

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI UBI JALAR (*Ipomea batatas* L) AKIBAT APLIKASI BERBAGAI PUPUK ORGANIK DAN DOSIS PUPUK KALIUM

¹ Warlinson Girsang, ² Arvita Netti Sihaloho, ³Jesika Sentia Yolanda Silalahi

^{1,2}Staf Pengajar Prodi Agroteknologi FaPerta USI, ³Mahasiswa Prodi Agroteknologi FaPerta USI

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - November 2022 di lahan Praktikum Fakultas Pertanian, dengan ketinggian tempat 400 mdpl. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.). Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pupuk organik yaitu O1: 18 Kg/Plot (pupuk kandang ayam), O2: 18 Kg/Plot (pupuk kandang sapi), O3: 18 Kg/Plot (pupuk mabar) sedangkan faktor kedua adalah pemberian pupuk kalium yaitu, K1:120 Kg/ha (1,44 g/tan), K2: 220Kg/ha (2,64 g/tan), K3: 320Kg/ha (3,84 g/tan). Parameter yang diamati adalah jumlah cabang utama, jumlah umbi, diameter umbi (mm), bobot umbi per tanaman (g), bobot umbi per plot (Kg).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik memberikan respon tidak nyata terhadap jumlah cabang utama umur 2,4 dan 6 MST, jumlah umbi, diameter umbi per tanaman yang di produksi, bobot umbi pertanaman dan bobot umbi perplot. Perlakuan dosis pupuk terbaik pada jumlah cabang utama umur 2 MST terdapat pada O2, pada umur 4 MST jumlah cabang utama tertinggi pada perlakuan O3, dan pada umur 6 MST jumlah cabang utama tertinggi pada perlakuan O1, jumlah umbi tertinggi terdapat pada perlakuan O2, diameter umbi tertinggi terdapat pada perlakuan O2, bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O2 ,bobot umbi perplot tertinggi terdapat pada perlakuan O3.

Perlakuan pupuk kalium menunjukkan respon nyata jumlah cabang utama pada umur 2 MST, sedangkan yang memberikan respon tidak nyata terdapat pada jumlah cabang utama umur 4 dan 6 MST, jumlah umbi, diameter umbi per tanaman yang di produksi, bobot umbi pertanaman dan bobot umbi perplot. Dosis pupuk terbaik terdapat pada perlakuan K3, pada umur 4 MST jumlah cabang utama terdapat pada perlakuan K2 dan pada umur 6 MST jumlah cabang utama terdapat pada perlakuan K1 (8,75), jumlah umbi terdapat pada perlakuan K3, diameter umbi terdapat pada perlakuan K2, bobot umbi per tanaman terdapat pada perlakuan K3, bobot umbi perplot terdapat pada perlakuan K2.

Kombinasi perlakuan dari pemberian pupuk organik dan pupuk Kalium menunjukkan respon tidak nyata terhadap jumlah cabang utama umur 2,4 dan 6 MST, jumlah umbi, diameter umbi per tanaman yang di produksi, bobot umbi pertanaman dan bobot umbi perplot. Dosis pupuk terbaik pada umur 2 MST terdapat pada perlakuan O2K3, pada umur 4 MST jumlah cabang utama terdapat pada perlakuan O3K2, dan pada umur 6 MST jumlah cabang utama terdapat pada perlakuan O1K2, jumlah umbi tertinggi terdapat pada perlakuan O2K3, diameter umbi tertinggi terdapat pada perlakuan O2K3, bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O2K3, bobot umbi perplot tertinggi terdapat pada perlakuan O3K2.

Kata Kunci : Berbagai Pupuk Organik, Kalium, Ubi Jalar

Pendahuluan

Tanaman ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) merupakan komoditas yang bernilai ekonomi tinggi dan banyak memberikan manfaat, selain mempunyai kandungan karbohidrat tinggi juga mengandung berbagai nutrisi yang berguna bagi kesehatan tubuh sehingga dapat dijadikan sebagai sumber utama substitusi beras atau sebagai pangan alternatif. Keuntungan lainnya adalah dapat tumbuh di berbagai kondisi tanah, sehingga sangat bagus apabila dikembangkan di berbagai daerah marginal sebagai pendukung diversifikasi pangan (Ginting *et al.*, 2017).

Pada tahun 2018, tercatat produksi ubi jalar di Indonesia yaitu lebih dari 1.9 juta ton. Produksi tersebut menurun 5.67% dari tahun 2017 (Wati & Shalihy, 2022). Tanaman ubi jalar merupakan sumber energi yang baik dalam bentuk karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Kandungan nilai gizi ubi jalar kalori (323 Kkl), Protein (1.8 g), Karbohidrat (27.9 g), Kalsium (5 mg) dan nilai vitamin A (770 SI), vitamin B1 (0.09 mg), vitamin C (22 mg) (Pasaribu *et al.*, 2018).

