

PENGARUH VARIASI DOSIS PENGGUNAAN POC LIMBAH IKAN DAN PUPUK KOTORAN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Dian Febrian¹, Desi Sri Pasca Sari Sembiring², Tri Yaninta Ginting³

bea75264@gmail.com¹, desisripascasari@gmail.com², triyantaginting@dosen.pancabudi.ac.id³

Universitas Pembangunan Panca Budi

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pemberian kombinasi dosis POC Limbah ikan dan Pupuk Kotoran Sapi. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan Desa Sampe Cita Glugur Rimbun Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada November sampai dengan April 2024. Penelitian ini dilaksanakan eksperimental dengan menggunakan percobaan yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan konsentrasi Pupuk Kotoran Sapi Faktor pertama 1 Kg, faktor kedua 2 Kg, dan faktor ketiga 3 Kg. untuk konsentrasi POC Limbah Ikan dengan dosis I1 = 200 ml I2 = 250 ml, I3 = 300 ml (air 100 liter) Data hasil analisis diuji dengan uji Anova, Duncan, pada taraf 5% menggunakan Excel. Parameter yang diamati meliputi Tinggi tanaman, Jumlah anakan, Jumlah umbi, Bobot umbi basah per sampel, Bobot umbi kering per sampel, dan Bobot Umbi Kering Per Plot. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi kombinasi antara Pupuk Kotoran sapi dan POC Limbah Ikan.

Kata Kunci: Bawang Merah, Kombinasi Pupuk Dosis.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas yang berasal dari family amaryllidaceae, mempunyai nilai ekonomi tinggi dan penyumbang devisa (Sholihah 2019). Bawang merah dibutuhkan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia untuk keperluan rumah tangga sehingga mempengaruhi ekonomi makro dan tingkat inflasi atau dapat juga dikatakan sebagai salah satu komoditas penyumbang inflasi disebabkan karena harganya yang sering melonjak tinggi (Firmansyah 2014; Maftu'ah dan Susanti 2019; Niswah 2020). Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta obat tradisonal. Pentingnya bawang merah dalam masakan menyebabkan permintaan terus meningkat setiap tahunnya (Arafah et al., 2019). Pemerintah juga mengimpor bawang merah dari luar negeri. Tetapi, bawang merah lokal lebih diminati karena memiliki aroma dan rasa yang lebih enak daripada bawang merah impor. Oleh karena itu, masyarakat lebih memilih bawang merah lokal (Fajjriyah, 2017). Budidaya tanaman bawang merah ini sudah cukup tersebar luas di seluruh wilayah Indonesia baik di iklim tropis maupun iklim sub tropis. Hasil panen bawang merah ini tergantung dari apa awal nya misalnya biji atau ga bibit. Bedanya kalau dari biji agak membutuhkan waktu yang lama agar produksi baik, ketimbang yang dari bibit yang sudah dirawat beberapa minggu. Hasil bibit ini pun bagus karena kualitas dan produksi lebih meningkat yang pakai bibit. Hasil bawang merah dapat ditingkatkan melalui pemupukan yang baik dan teratur. Guna dari pemupukan teratur agar produksi nantinya sesuai apa yang diinginkan. Pupuk ini dibedakan ada yang berwujud organik padat dan ada juga yang berbentuk organik cair.

Fungsi Pupuk Organik padat berfungsi untuk Memperbaiki struktur fisik tanah, memperbaiki sifat kimia pada tanah, meningkatkan daya simpan air, dan meningkatkan

aktivitas biologi tanah. (Purnamasari et al, 2022) pembuatan pupuk organik berbahan limbah peternakan dan pertanian ini adalah salah satu langkah tepat dan bermanfaat bagi masyarakat dalam penanganan limbah yang belum termanfaatkan dengan maksimal dan baik. Misalnya pada Pupuk kompos dari kotoran sapi. Kotoran sapi merupakan salah satu bahan yang mempunyai potensi untuk dijadikan kompos. Kotoran sapi mengandung unsur hara antara lain nitrogen 0,33 %, fosfor 0,11%, kalium 0,13%, dan kalsium 0,26. Pupuk kompos merupakan bahan pembenah tanah yang paling baik dan alami daripada bahan pembenah buatan/sintetis.

