

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis

1. Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam yang dilakukan mengenai pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman kentang menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata (lampiran 1). Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap parameter tinggi tanaman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 1. Pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman kentang.

Dosis Pupuk Organik (kg)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	Ayam	Vermi kompos	Kambing	
2,4	37,56	29,68	30,45	32,5 a
4,8	32,14	38,07	30,05	34,7 a
Rerata	34,85 p	33,87 p	31,05 p	(-)

Keterangan : angka pada baris atau kolom yang memiliki huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf uji 5%

(-) : tidak terjadi interaksi nyata

2. Diameter batang

Hasil sidik ragam yang dilakukan mengenai pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap diameter batang kentang menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata (lampiran 2). Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap diameter batang tidak berpengaruh nyata.

Tabel 2. Pengaruh jenis pupuk dan dosis pupuk organik terhadap diameter batang tanaman kentang

Dosis Pupuk Organik (kg)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	Ayam	Vermi kompos	Kambing	
2,4	7,20	7,06	6,54	6,93 a
4,8	6,24	7,18	6,49	6,63 a
Rerata	6,72 p	7,12 p	6,51 p	(-)

Keterangan : angka pada baris atau kolom yang memiliki huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%
 (-) : tidak terjadi interaksi nyata

3. Jumlah daun

Hasil sidik ragam yang dilakukan mengenai pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap jumlah daun tanaman kentang menunjukkan terjadi interaksi nyata (lampiran 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap parameter jumlah daun berpengaruh nyata.

Tabel 3. Pengaruh jenis pupuk dan dosis pupuk organik terhadap jumlah daun tanaman kentang

Dosis Pupuk Organik (kg)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	Ayam	Vermi kompos	Kambing	
2,4	57,46 ab	44,88 b	54,52 ab	52,29
4,8	41,27 b	64,82 a	50,17 ab	52,08
Rerata	49,36	54,85	52,34	(+)

Keterangan : angka pada baris atau kolom yang memiliki huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%
 (+) : terjadi interaksi nyata

Jumlah daun pada perlakuan vermi kompos dengan dosis 4,8 kg menghasilkan daun yang paling banyak dengan nilai 64,82 dan berbeda nyata dengan jumlah daun pada perlakuan pupuk organik vermi kompos dengan dosis 2,4 kg dengan nilai 44,88 dan pupuk organik ayam dengan dosis 4,8 kg dengan nilai 41,27.

4. Berat kering tanaman kentang

Hasil sidik ragam yang dilakukan mengenai pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap berat kering tanaman kentang menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata (lampiran 4). Lampiran 4 menunjukkan bahwa pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap parameter berat kering tanaman tidak berpengaruh nyata,

Tabel 4. Pengaruh jenis pupuk dan dosis pupuk organik terhadap berat kering tanaman kentang

Dosis Pupuk Organik (kg)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	Ayam	Vermi kompos	Kambing	
2,4	2,90	3,30	2,63	2,94 a
4,8	4,20	2,90	2,43	3,17 a
Rerata	3,55 p	3,10 p	2,53 p	(-)

Keterangan : angka pada baris atau kolom yang memiliki huruf yang sama,
menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%
(-) : tidak terjadi interaksi nyata

5. Jumlah umbi

Hasil sidik ragam yang dilakukan mengenai pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap jumlah umbi menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata (lampiran 5). Lampiran 5 menunjukkan bahwa pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap parameter jumlah umbi tanaman tidak berpengaruh nyata.

Tabel 5. Pengaruh jenis pupuk dan dosis pupuk organik terhadap jumlah umbi tanaman kentang

Dosis Pupuk Organik (kg)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	Ayam	Vermi kompos	Kambing	
2,4	3,79	3,46	2,70	3,32 a
4,8	3,53	3,23	3,53	3,43 a
Rerata	3,66 p	3,35 p	3,11 p	(-)

Keterangan : angka pada baris atau kolom yang memiliki huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

(-) : tidak terjadi interaksi nyata

6. Berat umbi

Hasil sidik ragam yang dilakukan mengenai pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap berat umbi menunjukkan tidak terjadi interaksi nyata (lampiran 6). Lampiran 6 menunjukkan bahwa pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap parameter berat umbi tidak berpengaruh nyata.