Kandungan gizi utama pada ubi jalar adalah karbohidrat sebanyak 75-90% berat kering ubi merupakan gabungan dari pati, gula, dan serat seperti *selulosa*, *hemiselulosa*, dan *pektin*. *Karbohidrat* pada ubi jalar juga bermanfaat bagi kesehatan karena karbohidrat sangat cocok untuk penderita diabetes.

Produksi ubi jalar dapat terus ditingkatkan. Salah satu usaha yang dapat ditempuh adalah dengan pemupukan. Pemberian pupuk yang tepat baik dalam komposisi maupun pelaksanaan pemupukannya sangat berpengaruh dalam peningkatan produksi tanaman yang

diusahakan (Pradana *et al.*, 2016). Kendala dan hambatan pada produksi ubi jalar antara lain disebabkan oleh teknik budidaya, pemilihan jenis, penerapan pola tanam yang kurang tepat dan proses distribusi hasil panen. Pemilihan varietas ubi dan pemilihan jenis pupuk merupakan alternatif peningkatan produksi dan mutu ubi jalar. Beberapa klon unggul telah dilepas seperti Sari, Cilembu, Beta 1, Antin-1, Daya, A82, Jago, dan lain-lain. Menurut (Haryuni *et al.*, 2020), produksi ubi Cilembu di dataran rendah lebih baik dari varietas lainnya.

Hal ini terlihat dari pengamatan yang telah dilakukan, seperti jumlah sulur, jumlah umbi per tanaman, berat total umbi per tanaman, dan potensi hasil. Besarnya produksi ubi jalar tergantung pada potensi genetik varietas ubi jalar dengan faktor lingkungannya, apabila lingkungan tumbuhnya sesuai maka akan terkespresi semua potensi genetiknya. Budidaya ubi jalar memerlukan penanganan yang cukup intensif untuk mencapai hasil yang maksimal, salah satu usaha peningkatan produksi tanaman ubi jalar dapat dilakukan dengan pemberian pupuk. Peranan pupuk sangat penting dalam upaya peningkatan produksi tanaman, karena dapat menyediakan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman.

Pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap seperti N, P, K, Ca, Mg, dan unsur mikro lainnya namun dalam jumlah yang relatif sedikit sehingga perlu penambahan pupuk anorganik untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Nitrogen, Fosfor dan Kalium merupakan hara makro yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar, sebagai tanaman penghasil umbi unsur kalium banyak dibutuhkan tanaman ubi jalar karena berperan penting dalam

meningkatkan fotosintesis terutama pada periode pembentukan umbi (Mappanganro *et al.*, 2018).

Pupuk kandang ialah olahan kotoran hewan ternak yang diberikan pada lahan pertanian untuk memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang dikandung pupuk kandang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya. Pupuk kandang ternak besar kaya akan nitrogen, dan mineral logam, seperti magnesium, kalium, dan kalsium. Penggunaan pupuk kandang ayam berfungsi untuk memperbaiki struktur fisik dan biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Berdasarkan hasil penelitian (Melsasail *et al.*, 2019) dengan penggunaan kandang ayam 30 ton/ha mampu meningkatkan jumlah umbi, diameter umbi, bobot total umbi, dan indeks panen.

Pupuk kalium adalah salah satu unsur hara esensial yang di butuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar. Sebagai tanaman penghasil umbi, unsur kalium banyak dibutuhkan tanaman ubi jalar karena berperan penting dalam meningkatkan fotosintesis terutama pada periode pembentukan umbi. Pemupukan kalium dapat memperbesar ukuran dan jumlah umbi sehingga berpengaruh terhadap peningkatan hasil umbi. kandungan karbohidrat, dan pati ubi jalar (Amanah, 2020). Menurut hasil penelitian (Sianturi & Ernita, 2014), bahwa peran kalium dalam tanaman, yakni membantu proses fotosintesis, untuk membentuk senyawa organik baru yang akan ditranslokasikan ke organ tempat penyimpanan dalam hal ini umbi dan sekaligus memperbaiki kualitas umbi tanaman ubi jalar.