Pupuk organik cair berwujud cair sebagai zat penyedia dan penyubur tanaman yang berasal dari bahan-bahan organik, seperti: sisa tanaman, limbah alam, limbah ternak dan unggas, sampah organik rumah tangga yang diproses secara alamiah. Pupuk organik cair pada umumnya mengandung nutrisi yang tergolong mikro untuk keperluan peningkatan kualitas dan kuantitas produksi tanaman (Hamawi & Akhiriana, 2022). Sifat pupuk organik cair, diantaranya adalah: nutrisi yang terkandung didalamnya relatif mudah larut dan mudah diserap oleh tanaman karena bentuknya cair sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Karamina et al., 2020). Air limbah kolam ikan lele secara berulang-ulang dapat diolah menjadi pupuk organik cair. Pada umumnya limbah kotoran ikan lele mengandung berbagai unsur seperti logam berat dan gas berbau yang busuk dapat berdampak buruk bagi lingkungan. Besarnya potensi efluen dalam pembudidayaan ikan lele terlihat dari kandungan bahan organik khususnya nitrogen, fosfor, sulfur, potasium, C-organik, pH, C/N rasio, dan faktor padat yang tidak terlarut pada air tersebut (Andriyeni et al., 2017b). Kandungan makro pada limbah air ternak lele dapat dibuat untuk menyuburkan tanaman. Kandungan unsur hara dari pupuk organik cair air limbah ikan lele, yaitu: nitrogen 0,49-1,32%, fosfat 0,6-0,35%, kalium 0,22-4,97%, pH 5,56-8,00, dan C-organik 0,06-0,62% (Andriyeni et al., 2017a). Pemanfaatan air limbah ikan lele sebagai pengganti pupuk anorganik yang harganya semakin meningkat (Juliarti et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai dengan April 2024. yang berlokasi di Desa Sampe Cita Glugur Rimbun Kecamatan Kutalimbaru, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cangkul, Meteran, tali plastik, gembor, parang, pisau, Ember 80 Liter, alat tulis dan alat yang mendukung untuk penelitian. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman Bawang Merah, Limbah Ikan, Pupuk Kotoran Sapi, EM4, Sekam bakar, molase, air dan bahan-bahan yang mendukung di dalam penelitian.

Metode ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 16 kombinasi perlakuan dan 3 kali pengulangan, sehingga semua keseluruhan 48 plot penelitian. Untuk faktor pertama Pemberian POC Limbah Ikan dengan taraf 0 ml/liter air/plot, 200 ml/liter air/plot, 250 ml/liter air/plot, dan 300 ml/liter air/plot. Untuk faktor kedua nya Pupuk kompos dari kotoran sapi dengan 4 taraf juga, 0 kg/plot, 1 kg/plot, 2 kg/plot, dan 3 kg/plot.

Variabel pengamatan dalam penelitian ini ada Tinggi tanaman, Jumlah anakan, Jumlah umbi, bobot basah umbi per sampel, bobot kering umbi per sampel, bobot kering umbi per plot. Analisis data menggunakan tabel dwikasta (dua arah), sidik ragam (Anova), dan hasil yang menunjukkan perbedaan signifikan diuji lebih lanjut Duncant pada tingkat taraf signifikansi 5% dan taraf signifikasi 1 %.

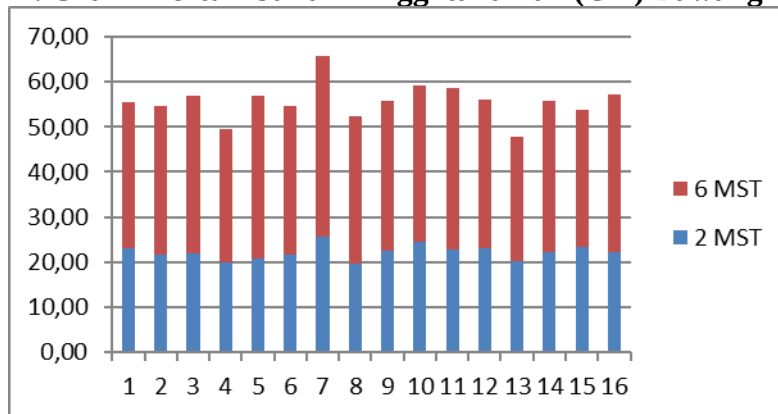
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Rerata Pertumbuhan Tinggi tanaman (Cm) bawang merah.