Tabel 6. Pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik terhadap berat umbi tanaman kentang

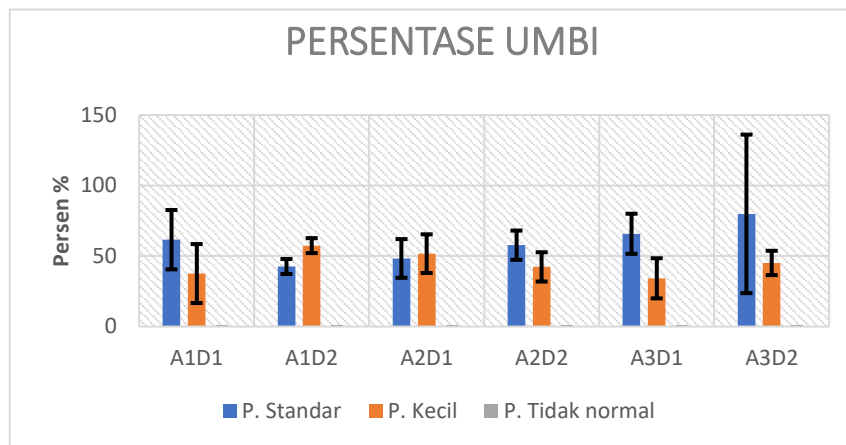
Dosis Pupuk Organik (kg)	Jenis Pupuk Organik			Rerata
	Ayam	Vermi kompos	Kambing	
2,4	137,82	100,38	105,33	114,5 a
4,8	117,97	146,91	108,45	124,45 a
Rerata	127,9 p	123,65 p	106,89 p	(-)

Keterangan : angka pada baris atau kolom yang memiliki huruf yang sama, menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf 5%.

(-) : tidak terjadi interaksi nyata

7. Persentase umbi standar

Berdasarkan hasil pengamatan persenan umbi tanaman kentang (Gambar 1), persentase umbi standar pada setiap kombinasi perlakuan menunjukkan nilai yang berbeda. Persentase umbi standar tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 4,8 kg yaitu sebesar 79,9%, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 4,8 kg yaitu sebesar 42,6%



Gambar 1. Persentase umbi standar, kecil dan tidak normal

Keterangan : A1D1 : Pupuk kandang ayam dengan dosis 2,4 kg

A1D2 : Pupuk kandang ayam dengan dosis 4,8 kg

A2D1 : Pupuk vermi kompos dengan dosis 2,4 kg

A2D2 : Pupuk vermi kompos dengan dosis 4,8 kg

A3D1 : Pupuk kandang kambing dengan dosis 2,4 kg

A3D2 : Pupuk kandang kambing dengan dosis 4,8kg

8. Persen umbi kecil

Berdasarkan hasil pengamatan persenan umbi tanaman kentang (Gambar 1), persentase umbi kecil pada setiap kombinasi perlakuan menunjukkan nilai berbeda, persentase umbi kecil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 4,8 kg yaitu sebesar 57,4%, sedangkan persentase terendah terdapat pada perlakuan pupuk

kandang kambing dengan dosis 2,4 kg yaitu sebesar 34,2%.

9. Persentase umbi tidak normal

Berdasarkan hasil pengamatan persentase umbi tanaman kentang, persentase umbi tidak normal pada setiap kombinasi perlakuan menunjukkan nilai 0% tidak ada yang tidak normal (Gambar 1).

B. PEMBAHASAN

Dari hasil analisis menunjukkan pada perlakuan pemberian jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik yang memberikan interaksi nyata adalah pupuk vermikompos terhadap parameter penambahan jumlah daun. Dalam vermikompos sangat banyak mengandung unsur hara yang dapat membantu dalam proses mendapatkan bahan baku seperti sintesis klorofil yang membantu dalam pertumbuhan daun. Menurut penelitian Mayani *et al.* (2021) Vermikompos mengandung unsur-unsur hara seperti P 0,6-0,7%, N total 1,4-2,2%, Ca 1,3-1,6% , K 1,6-2,1%, C/N rasio 12,5-19,2, Mg 0,4-0,95% dan pH 6,5- 6,8 dengan kandungan bahan organik mencapai 40,1-48,7%. Menurut penelitian Walida *et al.* (2020) kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam meliputi unsur makro dan mikro pada kotoran ayam terdiri dari N (1,72%), P (1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), Mg (0,86%).