Berdasarkan uraian diatas maka diharapkan adanya respon dari penggunaan beberapa pupuk organik terhadap tanaman ubi jalar. Penggunaan pupuk kalium

dengan dosis yang berbeda diharapkan dapat digunakan sebagai acuan terhadap dosis pupuk yang sesuai untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil ubi jalar. Oleh karenanya penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui “Respon pertumbuhan dan produksi Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L) akibat aplikasi perlakuan pupuk organik dan pupuk kalium”.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - November 2022 di lahan Praktikum Fakultas Pertanian Universitas Simalungun, Pematang Siantar dengan ketinggian tempat 400 m dpl.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu stek ubi jalar, Pupuk organik diantaranya: pupuk kandang Ayam, pupuk kandang Sapi, pupuk mabar dan pupuk Kalium (KCL) Urea, SP 36. Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, parang, meteran, pancang, papan label, hand sprayer, alat tulis dan alat alat lain yang diperlukan pada saat penelitian.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Yang terdiri dari 2 faktor yaitu : Berbagai Pupuk Organik terdiri dari 3 taraf perlakuan O₁ : 18kg/plot (pupuk kandang ayam), O₂ : 18kg/plot (pupuk kandang sapi), O₃ : 18kg/plot (pupuk mabar). Dosis pupuk Kalium terdiri dari 3 taraf perlakuan K₁ : 120kg/ha (1,44g/tan), K₂ : 220kg/ha (2,64g/tanaman), K₃ : 320kg/ha (3,84g/tanaman).

Hasil dan Pembahasan

1. Jumlah Cabang Utama

Data rata rata jumlah cabang utama pada umur 2,4,dan 6 MST dapat dilihat pada lampiran 1,4 dan 6, analisis sidik ragam pada lampiran 3,6 dan 9. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik serta interaksi antara pupuk organic dan Kalium memiliki respon tidak nyata terhadap jumlah cabang

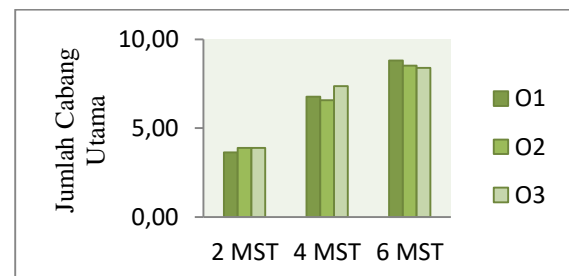
utama tanaman ubi jalar. Perlakuan pupuk kalium menunjukkan respon nyata hanya pada umur 2 MST sedangkan pada umur 4 dan 6 MST menunjukkan respon tidak nyata terhadap jumlah cabang utama tanaman ubi jalar.

Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Cabang Utama Tanaman Ubi Jalar Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Kalium.

Perlakuan	2 MST		
O1	3,64	6,78	8,81
O2	3,89	6,58	8,53
O3	3,89	7,36	8,39
K1	3,44 b	6,86	8,75
K2	3,86 ab	6,94	8,64
K3	4,11 a	6,92	8,33
BNT	0,45		
O1K1	3,17	6,33	8,67
O1K2	3,75	7,08	9,42
O1K3	4,00	6,92	8,33
O2K1	3,58	7,00	8,92
O2K2	3,83	6,00	8,75
O2K3	4,25	6,75	7,92
O3K1	3,58	7,25	8,67
O3K2	4,00	7,75	7,75
O3K3	4,08	7,08	8,75
Perlakuan	2 MST	4 MST	6 MST
O1	3,64	6,78	8,81
O2	3,89	6,58	8,53
O3	3,89	7,36	8,39
K1	3,44 b	6,86	8,75
K2	3,86 ab	6,94	8,64

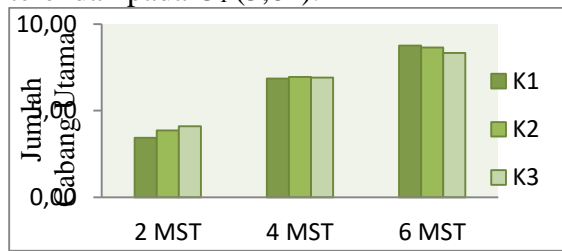
Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata jumlah cabang utama tanaman umur 2, 4 dan 6 MST dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Histogram Jumlah Cabang Utama Tanaman Ubi Jalar Pada Perlakuan Pupuk Organik.

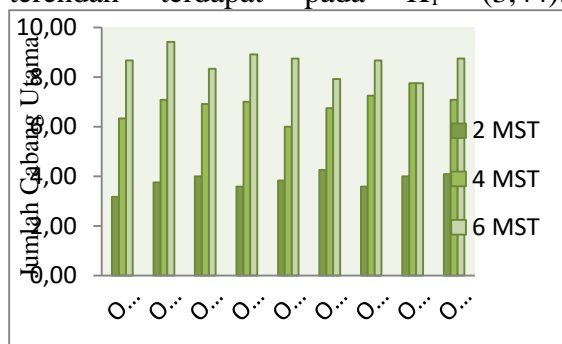
Gambar 1 dapat dilihat jumlah cabang

utama tertinggi terdapat pada O₂ (3,89) dan terendah pada O₁ (3,64).