Perlakuan	2 MST	6 MST	Total	Rata-rata
I0S0	23.08	32.33	55.42	27.71
I0S1	21.58	33.02	54.60	27.30
I0S2	22.00	34.90	56.90	28.45
I0S3	19.82	29.60	49.42	24.71
I1S0	20.78	36.12	56.90	28.45
I1S1	21.67	32.90	54.57	27.28
I1S2	25.75	39.93	65.68	32.84
I1S3	19.60	32.85	52.45	26.23
I2S0	22.53	33.37	55.90	27.95
I2S1	24.45	34.80	59.25	29.63
I2S2	22.67	36.10	58.77	29.38
I2S3	23.15	33.07	56.22	28.11
I3S0	20.08	27.85	47.93	23.97
I3S1	22.08	33.73	55.82	27.91
I3S2	23.28	30.60	53.88	26.94
I3S3	22.18	35.02	57.20	28.60
Total	354.72	536.18	890.90	445.45
Rata-rata	22.17	33.51	55.68	

Tabel 2. Grafik Pertumbuhan Tinggi tanaman (Cm) Bawang merah.



Tabel 3. (ANOVA) Pada Tinggi Tanaman (Cm) Bawang merah.

Tabel 2 Minggu Setelah Tanam.

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	0.04	0.02	0.01	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	121.45	8.10	3.13	*	2.55	3.80
I	3	17.75	5.92	2.29	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	2.68	2.68	1.04	tn	4.54	8.68
SK	3	35.02	11.67	4.52	*	3.29	5.42
S. Linier	1	0.06	0.06	0.02	tn	4.54	8.68
I x S	9	68.68	7.63	2.95	*	2.59	3.89

Galat	30	77.53	2.58	-	-	-	-
Total	47	199.02		-	-	-	-

KK = 7.25%

Tabel 6 Minggu Setelah Tanam

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	15.48	7.74	0.49	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	357.37	23.82	1.51	tn	2.55	3.80
I	3	101.55	33.85	2.15	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	5.78	5.78	0.37	tn	4.54	8.68
SK	3	65.81	21.94	1.39	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	3.52	3.52	0.22	tn	4.54	8.68
I x S	9	190.01	21.11	1.34	tn	2.59	3.89
Galat	30	473.18	15.77	-	-	-	-
Total	47	846.03		-	-	-	-

KK = 11.85%

Tabel 4. Uji Jarak Duncan Tinggi Tanaman (Cm) Bawang merah.
2 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
POC Limbah Ikan (I)		
I0 = 0 ml/liter air/plot	21.62	AbB
I1 = 200 ml/liter air/plot	21.95	aA
I2 = 250 ml/liter air/plot	23.20	aAB
I3 = 300 ml/liter air/plot	21.91	aAbB
Pupuk Kotoran Sapi (S)		
S0 = 0 kg/plot	21.62	aAB
S1 = 1 kg/plot	22.45	aAbB
S2 = 2 kg/plot	23.43	Aa
S3 = 3 kg/plot	21.19	aAbB

6 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
POC Limbah Ikan (I)		
I0 = 0 ml/liter air/plot	32.46	aAb
I1 = 200 ml/liter air/plot	35.45	aA
I2 = 250 ml/liter air/plot	34.33	aA
I3 = 300 ml/liter air/plot	31.80	aAbB

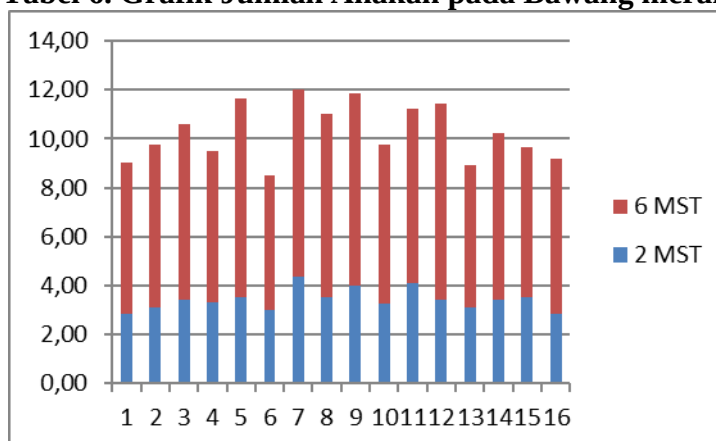
Pupuk Kotoran Sapi (S)

S0 = 0 kg/plot	32.42	aAbB
S1 = 1 kg/plot	33.61	aA
S2 = 2 kg/plot	35.38	aA
<u>S3 = 3 kg/plot</u>	<u>32.63</u>	<u>aA</u>

Tabel 5. Jumlah Anakan pada Tanaman Bawang merah.

