaman jagung. Dapat dibayangkan bahwa nutrisi dalam pupuk organik belum sepenuhnya terurai, yang menunjukkan bahwa mereka belum mudah diakses untuk diserap tanaman. Nitrogen memungkinkan pertumbuhan organ vegetatif. Kekurangan nitrogen pada tanaman dapat menghambat mekanisme asimilasi nutrisi dengan menghambat pertumbuhan akar. Akibatnya,

perkembangan tanaman secara keseluruhan juga akan berkurang. Jika unsur nitrogen tidak mencukupi, tanaman dapat mengalami stagnasi, pertumbuhan tidak merata, perubahan warna dedaunan, dan cabang-cabang yang menipis. Bermula dari dedaunan bagian bawah, modifikasi berlanjut ke daun bagian atas (Wahyuni et al., 2017). Pertumbuhan tanaman dapat terganggu dan tinggi tanaman dapat berkurang akibat asimilasi makronutrien yang tidak memadai bagi tanaman. Selain itu, khasiat dan dekomposisi pupuk organik dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti kelangkaan air atau curah hujan yang rendah.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh pola cuaca yang tidak teratur (Alam dkk., 2012). Hal ini sesuai dengan yang disebutkan di atas. Selain itu, jumlah dedaunan dipengaruhi oleh perbedaan varietas, terutama pada umur 4 dan 6 MST, ketika varietas V1 menghasilkan lebih banyak daun daripada varietas V2.

Jumlah Baris Tongkol (buah)

Berdasarkan hasil analisis varians, jumlah baris tongkol jagung dipengaruhi secara signifikan oleh perlakuan pupuk organik, sedangkan perlakuan varietas jagung tidak memberikan dampak yang signifikan. Baik varietas maupun pupuk organik tidak memberikan dampak terhadap jumlah baris jagung. Tabel 5 menampilkan nilai rata-rata.

Tabel 5. Rerata Jumlah Baris Tongkol (Buah) terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 2 Varietas Jagung yang Berbeda

Perlakuan	Jumlah Baris Tongkol
Pupuk Organik	
P0	12,45d
P1	11,33c
P2	10,75b
P3	10,04a
Uji BNT 5%	0,53
Varietas Jagung	
V1	11,16
V2	11,12
Uji BNT 5%	-

Ket:Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Perlakuan pupuk organik P0 (tanpa pupuk) menghasilkan jumlah baris tongkol jagung tertinggi yaitu 12,45 baris, seperti yang ditunjukkan oleh uji BNT 5%. Hasil ini sangat berbeda dengan rejimen P2 dan P3, dan sangat berbeda dengan P3, yang hanya menghasilkan 10,04 baris. Ini menyiratkan bahwa penambahan pupuk organik tidak secara otomatis menghasilkan peningkatan hasil untuk

parameter generatif, seperti jumlah baris tongkol jagung. Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah dekomposisi pupuk organik yang belum sempurna, sehingga unsur hara esensial belum tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman secara optimal saat masa pembentukan tongkol. Yusworo (2023) menyatakan bahwa jumlah baris ini dipengaruhi oleh faktor-faktor dalam tanaman, sehingga keharaan tidak berpengaruh terhadap jumlah baris jagung.

Jumlah tongkol jagung tidak terpengaruh secara signifikan oleh perlakuan varietas. Jumlah tongkol jagung dirata-ratakan sebesar 11,16 pada V1 dan 11,12 pada V2. Nilai yang sangat berdekatan ini diduga bahwa secara genetik, kedua varietas memiliki potensi yang relatif sama dalam pembentukan jumlah baris tongkol. Mukhlis dkk. (2018) telah mengidentifikasi bahwa karakteristik genetik tanaman tertentu, seperti jumlah daun, umur berbunga, umur berbuah, dan umur panen, merupakan satu-satunya penentu pertumbuhan vegetatif. Hasil tanaman dapat bervariasi karena karakteristik unik dan kemampuan adaptasi setiap varietas terhadap lingkungannya.