Gambar 2. Histogram Jumlah Cabang Utama Tanaman Ubi Jalar Pada Perlakuan Pupuk Kalium.

Gambar 2. Dapat dilihat jumlah cabang utama tertinggi terdapat pada K₃ (4,11) dan terendah terdapat pada K₁ (3,44).



Gambar 3. Histogram Jumlah

Cabang Utama Tanaman Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Organik Dan Pupuk Kalium.

Gambar 3 dapat dilihat jumlah cabang utama tertinggi terdapat pada O₃K₃ (4,08) dan terendah pada O₁K₁ (3,17)

2. Jumlah Umbi Per Tanaman

Data rata-rata jumlah umbi per tanaman dapat dilihat pada lampiran 10. Analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 12. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk organik dan kalium memberikan respon tidak nyata terhadap jumlah umbi per tanaman ubijalar.

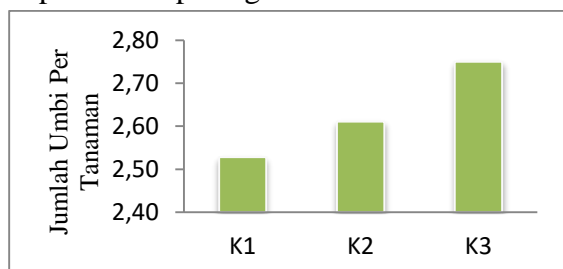
Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan dilakukan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Umbi Per Tanaman Ubi Jalar Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Kalium.

Perlakuan	Jumlah Umbi	
O1	2,50	
O2	2,89	
O3	2,50	
K1	2,53	
K2	2,61	
K3	2,75	
O1K1	2,33	
O1K2	2,75	
O1K3	2,42	
O2K1	2,58	
O2K2	2,75	
O2K3	3,33	
O3K1	2,67	
O3K2	2,33	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang tidak sama pada perlakuan dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNT 0,05%

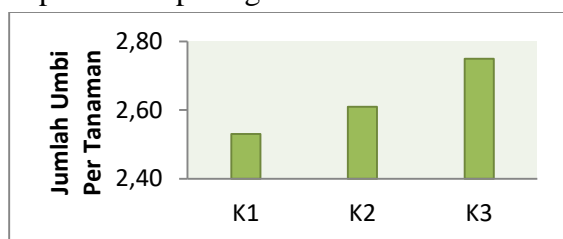
Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata jumlah umbi per tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Histogram Jumlah Umbi Per Tanaman Pada Perlakuan Pupuk Organik

Gambar 4 dapat dilihat jumlah umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O₂ (2,890) dan jumlah umbi terendah terdapat pada perlakuan O₁ dan O₃ (2,50).

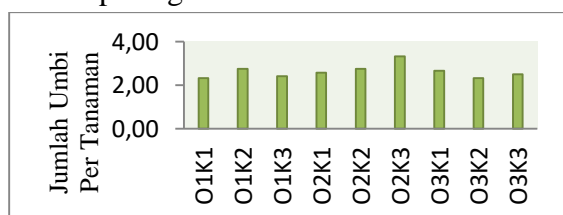
Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata jumlah umbi per tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Histogram Jumlah Umbi Per Tanaman Pada Perlakuan Pupuk Kalium.

Gambar 5 dapat dilihat jumlah umbi tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ (2,75) dan jumlah umbi terendah terdapat pada perlakuan K₁ (2,53).

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata jumlah umbi per tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Histogram Jumlah Umbi Per Tanaman Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Organik Dan Pupuk Kalium.

Gambar 6 dapat dilihat jumlah umbi tertinggi terdapat pada perlakuan O₂K₃ (3,33) dan jumlah umbi terendah terdapat pada perlakuan O₁K₁ (2,33)

3. Rata-rata Diameter Umbi/Tanaman Data rata-rata diameter umbi dapat dilihat pada lampiran 13. Analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 15. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk organik dan kalium memberikan respon tidak nyata terhadap diameter umbi tanaman ubi jalar.

Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan uji rata-rata BNT taraf 5% yang dapat di lihat pada tabel .3.

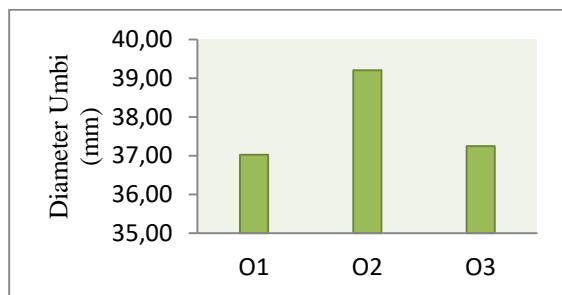
Tabel 2. Hasil Uji Beda Rata-rata Diameter Umbi Per Tanaman Ubi Jalar Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Kalium.