Perlakuan	2 MST	6 MST	Total	Rata-rata
I0S0	2.83	6.17	9.00	4.50
I0S1	3.08	6.67	9.75	4.88
I0S2	3.42	7.17	10.58	5.29
I0S3	3.33	6.17	9.50	4.75
I1S0	3.50	8.17	11.67	5.83
I1S1	3.00	5.50	8.50	4.25
I1S2	4.33	7.67	12.00	6.00
I1S3	3.50	7.50	11.00	5.50
I2S0	4.00	7.83	11.83	5.92
I2S1	3.25	6.50	9.75	4.88
I2S2	4.08	7.17	11.25	5.63
I2S3	3.42	8.00	11.42	5.71
I3S0	3.08	5.83	8.92	4.46
I3S1	3.42	6.83	10.25	5.13
I3S2	3.50	6.17	9.67	4.83
I3S3	2.83	6.33	9.17	4.58
Total	54.58	109.67	164.25	82.13
Rata-rata	3.41	6.85	10.27	

Tabel 6. Grafik Jumlah Anakan pada Bawang merah.



Tabel 7. (ANOVA) pada jumlah anakan Bawang merah.

2 Minggu Setelah Tanam

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	3.30	1.65	4.21	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	8.27	0.55	1.41	tn	2.55	3.80
I	3	2.48	0.83	2.11	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	0.03	0.03	0.08	tn	4.54	8.68
SK	3	3.01	1.00	2.57	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	0.09	0.09	0.24	tn	4.54	8.68
I x S	9	2.77	0.31	0.79	tn	2.59	3.89
Galat	30	11.74	0.39	-	-	-	-
Total	47	23.31		-	-	-	-

KK = 18.34%

6 Minggu Setelah Tanam

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	2.57	1.29	0.86	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	29.98	2.00	1.33	tn	2.55	3.80
I	3	9.73	3.24	2.17	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	0.20	0.20	0.14	tn	4.54	8.68
SK	3	3.69	1.23	0.82	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	0.27	0.27	0.18	tn	4.54	8.68
I x S	9	16.56	1.84	1.23	tn	2.59	3.89
Galat	30	44.93	1.50	-	-	-	-
Total	47	77.48		-	-	-	-

KK = 17.85%

Tabel 8. (ANOVA) Jumlah Umbi 9 MST Bawang Merah.

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	21.76	10.88	4.01	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	21.20	1.41	0.52	tn	2.55	3.8
I	3	6.31	2.10	0.77	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	0.08	0.08	0.03	tn	4.54	8.68
SK	3	1.64	0.55	0.20	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	0.23	0.23	0.09	tn	4.54	8.68
I x S	9	13.26	1.47	0.54	tn	2.59	3.89
Galat	30	81.41	2.71	-	-	-	-
Total	47	124.3697917		-	-	-	-

KK = 0.22559

Tabel 9. Uji Jarak Duncan Jumlah Umbi 9 MST Bawang merah.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
<u>POC Limbah Ikan (I)</u>		
I0 = 0 ml/liter air/plot	7.17	aAbB
I1 = 200 ml/liter air/plot	7.83	aA
I2 = 250 ml/liter air/plot	6.83	aA
<u>I3 = 300 ml/liter air/plot</u>	<u>7.38</u>	<u>aA</u>
<u>Pupuk Kotoran Sapi (S)</u>		
S0 = 0 kg/plot	7.08	aAbB
S1 = 1 kg/plot	7.33	aA
S2 = 2 kg/plot	7.58	aA
<u>S3 = 3 kg/plot</u>	<u>7.21</u>	<u>aA</u>

Tabel 10. (ANOVA) Bobot Basah Umbi Per Sampel (gr) 10 MST Bawang merah.

SK	dB	JK	KT	Fh		0.5 ^{F. Tabel}	0.1
Ulangan	2	612.54	306.27	1.81	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	4896.29	326.42	1.93	tn	2.55	3.8
I	3	269.85	89.95	0.53	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	0.65	0.65	0.00	tn	4.54	8.68
SK	3	1172.10	390.70	2.31	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	316.25	316.25	1.87	tn	4.54	8.68
I x S	9	3454.34	383.82	2.27	tn	2.59	3.89
Galat	30	5077.79	169.26	-	-	-	-
Total	47	10586.61979		-	-	-	-

