

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 1 a dan 1 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk maggot (M) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, namun POC bonggol pisang (P) dan interaksi antara perlakuan pupuk maggot dan POC bonggol pisang (MP) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

Tabel. 2 Tinggi tanaman (cm) sawi hijau dengan pemberian pupuk maggot dan POC bonggol pisang.

Pupuk Maggot (g/polybag)	POC Bonggol (ml/l air)			Rata-rata	NP BNT 5%
	P1 (40)	P2 (60)	P3 (80)		
M0 (0)	33,47	31,62	36,42	33,83 ^b	1,80
M1 (100)	36,33	39,57	38,53	38,14 ^a	
M2 (150)	34,47	36,30	32,07	34,28 ^b	
M3(200)	38,58	37,03	37,95	37,86 ^a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom (a,b) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot dengan dosis 100g/polybag (M1) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 38,14 cm yang tidak berbeda dengan perlakuan (M3) namun berbeda nyata dengan perlakuan 0g/polybag (M0) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 33,83 cm dan (M2) 34,28 cm.

Jumlah Daun (helai)

Data hasil pengamatan jumlah daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 2 a dan 2 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC bonggol pisang (P) berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, namun

pupuk maggot (M) dan interaksi antara perlakuan pupuk maggot dan POC bonggol pisang (MP) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah helai daun.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun (helai) tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk maggot dan POC bonggol pisang.

Pupuk Maggot (g/polybag)	POC Bonggol (ml/l air)		
	P1 (40)	P2 (60)	P3 (80)
M0 (0)	10,78	11,44	13,11
M1 (100)	12,33	12,78	12,33
M2 (150)	10,78	13,00	13,22
M3 (200)	12,33	11,89	12,89
Rata-rata	11,56 ^c	12,28 ^b	12,89 ^a
NP BNT 5%	0,51		

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian POC bonggol pisang dengan dosis 80ml/l air (P3) menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak 12,89 helai berbeda nyata dengan perlakuan 40 ml/l air (P1) menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman terendah yaitu 11,56 helai dan (P2) 12,28 helai.

Lebar Daun (cm)

Data hasil pengamatan lebar daun dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 5 a dan 5 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk maggot (M) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter lebar daun, namun POC bonggol pisang (P) dan interaksi antara perlakuan pupuk maggot dan POC bonggol pisang (MP) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lebar daun.

Tabel 4. Rata-rata lebar daun (cm) tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk maggot dan POC bonggol pisang.

Pupuk Maggot (g/polybag)	POC Bonggol (ml/l air)			Rata-rata	NP BNT 5%
	P1 (40)	P2 (60)	P3 (80)		
M0 (0)	12,85	13,38	13,67	13,30 ^b	0,96
M1 (100)	15,60	15,58	14,95	15,38 ^{ab}	
M2 (150)	14,77	16,62	16,43	15,94 ^a	
M3 (200)	13,93	15,28	17,05	15,42 ^a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom (a dan b) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot dengan dosis 150g/polybag (M2) menghasilkan rata-rata lebar daun terlebar 15,94 cm yang tidak berbeda dengan perlakuan (M3 dan M1), namun berbeda nyata dengan perlakuan 0g/polybag (M0) menghasilkan rata-rata lebar daun terendah yaitu 13,30 cm.

Berat Basah Pertanaman (g)

Data hasil pengamatan berat basah pertanaman dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 3 a dan 3 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk maggot (M) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat basah pertanaman, namun POC bonggol pisang (P) dan interaksi antara perlakuan pupuk maggot dan POC bonggol pisang (MP) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah pertanaman.

Tabel 5 . Rata-rata berat basah (g) tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk maggot dan POC bonggol pisang.

Pupuk Maggot (g/polybag)	POC Bonggol (ml/l air)			Rata-rata	NP BNT 5%
	P1 (40)	P2 (60)	P3 (80)		
M0 (0)	79,00	90,43	67,92	79,12 ^b	13,60
M1 (100)	91,18	111,70	100,27	101,05 ^a	
M2 (150)	9553	108,57	116,03	106,71 ^a	
M3(200)	105,68	100,77	136,02	114,16 ^a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom (a,b) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot dengan dosis 200g/polybag (M3) menghasilkan rata-rata bobot basah terberat 114,16g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (M2) dan (M1). namun berbeda nyata dengan perlakuan 0g/polybag (M0) menghasilkan rata-rata bobot basah terendah yaitu 79,12g.