Perlakuan	Diameter Umbi (mm)
O1	37,02
O2	39,20
O3	37,25
K1	36,00
K2	39,12
K3	38,35
O1K1	32,96
O1K2	39,31
O1K3	38,80
O2K1	35,15
O2K2	38,80
O2K3	43,65
O3K1	39,90
O3K2	39,24
O3K3	32,61

Keterangan : Angka yang diikuti oleh notasi yang tidak sama pada perlakuan dan kolom yang sama berbeda nyata menurut BNT 0,05%

Tabel 4.3 pemberian pupuk organik menunjukkan bahwa perlakuan tersebut memberikan respon tidak nyata terhadap diameter umbi tanaman ubi jalar. Pada perlakuan O₂ (39,20) memiliki diameter umbi tertinggi dari pada perlakuan yang lainnya, dan pada perlakuan O₁ (37,02) memiliki diameter umbi paling rendah dan memberikan respon tidak nyata dari perlakuan yang lainnya.

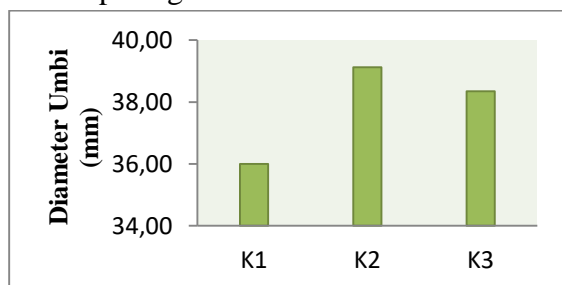
Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata diameter umbi tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 4. Histogram Diameter Umbi Tanaman Ubi Jalar Pada Perlakuan Pupuk Organik.

Gambar 7 menunjukkan rata-rata diameter umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O₂ (39,20mm) dan rata-rata diameter umbi terendah terdapat pada perlakuan O₁ (37,02mm).

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata diameter umbi tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 8.

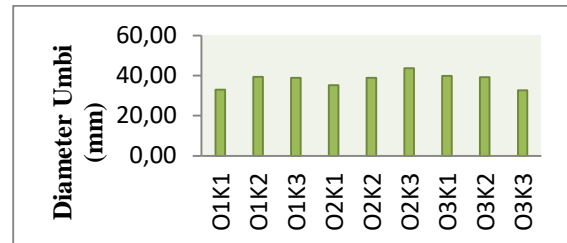


Gambar 5. Histogram Diameter Umbi Tanaman Ubi Jalar Pada Perlakuan Pupuk Kalium.

Gambar 8 menunjukkan rata-rata diameter umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ (39,12mm) dan rata-rata

diameter umbi per tanama terendah terdapat pada perlakuan K₁ (36.00mm).

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata diameter umbi tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 6. Histogram Diameter Umbi Tanaman Ubi Jalar Pada Perlakuan Kombinasi Pupuk Organik Dan Pupuk Kalium.

Gambar 9 menunjukkan rata-rata diameter umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O₂K₃ (43,65mm) dan rata-rata diameter umbi pertanaman terendah terdapat pada perlakuan O₃K₃ (32,61mm).

4. Bobot Umbi Per Tanaman (g)

Data rata-rata bobot umbi per tanaman dapat dilihat pada lampiran 16. Analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 18. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk organik dan kalium memberikan respon tidak nyata terhadap bobot umbi tanaman ubi jalar.

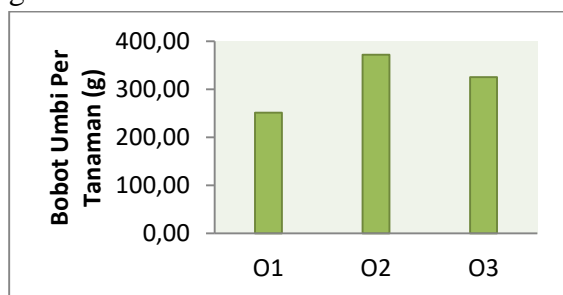
Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan uji rata-rata BNT taraf 5% yang dapat di lihat pada tabel 4.

Tabel 3. Hasil Uji Beda Rata-rata bobot Umbi Tanaman Ubi Jalar Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Kalium.