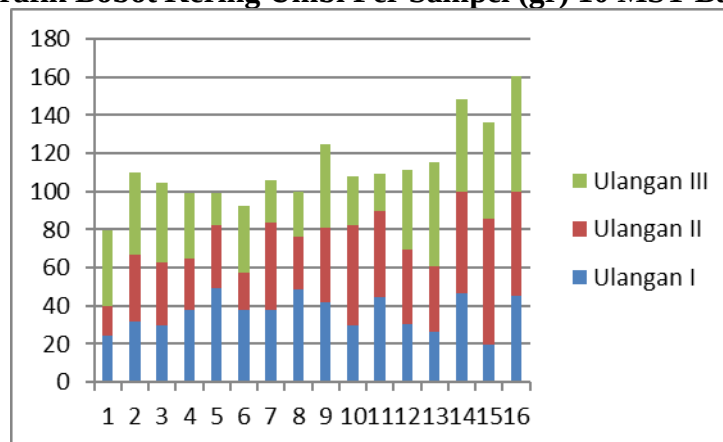
Tabel 11. Uji Jarak Duncan Bobot Basah Umbi Per Sampel (gr) 10 MST Bawang merah.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
<u>POC Limbah Ikan (I)</u>		
I0 = 0 ml/liter air/plot	47.75	aAbB
I1 = 200 ml/liter air/plot	54.21	aA
I2 = 250 ml/liter air/plot	50.13	aA
<u>I3 = 300 ml/liter air/plot</u>	<u>49.46</u>	<u>aA</u>
<u>Pupuk Kotoran Sapi (S)</u>		
S0 = 0 kg/plot	42.38	aAbB
S1 = 1 kg/plot	55.88	aA
S2 = 2 kg/plot	51.96	aA
<u>S3 = 3 kg/plot</u>	<u>51.33</u>	<u>aA</u>

Tabel 12. Rerata Bobot Kering Umbi Per Sampel (gr) 10 MST Bawang merah.

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
I0S0	24.5	15	40	79.5	26.50
I0S1	32	35	43	110.0	36.67
I0S2	29.5	33	42	104.5	34.83
I0S3	38	26.5	34.5	99.0	33.00
I1S0	49.5	32.5	17	99.0	33.00
I1S1	38	19.5	35	92.5	30.83
I1S2	37.5	46	22.5	106.0	35.33
I1S3	48.5	28	23	99.5	33.17
I2S0	41.5	39.5	44	125.0	41.67
I2S1	30	52	26	108.0	36.00
I2S2	44.5	45.5	19	109.0	36.33
I2S3	30.5	39	42	111.5	37.17
I3S0	26.5	34	55	115.5	38.50
I3S1	46.5	53.5	48.5	148.5	49.50
I3S2	19.5	66	50.5	136.0	45.33
I3S3	45	55	60.5	160.5	53.50
Total	581.5	620.0	602.5	1804.0	37.6
Rata-rata	193.8	206.7	200.8	601.3	

Tabel 13. Grafik Bobot Kering Umbi Per Sampel (gr) 10 MST Bawang merah.



Tabel 14. (ANOVA) Bobot Kering Umbi Per Sampel (gr) 10 MST Bawang merah.

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	46.45	23.22	0.15	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	2161.67	144.11	0.96	tn	2.55	3.8
I	3	1523.04	507.68	3.39	*	3.29	5.42
I. Linier	1	1302.00	1302.00	8.69	**	4.54	8.68
SK	3	124.04	41.35	0.28	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	95.00	95.00	0.63	tn	4.54	8.68
I x S	9	514.58	57.18	0.38	tn	2.59	3.89
Galat	30	4495.05	149.84	-	-	-	-
Total	47	6703.166667		-	-	-	-
				KK =		0.3257	

Tabel 15. Uji Jarak Duncan Bobot Kering Umbi Per Sampel (gr) 10 MST Bawang merah.

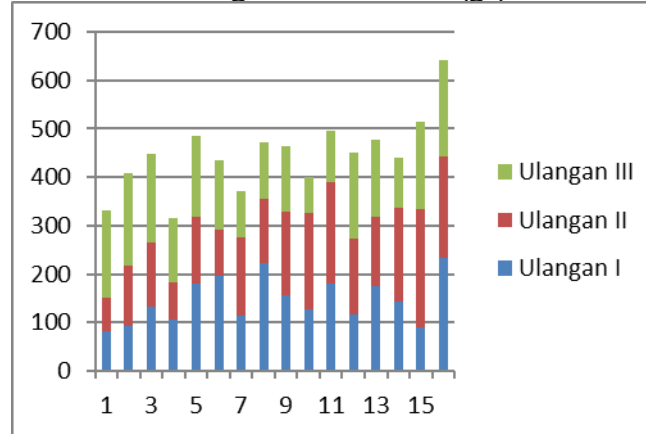
Perlakuan	Rata-rata	Notasi
POC Limbah Ikan (I)		
I0 = 0 ml/liter air/plot	32.75	AbB
I1 = 200 ml/liter air/plot	33.0833	aA
I2 = 250 ml/liter air/plot	37.7917	aA
I3 = 300 ml/liter air/plot	46.7083	aA
Pupuk Kotoran Sapi (S)		
S0 = 0 kg/plot	34.9167	aAbB
S1 = 1 kg/plot	38.25	aA
S2 = 2 kg/plot	37.9583	aA
S3 = 3 kg/plot	39.2083	aA