Secara umum vermikompos mempunyai kadar ZPT alami yang lebih tinggi dan lengkap. Menurut Tanzil *et al.* (2023) vermikompos mempunyai ZPT yaitu hormon auksin sebesar 3,80 µg eq/g, Giberilin 2,75 µg eq/g dan Sitokinin 1,05 µg eq/g dan ketiga hormon ini sangat penting dalam jumlah daun tanaman dan paling penting di hormon sitokinin yang membantu dalam perbanyakan daun. Sementara itu dalam pupuk kandang ayam menurut penelitian Baihaqi *et al.* (2023) hanya memiliki sedikit kandungan ZPT sitokinin. Akan tetapi, pupuk kandang ayam berfungsi dalam menyuplai kandungan hara dan perbaikan kualitas tanah.

Hasil penelitian dari Nurapianti *et al.* (2024) memberitahu bahwa jenis pupuk organik (kandang ayam, kandang domba, organik gulma) dan ukuran bibit tidak terjadi interaksi nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah umbi,

bobot umbi. Meskipun dalam faktor kedua penelitian tersebut berupa ukuran bibit, bukan dosis, hasilnya tetap mendukung bahwa kombinasi dua faktor pada tanaman kentang jarang menghasilkan interaksi nyata.

Adanya pengaruh nyata pada jumlah daun tanaman dari jenis dan dosis pupuk organik dikarenakan unsur hara yang tersedia pada seluruh perlakuan berbeda. Pupuk organik membutuhkan proses dekomposisi dan mineralisasi sebelum unsur haranya tersedia yang diserap oleh tanaman, sehingga mampu menghasilkan perbedaan pertumbuhan tanaman selama periode penelitian.

Di samping itu, ketersediaan unsur hara tahap awal didalam tanah, pemberian pupuk dasar, kondisi kelembapan, suhu, intensitas cahaya, varietas, dan keseragaman bibit dapat memengaruhi reaksi tanaman. Jika kebutuhan dasar tanaman telah tercukupi dan kondisi lingkungan relatif seragam, maka tambahan pupuk organik dengan beberapa dosis tertentu meningkatkan pertumbuhan maupun hasil secara nyata.

Pemberian berbagai jenis dan dosis pupuk organik terhadap tanaman kentang dengan kombinasi pupuk vermi kompos dengan dosis 4,8 kg memberikan interaksi nyata di parameter jumlah daun, sedangkan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata setiap parameter tanaman kentang. Dari analisis persentase umbi standar, umbi kecil dan, umbi tidak normal (Gambar 1), dapat dilihat bahwa untuk menghasilkan persentase umbi standar terbanyak diperlukan aplikasi pupuk kandang ayam dengan dosis pupuk 2,4 kg, sementara dosis vermikompos yang menghasilkan umbi tertinggi terdapat di pengaplikasian dosis pupuk 4,8 kg. Pengaplikasian pupuk kandang kambing yang menghasilkan umbi tertinggi adalah dosis 4,8 kg. Untuk persentase umbi kecil tertinggi dengan aplikasi pupuk kandang ayam dihasilkan oleh dosis pupuk 4,8 kg.

Dengan aplikasi vermikompos, hasil umbi tertinggi berada di dosis pupuk 2,4 kg dan dengan aplikasi pupuk kandang kambing hasil umbi tertinggi berada di dosis pupuk 4,8 kg. Persenan umbi tidak normal di setiap perlakuan jenis dan dosis pupuk organik menghasilkan 0% sebab tidak ada yang tidak normal pada umbi kentang.

Perbedaan respon produksi umbi ini kemungkinan besar disebabkan pengaruh varietas kentang, dimana pada penelitian ini varietas kentang yang dipakai adalah Granola L. Sifat varietas Granola L adalah lebih fokus pada pembentukan umbi dan jika dikombinasikan dengan pupuk kandang ayam akan menghasilkan jumlah umbi yang kecil dan sangat banyak. Pupuk kandang ayam menghasilkan umbi kecil tetapi jumlahnya banyak. Aplikasi vermikompos pada kentang Granola L akan menghasilkan jumlah daun yang sangat banyak. Hal ini disebabkan kandungan yang terdapat pada pupuk vermi kompos adalah ZPT yang sangat tinggi terutama hormon sitokinin yang dapat membantu peningkatan jumlah daun. Vermikompos lebih fokus ke pertumbuhan vegetatif tanaman kentang. Aplikasi pupuk kandang kambing ke media tanam bisa menghasilkan umbi standar. Hal ini disebabkan dalam pupuk kandang kambing menyediakan unsur hara mikro dan makro lengkap dan membantu dalam memperbaiki sifat tanah yang membantu dalam penyerapan nutrisi secara optimal, sehingga nutrisi yang diserap lebih ke bobot umbi.