Berat Tongkol Tanpa Kelobot (gr)

Berdasarkan analisis varians statistik, berat tongkol jagung tanpa kulit sangat dipengaruhi oleh perlakuan pupuk organik. Sebaliknya, perlakuan varietas tidak menunjukkan dampak yang berarti. Tabel 6, mengilustrasikan pengamatan berat rata-rata tongkol jagung tanpa kulit.

Tabel 6. Berat Tongkol Tanpa Kelobot (gr) terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 2 Varietas Jagung yang Berbeda

Perlakuan	Berat Tongkol Tanpa Kelobot
Pupuk Organik	
P0	182,75c
P1	120,95b
P2	111,45b
P3	82,16a
Uji BNT 5%	15,35
Varietas Jagung	
V1	127,14
V2	121,52
Uji BNT 5%	-

Ket:Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Perbedaan yang cukup besar antara rejimen ditunjukkan dalam hasil uji BNT 5% untuk perlakuan pupuk organik. Tidak ada pupuk organik yang digunakan dalam perlakuan P0, yang menghasilkan berat tongkol yang jauh lebih tinggi daripada perlakuan P3. Jelas bahwa berat tongkol tanpa penutup lebih rendah ketika jumlah pupuk organik tertentu diberikan. Penurunan berat tongkol

tersebut diduga karena adanya ketidakseimbangan unsur hara yang diberikan melalui pupuk organik, atau karena kelebihan bahan organik yang belum terdekomposisi secara sempurna, sehingga mengganggu penyerapan nutrisi tanaman. Menurut Barus dkk. (2018), proses pembentukan asimilasi diawali dengan adanya daun, sehingga pembentukan buah pun terkait dengannya. Selanjutnya, hal ini terkait langsung dengan perkembangan dedaunan yang tangguh, yang akan menghasilkan produksi yang unggul. Sebaliknya, hal ini terjadi secara terbalik.

Pada pengamatan ini, bobot tongkol varietas jagung (V1 dan V2) tidak menunjukkan perbedaan yang berarti. Akan tetapi, varietas V1 menunjukkan hasil panen rata-rata yang lebih tinggi daripada varietas V2 dalam hal nilai numerik. Perbedaan ini dapat dikaitkan dengan kemampuan adaptasi genetik masing-masing varietas terhadap kondisi lingkungan. Tidak cuma itu, isi senyawa metabolit inferior yang terdapat dalam tanah akibat penggunaan pupuk organik berlebih seperti fenolik, flavonoid, dan tanin, juga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Berat Pipilan Kering (Kg)

Seperti yang ditunjukkan oleh analisis varians, pemberian pupuk organik secara signifikan memengaruhi berat kering tanaman jagung. Namun, perlakuan varietas jagung tidak memberikan hasil yang signifikan. Hasil berat kering rata-rata diberikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Berat Pipilan Kering (kg) terhadap Pengaruh Pupuk Organik pada 2 Varietas Jagung yang Berbeda

Perlakuan	Berat Pipilan Kering (kg)
Pupuk Organik	
P0	387,83d
P1	349,66c
P2	305,50b
P3	252,16a
Uji BNT 5%	13,88
Varietas Jagung	
V1	328,16
V2	319,41
Uji BNT 5%	-

Ket:Angka-angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNT taraf 5%.

Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa berat biji jagung kering bervariasi secara signifikan di antara perlakuan pupuk organik. Perlakuan P0 menunjukkan berat biji jagung kering yang jauh lebih tinggi daripada perlakuan P3, yang mencakup dosis pupuk organik tertinggi. Kejadian ini dipicu oleh tidak adanya pupuk organik. Hasil biji jagung kering sebenarnya berkurang dengan pemberian pupuk

organik dalam jumlah tertentu, seperti yang ditunjukkan oleh temuan ini. Hipotesis yang berlaku adalah bahwa penurunan produktivitas merupakan hasil dari ketidakseimbangan media tanam atau penyumbatan ketersediaan nutrisi penting oleh kelebihan bahan organik yang belum sepenuhnya terurai. Pertumbuhan dan hasil tanaman dapat terpengaruh secara negatif oleh kebutuhan nutrisi yang tidak terpenuhi (Budiyanto et al., 2017).