Tabel 16. Rerata Bobot Kering Umbi Per Plot (gr) 10 MST Bawang merah.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
	I	II	III		
I0S0	81	71	180	332.0	110.67
I0S1	92	125	191	408.0	136.00
I0S2	132	133	182	447.0	149.00
I0S3	107	76	132	315.0	105.00
I1S0	180	139	167	486.0	162.00
I1S1	197	94	143	434.0	144.67
I1S2	114	161	95	370.0	123.33
I1S3	222	132	117	471.0	157.00
I2S0	156	174	134	464.0	154.67
I2S1	126	201	74	401.0	133.67
I2S2	180	211	104	495.0	165.00
I2S3	116	157	179	452.0	150.67
I3S0	174	145	159	478.0	159.33
I3S1	144	194	102	440.0	146.67
I3S2	90	243	181	514.0	171.33
I3S3	233	210	200	643.0	214.33

Total	2344.0	2466.0	2340.0	7150.0	149.0
Rata-rata	781.3	822.0	780.0	2383.3	

Tabel 17. Grafik Bobot Kering Umbi Per Plot (gr) 10 MST Bawang merah.



Tabel 18. (ANOVA) Bobot Kering Umbi Per Plot (gr) 10 MST Bawang merah.

SK	dB	JK	KT	Fh		F. Tabel	
						0.5	0.1
Ulangan	2	641.17	320.58	0.15	tn	4.54	8.68
Perlakuan	15	29671.25	1978.08	0.93	tn	2.55	3.8
I	3	13789.08	4596.36	2.15	tn	3.29	5.42
I. Linier	1	13053.75	13053.75	6.12	*	4.54	8.68
SK	3	1825.08	608.36	0.29	tn	3.29	5.42
S. Linier	1	1066.82	1066.82	0.50	tn	4.54	8.68
I x S	9	14057.08	1561.90	0.73	tn	2.59	3.89
Galat	30	63997.50	2133.25	-	-	-	-
Total	47	94309.91667		-	-	-	-

Tabel 19. Uji Jarak Duncan Bobot Kering Umbi Per Plot (gr) 10 MST Bawang merah.

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
POC Limbah Ikan (I)		
I0 = 0 ml/liter air/plot	125.167	AbB
I1 = 200 ml/liter air/plot	146.75	aAB
I2 = 250 ml/liter air/plot	151	aAB
I3 = 300 ml/liter air/plot	172.917	aA
Pupuk Kotoran Sapi (S)		
S0 = 0 kg/plot	146.667	aAbB
S1 = 1 kg/plot	140.25	aA
S2 = 2 kg/plot	152.167	aA
S3 = 3 kg/plot	156.75	aA

PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (2 MST – 6 MST)

Hasil ulangan tanaman pada tinggi tanaman 2 MST menunjukkan hasil yang baik. Rata-rata nilai ulangan semua Tanaman adalah 22.2. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar tanaman berhasil teruji dengan kedua pupuk. Namun, terdapat beberapa variasi hasil ulangan antar perlakuan. Perlakuan I1S2 memiliki rata-rata nilai ulangan tertinggi (25.75), sedangkan perlakuan I1S3 memiliki rata-rata nilai ulangan terendah (19.60). Hasil perlakuan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Kelompok I1S2 memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi daripada kelompok I1S3. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan S1 dan S2 yang diberikan kepada kelompok I1S2 memiliki efek yang positif terhadap hasil. Pada 6 MST menunjukkan bahwa perlakuan rata-rata yang baik pada I1S2 dengan nilai rata-rata 39.93. ini membuktikan Limbah Ikan berpengaruh karena yang didalamnya terkandung banyak nutrisi Pemanfaatan limbah ikan yang masih dalam keterbatasan pengetahuan di masyarakat, padahal limbah ikan sendiri dapat dimanfaatkan untuk menjadi pupuk organik cair (POC). Dari hasil penelitian jika dilihat dari komposisi berbagai jenis nutrient untuk pertumbuhan dalam pupuk yang dibutuhkan oleh sebagian besar tanaman diantaranya nutrisi makro seperti: nitrogen (N) 2,26%, P (Phosphor) 1,44%, K (Kalium) 0,95% (Abror & Harjo, 2018). Limbah ikan memiliki kandungan nutrisi yang baik dengan protein 29.70%, lemak 18,83%, karbohidrat 1,94%, kadar air 8,97%, dan serat kasar 1,07% Rimalia (Puji,2016).