Bobot Akar (g)

Data hasil pengamatan bobot akar dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 5 a dan 5 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk maggot (M) berpengaruh sangat nyata dan POC bonggol pisang (P) berpengaruh nyata terhadap parameter bobot akar, namun interaksi antara perlakuan pupuk maggot dan POC bonggol pisang (MP) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot akar.

Tabel 6. Rata-rata berat akar (g) tanaman sawi hijau dengan pemberian pupuk maggot dan POC bonggol pisang.

Pupuk Maggot (g/polybag)	POC Bonggol (ml/l air)			Rata-rata	NP BNT 5%
	P1 (40)	P2 (60)	P3 (80)		
M0 (0)	3,05	3,61	3,71	3,46 ^b	0,57
M1 (100)	4,03	4,36	4,62	4,34 ^{ab}	
M2 (150)	4,03	4,80	5,45	4,76 ^a	
M3(200)	4,05	4,87	5,59	4,84 ^a	
Rata-rata	3,79 ^c	4,41 ^b	4,84 ^a		
NP BNT 5%	0,32				

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b dan c) dan pada kolom (a dan b) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot dengan dosis 200g/polybag (M3) menghasilkan rata-rata bobot akar terberat 4,84g yang tidak berbeda dengan perlakuan (M2 dan M1), namun berbeda nyata dengan perlakuan 0g/polybag M0 menghasilkan rata-rata bobot akar terendah yaitu 3,46g.

Hasil uji BNT 5% pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada perlakuan POC bonggol pisang 80ml/l air (P3) menghasilkan bobot akar terberat yaitu 4,84g berbeda nyata dengan perlakuan 40ml/l air (P1) menghasilkan bobot akar terendah yaitu 3,79g dan (P2).

Berat Konsumsi Pertanaman (g)

Data hasil pengamatan berat konsumsi dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel lampiran 4 a dan 4 b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk maggot (M) berpengaruh sangat nyata terhadap parameter berat konsumsi pertanaman, namun POC bonggol pisang (P) dan interaksi antara perlakuan pupuk

maggot dan POC bonggol pisang (MP) berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat konsumsi pertanaman.

Tabel 5. Rata-rata berat konsumsi (g) tanaman sawi hijau pada pemberian pupuk maggot dan POC bonggol pisang.

Pupuk Maggot (g/polybag)	POC Bonggol (ml/l air)			Rata-rata	NP BNT 5%
	P1 (40)	P2 (60)	P3 (80)		
M0 (0)	75,95	86,83	64,20	75,66 ^b	13,17
M1 (100)	87,16	107,34	95,65	96,71 ^a	
M2 (150)	91,51	103,77	110,59	101,95 ^a	
M3(200)	101,64	95,89	130,43	109,32 ^a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom (a dan b) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot dengan dosis 200g/polybag (M3) menghasilkan rata-rata berat konsumsi terberat 109,32g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (M2) dan (M1) namun berbeda nyata dengan perlakuan 0g/polybag (M0) menghasilkan rata-rata berat konsumsi terendah yaitu 75,66g.

Pembahasan

1. Pengaruh Pupuk Maggot Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau, sebagaimana pada Tabel 2 hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan 100g/polybag M1 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman 38,14 cm dan Tabel 7 hasil pengamatan lebar daun menunjukkan bahwa perlakuan 150g/polybag M2 menghasilkan rata-rata lebar daun terlebar 15,94 cm. hal ini diduga karena pemberian bahan organik berupa pupuk maggot mampu meningkatkan aktivitas fotosintesis dan metabolisme lainnya sehingga mendorong pembelahan dan