Perlakuan	Bobot Umbi Tanaman (g)
O1	251,67
O2	371,67
O3	325,00
K1	273,06
K2	316,39

K3	358,39
O1K1	196,67
O1K2	254,17
O1K3	304,17
O2K1	280,00
O2K2	325,83
O2K3	509,17
O3K1	342,50
O3K2	369,17
O3K3	263,33

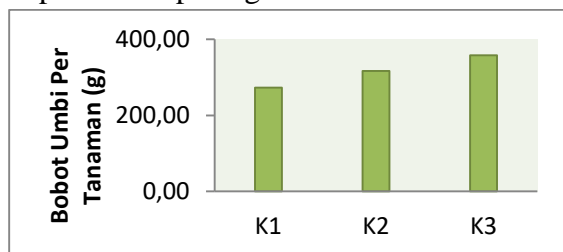
Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata bobot umbi per tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Histogram Bobot Umbi Per Tanaman Pada Perlakuan Pupuk Organik.

Gambar 10 menunjukkan rata rata bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O₂ (371,67 g) dan rata rata bobot umbi per tanaman terendah terdapat pada perlakuan O₁ (251,67 g).

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata bobot umbi tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 11.

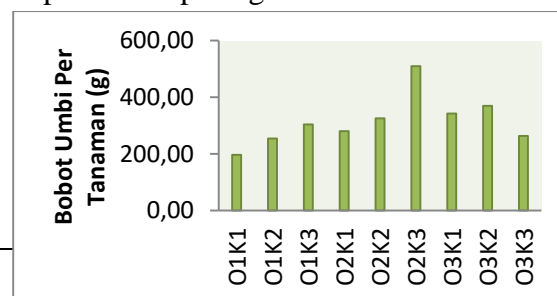


Gambar 7. Histogram Bobot Umbi Per Tanaman Pada Perlakuan Pupuk Kalium.

Gambar 11 menunjukkan rata rata bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan K₃ (358,39g) dan rata rata bobot umbi per tanaman terendah terdapat pada

perlakuan K₁ (273,06g).

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata bobot umbi per tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12 menunjukkan rata rata bobot umbi per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan O₂K₃ (509,17g) dan rata rata bobot umbi per tanaman terendah terdapat pada perlakuan O₁K₁ (196,67g).

5. Bobot Umbi Perplot

Data rata-rata bobot umbi per Plot dapat dilihat pada lampiran 19. Analisis sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 21. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk organik dan kalium memberikan respon tidak nyata terhadap bobot umbi per plot tanaman ubi jalar.

Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian dengan uji rata-rata BNT taraf 5% yang dapat di lihat pada tabel 5.

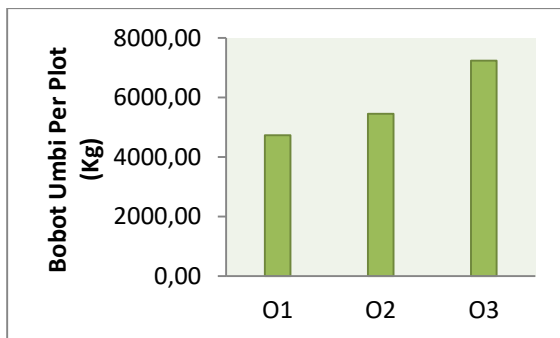
Tabel 4. Hasil Uji Beda Rata-rata bobot Umbi/Plot Ubi Jalar Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Kalium.

Perlakuan	Bobot Umbi Per Plot (Kg)
O1	4,72
O2	5,44
O3	7,23
K1	5,62
K2	6,68
K3	5,10
O1K1	5,20

O1K2	4,51
O1K3	4,47
O2K1	5,24
O2K2	5,46
O2K3	5,63
O3K1	6,43
O3K2	10,06
O3K3	5,20

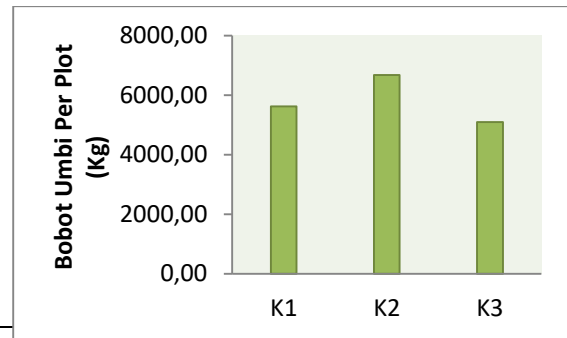
Tabel 4.5 perlakuan pemberian pupuk organik menunjukkan bahwa perlakuan tersebut memberikan respon nyata terhadap bobot umbi perplot tanaman ubi jalar. Pada perlakuan O₃ (7,23 Kg) memiliki bobot umbi tertinggi dari pada perlakuan yang lainnya, dan pada perlakuan O₁ (4,72 Kg) memiliki bobot umbi paling rendah dan meberikan respon tidak nyata dari perlakuan yang lainnya.

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata bobot umbi per plot ubi jalar dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13 menunjukkan rata rata berat umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan O₃ (7,23 Kg) dan rata rata berat umbi per plot terendah terdapat pada perlakuan O₁ (4,72 Kg).