Pada tabel Sidik ragam (ANOVA), bisa dilihat untuk 2 MST menunjukkan nilai F.hitung Perlakuan 3.13, SK 4.52, dan I X S 2.95 lebih besar dari F tabel dengan taraf signifikansi 5 % yang artinya berpengaruh nyata untuk Limbah ikan pada perlakuan yang diaplikasikan. Pada 6 MST, sebaliknya nilai dari F hitung lebih kecil dari nilai F tabel yang artinya tidak berbeda nyata. Pada tes Uji Duncan disini menunjukkan teruji dengan konsentrasi limbah ikan dengan konsentrasi 200 ml dan kompos kotoran sapi dengan 2 Kg.

Jumlah Anakan (2 MST – 6 MST)

Pada tabel rata pertumbuhan jumlah anakan, yang paling banyak menunjukkan perlakuan di I1S2 dengan rata rata 6.00. artinya perlakuan tersebut itulah yang banyak muncul jumlah tunas anakan baru. Pada tabel sidik ragam (ANOVA), pada 2 MST dan 6 MST menunjukkan semua nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel pada taraf signifikansi 5 % dan 1 % yang artinya tidak ada pengaruh kedua pupuk yang diaplikasikan atau tidak berbeda nyata. Tetapi pada Uji Duncan, Jumlah anakan teruji optimal pada pupuk limbah ikan dengan dosis 200 ml, 250 ml, dan 300 ml dan Pupuk kotoran sapi pada perlakuan kontrol dan dosis 2 Kg. pada parameter jumlah anakan ini, disinilah unsur yang paling diperlukan yaitu P (Fosfor) dan K (Kalium). Karena unsur P ini mampu memacu pertumbuhan Bunga dan pematangan buah sehingga mempercepat masa panen. Kemudian unsur K meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit sehingga kualitas dari buah akan dihasilkan lebih bagus.

Jumlah Umbi (9 MST)

Tabel rata rata Jumlah Umbi pada tabel, yang optimal pada perlakuan I0S2 dengan rata rata 8.33. disini menunjukkan bahwa Unsur (P) Fosfor membantu memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah. Kemudian unsur (K) Kalium juga berperan penting dalam peningkatan hasil panen tanaman. Kalium berperan dalam proses fotosintesis, yang merupakan proses pembentukan makanan oleh tanaman. Kalium juga berperan dalam pembentukan pati, gula, dan protein, yang merupakan komponen penting dalam hasil panen tanaman. Pada tabel sidik ragam (ANOVA) jumlah umbi tidak menunjukkan berbeda nyata pada taraf signifikansi 5 % dan 1 % yang maknanya tidak ada pengaruh kedua masing masing

pupuk yang diberikan. Tetapi pada diuji Duncan perlakuan Limbah ikan teruji berbeda nyata dengan dosis 250 ml, dan 300 ml, serta Pupuk kotoran sapi dengan dosis 1- 3 Kg.

Bobot Basah Umbi Per Sampel (10 MST)

Penelitian ini menunjukkan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair (POC) limbah ikan dan pupuk kotoran sapi terbukti efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman. Tabel rata rata basah umbi per sampel yang baik pada perlakuan I1S1 dengan nilai rata rata 71.83 ketika panen ditimbang. Pada tabel sidik ragam (ANOVA) basah umbi per sampel tidak menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5 % dan 1 %. Dosis optimal untuk penggunaan POC limbah ikan adalah 200 ml, sedangkan dosis optimal untuk penggunaan pupuk kandang kotoran sapi adalah 1 kg/plot. Artinya untuk Limbah Ikan dengan dosis 200-300 itu sesuai penggunaan dan disebut berbeda nyata. Pada Pupuk Kotoran Sapi pada 1-3 Kg di S1,S2, dan S3.

Bobot Kering Umbi Per Sampel (10 MST)

Pada Parameter bobot kering umbi per sampel dilihat dari tabel rata rata yang paling berat pada perlakuan bobot kering I3S3 dengan nilai 53.50 dosis pupuk limbah ikan 300 ml dan Pupuk kotoran sapi 3 Kg. di tabel sidik ragam (ANOVA) terdapat berpengaruh nyata dan berpengaruh sangat nyata pada pupuk. Untuk nilai i adalah 3.39 nilai F hitung lebih besar dari nilai F tabel pada taraf 5 %. dan I.linier nilainya 8.69 lebih besar dari taraf 5 % dan 1 %. Pada uji Duncan nya untuk kedua pupuk berpengaruh nyata pada Limbah ikan dosis 200 ml, 250 ml, dan 300 ml serta pada pupuk kotoran sapi 1 Kg, 2 Kg, dan 3 Kg.