pemanjangan sel yang mengakibatkan pertumbuhan batang tanaman dapat tumbuh secara optimal. Hal ini serupa dengan pendapat Purnama, dkk (2013), menyebutkan bahwa bahan organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dan pemberian bahan organik yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian pupuk maggot dengan dosis 200g/polybag memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi tanaman sawi hijau, sebagaimana pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan 200g/polybag M1 menghasilkan rata-rata bobot basah terberat 114,16g, serta pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan 200g/polybag M3 berat konsumsi terberat 109,32g dan Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan 200g/polybag M3 menghasilkan rata-rata bobot akar terberat 109,32g. Berdasarkan hasil uji kandungan hara pupuk maggot didapatkan kadar Fe, Mn dan Mg, berturut yaitu, 37,62 ppm, 16,69 ppm, dan 3750 ppm (Suwirmen dkk, 2022). Unsur hara tersebut tergolong tinggi. Tanaman sawi membutuhkan keseimbangan nutrisi makro (N, P, K) dan mikro (Fe, Mn, Mg) untuk pertumbuhan optimal. Pemberian pupuk organik seperti kompos, pupuk kandang, dan limbah organik dapat meningkatkan ketersediaan Fe, Mn, dan Mg. Menurut Lingga (2001), unsur Fe dan Mn berperan dalam katalis sintesis klorofil dan aktivator beberapa enzim pada proses fotosintesis. Magnesium berperan penting pada proses fotosintesis sebagai atom pusat dari molekul klorofil.

2. Pengaruh POC Bonggol Pisang Terhadap Tanaman Sawi Hijau

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pemberian POC bonggol pisang

memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif dan generative terhadap tanaman sawi hijau, sebagaimana pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan 80ml/l air P1 menghasilkan rata-rata jumlah daun 12,89 helai. Hal ini diduga pemberian POC bonggol pisang meningkatkan aktivitas fotosintesis dan memacu metabolisme lainnya, hasil fotosintesis tersebut akan ditranslokasikan melalui berkas pembuluh ke seluruh jaringan tanaman sehingga terjadi pertambahan ukuran sel, jumlah sel tanaman dan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman dan jumlah daun yang berpengaruh terhadap berat segar tanaman serta berat kering. Serupa dengan penelitian Palimbungan dkk, (2006), menyimpulkan bahwa pemberian pupuk cair dalam jumlah sesuai dengan kebutuhan tanaman memacu peningkatan proses pembelahan, pembesaran, dan pemanjangan sel dan mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh dengan cepat dan optimal. Hasil penelitian Darlis (2024) menunjukkan bahwa POC bonggol pisang menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman, lebar tanaman, jumlah daun, dan berat basah tanaman.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada perlakuan POC bonggol pisang 80ml/l air P3 menghasilkan bobot akar terberat yaitu 4,84g. Hal ini dikarenakan tanaman sangat memerlukan unsur hara seperti Nitrogen, Magnesium, Fosfor, Sulfur, Kalsium dan Kalium, karena hara ini terdapat pada POC bonggol pisang. Tanaman menggunakan nitrogen dengan menyerap baik ion nitrat atau amonium melalui akar. Sebagian besar Nitrogen digunakan oleh tanaman untuk menghasilkan protein (dalam bentuk enzim) dan asam nukleat. Tersedianya unsur Nitrogen dalam jumlah yang cukup bagi tanaman akan memperlancar proses metabolisme tanaman dan

mempengaruhi pertumbuhan organ- organ seperti daun, batang dan akar pada tanaman. Jika salah satu unsur Nitrogen tidak terdapat dalam POC bahkan hilang pada saat pemupukan dan dosis pupuk yang dibutuhkan tanaman tidak tercukupi maka akan mempengaruhi unsur-unsur hara makro yang lainnya seperti fosfor, magnesium, sulfur, kalium dan kalsium karena unsur hara Nitrogen sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk proses fotosintesis (Ibrahim dan Tanaiyo, 2018).

3. Pengaruh Interaksi antara Pupuk Maggot dan POC Bonggol Pisang Terhadap Tanaman Sawi Hijau

Hasil analisis data menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara pupuk maggot dan POC bonggol pisang terhadap tanaman sawi hijau. Tidak terdapat interaksi antara kedua variabel pada sidik ragam biasanya disebabkan oleh fakta bahwa efek kedua faktor tersebut bekerja secara independen tanpa saling mempengaruhi, hipotesis nol interaksi diterima berdasarkan uji statistik, desain percobaan tidak memungkinkan interaksi, atau variabilitas data yang tinggi menyamarkan efek interaksi (Rahmawati dan Erina, 2020).