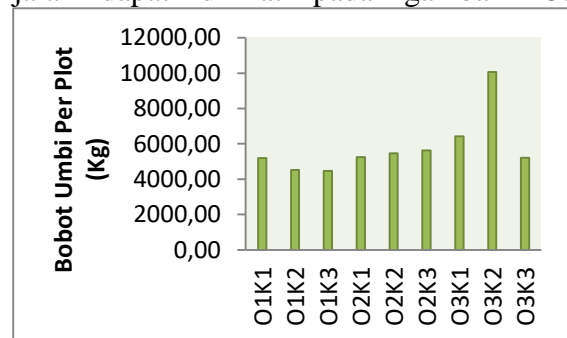
Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata bobot umbi/plot tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 8. Histogram Bobot Umbi Per Plot Ubi Jalar Akibat Perlakuan Pupuk Kalium.

Gambar 14 menunjukkan rata rata berat umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ (6,68Kg) dan rata rata berat umbi per plot terendah terdapat pada perlakuan K₃ (5,10Kg).

Untuk lebih jelas perkembangan rata-rata bobot umbi perplot tanaman ubi jalar dapat dilihat pada gambar 15.



Gambar 9. Histogram Bobot Umbi Per Plot Ubi Jalar Akibat Perlakuan Kombinasi Pupuk Organi dan Kalium.

Gambar 15 menunjukkan rata rata berat umbi per plot tertinggi terdapat pada perlakuan O₃K₂ (10,06Kg) dan rata rata berat umbi per plot terendah terdapat pada perlakuan O₁K₃ (4,47Kg).

Kesimpulan

1. Perlakuan jenis pupuk organik yang digunakan memupuk tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas* L) menunjukkan respon tidak nyata terhadap jumlah cabang utama umur 2,4 dan 6 MST, jumlah umbi, diameter umbi per tanaman, bobot umbi pertanaman dan bobot umbi perplot.
2. Tingkat dosis pupuk kalium yang diuji menunjukkan respon nyata terhadap jumlah cabang utama pada umur 2 MST, sedangkan 4 dan 6 MST tidak memberikan respon nyata. Jumlah umbi, diameter umbi, bobot umbi pertanaman dan bobot umbi perplot yang dihasilkan ubi jalar (*Ipomea batatas* L), tidak dipengaruhi tingkat dosis pupuk Kalium yang diuji.
3. Pengaruh kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk organik dan tingkat dosis pupuk Kalium menunjukkan respon tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Daftar Pustaka

- Amanah, S. (2020). Budidaya Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Berbagai Pupuk Organik Dan Dosis Grand-k Pada Tanah Gambut. Universitas Islam Riau.
- Ariawan, R., Thaha, A. R., Prahastuti, S. W., & Made, I. (2016). Pemetaan Status Hara Kalium Pada Tanah Sawah Di Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong, Provinsi Sulawesi Tengah. tadulako university.
- rief, b. (2018). pemanfaatan beberapa jenis pupuk kandang dan effective microorganism 4 (em4) dalam mendukung sistem pertanian organik terhadap produksi rumput raja (*pennisetum purpuphoides* L) pada pemotongan pertama. universitas andalas.
- Fakhrudin, A. (2011). Kajian Penggunaan Dosis Pupuk Kandang (Ayam, Kambing dan Sapi) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.).
- Ginting, W. A. P., Ginting, J., & Rahmawati, N. (2017). Respons Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Bokashi Jerami Padi: The growth and production responses Three Varieties of purple Sweet Potato (*Ipomea batatas* L.) on Giving Multiple Dose. jurnal agroekoteknologi, 5(1), 233.
- Hartatik, W., & Setyorini, D. (2012). Pemanfaatan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas tanaman. Badan Penelitian Litbang Pertanian Balai Penelitian Tanah. Bogor, 571–582.
- Hartatik, W., & Widowati, L. R. (2006). Pupuk kandang. In Dalam (pp. 59–82). Pupuk organik dan pupuk hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan
- Haryuni, H., Adnan, A., & Fransisko, E. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Dua Klon Ubi Jalar (*ipomea batatas* L) pada Tinggi Bedengan yang Berbeda. Agro Bali: Agricultural Journal, 3(1), 67–73.
- Jannah, A. M. (2020). pemanfaatan ubi jalar (*ipomoea batatas* L) cv. cilembu sebagai pengganti karbohidrat pada media potato dextrose agar (pda) untuk pertumbuhan jamur trichophyton rubrum. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Kamal, W. R. (2020). narrative review: pengaruh ekstrak ubi jalar ungu (*ipomoea batatas* L) dalam