Pada perlakuan varietas, meskipun tidak terdapat perbedaan yang nyata secara statistik, varietas V1 memiliki rerata hasil pipilan kering lebih tinggi dibandingkan V2. Hal ini diduga karena Kondisi lingkungan seperti kesuburan tanah, intensitas cahaya, curah hujan, dan kelembaban udara yang seragam selama masa pertumbuhan tanaman dapat menyebabkan respons pertumbuhan dari masing-masing varietas menjadi serupa. Hal ini mengakibatkan tidak tampaknya perbedaan hasil antar varietas secara signifikan.

KESIMPULAN

1. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan kontrol (P0) disetiap parameter pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa dampak pengaruh pupuk organik memberikan efek negatif seperti kekurangan nutrisi.
2. Pada parameter Tinggi tanaman terdapat interaksi terhadap pupuk organik dan varietas jagung pada umur 4 dan 6 MST, sedangkan untuk parameter jumlah daun, jumlah baris tongkol, berat tongkol tanpa kelobot, dan berat pipilan kering tidak terdapat interaksi antara pupuk organik dan varietas jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, A. R. S., Aryadi, M., Biyatmoko, D., & Satriadi, T. 2012. Persepsi dan Makna Perubahan Iklim terhadap Usaha Pertanian: Studi Kasus di Desa Sungai Rangas Tengah Kabupaten Banjar. *EnviroScienteeae*. 8(1), 7–15.
- Barus, R.A.A., Hanum, C., & Sipayung, R. (2018). Respons pertumbuhan dan produksi dua varietas okra (*Abelmoschus esculantus* L. Moench) terhadap pemberian berbagai jenis pupuk organik. *Jurnal Agroekoteknologi*, 6(2), 253 - 258.
- Budiyanto, A., Supriyadi, T., & Harieni, S. (2017). Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Strut). *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 17(1).
- Gubali, H., Ilahude, Z., Bahuwa, M. 1., Lihawa, M., Musa, N., & Zakaria, F. 2023. Impact of Biological Fertilizers Based on Essential Bacterial Stimulants on Rice Growth and Production. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*. 5(2), 79–84.
- Irsyad, Y. M. M. U., & Kastono, D. (2019). Pengaruh macam pupuk organik cair dan dosis pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays* L.). *Vegetalika*, 8(4), 263-275.

- Ishak, Sri Yati. 2013. Pengaruh Pupuk Organik Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan Jagung Komposit (*Zea mays L*) Di Kelurahan Dulomo Utara Kecamatan KotaUtara Kota Gorontalo. Fakultas Pertanian. Gorontalo. Hal : 10
- Khairiyah, Khadijah, S., Iqbal, M., Erwan, S., Norlian, & Mahdiannoor. (2017). Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Strurt*) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *Ziraa'ah*. 42(3), 230–240.
- Mukhlis, Ngawit, I. K., & Soemeinaboedhy, I. N. 2018. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Hasil Dekomposisi Sampah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). *Jurnal Penelitian*.
- Pramushinta, I. A. K. (2018). Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas dengan Eceng Gondok pada Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum L.*) dan tanaman cabai (*Capsicum annum L.*) Aureus.
- Sopha, G. A., & Uhan, T. S. (2013). Application of liquid organic fertilizer from city waste on reduce urea application on chinese mustard (*Brassica juncea L*) cultivation. *AAB Bioflux*, 5(1), 39-44.
- Utomo M, B Rusman, Sudarsono, T Sabrina, J Lumbanraja, Wawan. 2016. Dasar – Dasar Ilmu Tanah dan Pengelolaan. Jakarta: Pranadamedia Group
- Wahyuni, S. A., Kadarusno, A. H., & Suwerda, B. (2016). Pemanfaatan *Saccharomyces cereviceae* dan limbah buah nanas Pasar Beringharjo Yogyakarta untuk pembuatan bioetanol. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(4), 151–159.
- Yusworo, E. (2023). Pengaruh pupuk organik dan pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays sacharata*). *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 770-778.