- perubahan laju korosi logam alloy.
- Karina, D. (2020). Pengaruh Pemberian Urin Sapi dan Hormonik Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Okra Merah (*Abelmoschus Esculentus* L). Universitas Islam Riau.
- Lubis, M. (2018). Pengaruh Pemberian Limbah Kulit Kopi Dan Pupuk Phosphat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea Batatas* L).
- Mappanganro, R., Kiramang, K., & Kurniawan, M. D. (2018). Pemberian Pupuk Organik Cair (Urin Sapi) terhadap Tinggi Pennisetum purpureum cv. Mott. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 4(1), 23–31.
- Melsasail, L., Warouw, V. R. C., & Kamag, Y. E. B. (2019). Analisis kandungan unsur hara pada kotoran sapi di daerah dataran tinggi dan dataran rendah. *Cocos*, 2(6).
- Pahlevi, R. W., Guritno, B., & Suminarti, N. E. (2016). Pengaruh kombinasi proporsi pemupukan nitrogen dan kalium pada pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman ubi jalar (*Ipomea batatas* L) varietas cilembu pada dataran rendah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(1), 16–22.
- Pasaribu, A., Nasution, Z., & Sembiring, M. (2018). Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) dan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) di Kecamatan Kualuh Selatan Kabupaten Labuhanbatu Utara: The evaluation of land suitability of land in Corn crops (*Zea mays* L.) and Sweet potato (*Ipomoea batatas* L). *Jurnal Agroekoteknologi*, 6(4), 779–786.
- Pradana, R. E., Rahmawati, N., & Mariati, M. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4(4), 108448.
- 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.
- Purwati, P. (2013). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq L) Terhadap Pemberian Dolomit dan Pupuk Fosfor. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 36(1), 25–31.
- Rahmah, A., Sipayung, R., & Simanungkalit, T. (2013). Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Em4 (Effective Microorganisms4). *agroekoteknologi*, 1(4).
- Ramdhaniati, S. (2021). Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Ganyong (*canna discolor* L), Garut, Singkong (*manihot esculenta* L), Ubi Jalar (*ipomea batatas* L), Kentang Hitam (*plectranthus rotundifolius* L), Kacang Tanah (*arachis hypogaea* L), dan Jagung (*zea mays* L). BPTP Jawa Barat.
- Riansyah, Y. (2015). Uji Aktivitas Antinflamasi Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas* L) Terhadap Tukus Wistar Jantan.
- Siahaan, A. S. A. (2018). Pengaruh pemberian pupuk patentkali dan pupuk mabar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kentang (*solanum*

- tuberosum* L). tapanuli journals, 1(1), 91–102.
- Sianturi, D. A., & Ernita, E. (2014). Penggunaan pupuk kcl dan bokashi pada tanaman ubi jalar (*Ipomoea Batatas* L). *Dinamika Pertanian*, 29(1), 37–44.
- Silvia, C. M., Kurniawati, N., & Syafiuddin, S. (2021). pertumbuhan dan hasil tanaman ubi jalar (*ipomoea batatas* L) pada berbagai dosis pupuk kalium dan waktu pembalikan batang. *jurnal wacana pertanian*, 17(1), 1–8.
- Supadmi, S. (2011). Studi Variasi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas*. L) Berdasarkan Morfologi, Kandungan Gula Reduksi dan Pola Pita Isozim.
- SURBAKTI, J. (2020). Respon pertumbuhan tanaman strawberry (*fragaria chiloensis* L) terhadap pemberian pupuk npk mutiara dan pupuk kompos. *universitas quality*.
- Suryaningsum, S., Purwanto, H. S., Widjanarko, H., & Wijayani, A. (2017). Bidang Eksak Prosiding Seminar Nasional Tahun Ke-3, Call For Paper, dan Pameran Hasil Penelitian & Pengabdian Masyarakat Kemenristekdikti Ri Yogyakarta, 10-11 Oktober 2017. LPPM UPN Veteran Yogyakarta.
- Sutrisna, N., Haryati, Y., & Nurbaeti, B. (2015). Petunjuk teknis budidaya ubi cilembu organik. *bptp Jawa Barat*.
- Wandana, S., Hanum, C., & Sipayung, C. (2012). Pertumbuhan dan hasil ubi jalar dengan pemberian pupuk kalium dan triakontanol. *Jurnal Online Agroekoteknologi* (1).
- Wati, S. I., & Shalihy, W. (2022). pengaruh pupuk kandang dan pupuk organik limbah batang pisang terhadap pertumbuhan ubi jalar (*ipomoea batatas* L.). *ziraa'ah majalah ilmiah pertanian*, 47(1), 54–62.
- Zebua, J. K. (2020). pengaruh pemberian pupuk kandang dan npk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.).