Bobot Kering Umbi Per Plot (10 MST)

Parameter pengamatan selanjutnya pada kering umbi per plot. Untuk nilai rata ratanya yang paling berat adalah perlakuan I3S3 dengan nilai 214.33 yaitu dengan dosis Limbah ikan 300 ml, dan Pupuk kotoran sapi 3 Kg. pada tabel sidik ragam (ANOVA) menunjukkan adanya berpengaruh nyata pada i. linier 6.12 yaitu nilai F hitung lebih besar dari F tabel pada taraf 5 %.pada Uji Duncan terdapat berpengaruh nyata pada Limbah ikan dosis 300 ml, dan Pupuk kotoran sapi 1 Kg, 2 Kg, dan 3 Kg. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi tingkat limbah ikan dan pupuk kotoran sapi yang optimal untuk pertumbuhan tanaman bawang merah adalah 300 ml dan 3 kg/plot.

Hama Tanaman bawang merah

Pada tanaman bawang merah, yang muncul hama nya yaitu ulat, belalang pada daun, ulat grayak. Untuk mengatasi hama yang sering muncul, disini cara mengurangi nya dengan memberikan pestisida menggunakan lidah buaya, bawang putih, dan air secukupnya. Ketiga bahan tersebut diblender dan dimasukkan ke dalam sprayer kemudian disemprot ke hama yang hinggap pada tanaman bawang merah.

KESIMPULAN

Dari simpulan keseluruhan dari penelitian ini adalah yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan Pemberian pupuk kotoran sapi, dan POC limbah ikan secara tepat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, jumlah anakan, dan hasil panen bawang merah. Dosis pupuk yang optimal perlu disesuaikan dengan kondisi tanah dan tanaman. Jadi untuk adanya pengaruh POC Limbah Ikan dan Pupuk Kotoran Sapi nya terbukti. Pada POC terdapat pengaruh pada semua parameter baik dari Tinggi Tanaman, jumlah anakan, jumlah umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi serta Pupuk Kotoran Sapi juga berpengaruh semua pada parameter pengamatan seperti tinggi tanaman sampai bobot kering umbi pada bawang merah. Untuk interaksi kedua pupuk sesuai dengan hipotesa penelitian yaitu sama-sama berpengaruh dari pupuk yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror. M, & Harjo. R. P. (2018). Efektifitas Pupuk Organik Cair Limbah Ikan dan *Trichoderma* sp terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassicaoleraceae* sp). *Jurnal Agrosains dan Teknologi*. 3(1), 1-12.
- Andriyeni, Firman, Nurseha, & Zulkhasyni. (2017a). Studi Potensi Hara Makro Air Limbah Budidaya Lele Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik. *Jurnal Agroqua*.
- Arafah, S. N., Y. Lubis dan F. H. Saragih. 2019. Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan bawang merah di Kota Medan. *J. Penelitian Agrisamudra*. 6 (2): 124 – 132.
- Fajjriyah, Noor. 2017. Kiat Sukses Budidaya Bawang Merah. Yogyakarta : BioGenesis, 2017.
- Firmansyah MA, Musaddad D, Liana T, Mokhtar MS, Yufdi, MP. 2014. Uji adaptasi bawang merah di lahan gambut pada saat musim hujan di Kalimantan Tengah. *Jurnal Hortikultura*, 24(2): 114-123.
- Hamawi, M., & Akhiriana, E. (2022). Karakterisasi POC (Pupuk Organik Cair) Berbasis Limbah Dapur Dari Universitas Darussalam Gontor Kampus Putri. *Jurnal Agrinika: Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 6(1), 109–122. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v6i1.1987>
- Juliarti, A., Ervayenri, E., & Azwin, A. (2022). Respon Pertumbuhan Kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.) terhadap Air Limbah Ternak Lele Di Agroforestri Rusunawa Unilak. *Jurnal Hutan Tropis*, 10(2), 208. <https://doi.org/10.20527/jht.v10i2.14130>
- Karamina, H., Indawan, E., Murti, A. T., & Mujoko, T. (2020). Respons pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun terhadap aplikasi pupuk NPK dan pupuk organik cair kaya fosfat. *Kultivasi*. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v19i2.26316>
- Maftu'ah E, Susanti MA. 2019. Teknologi inovatif dan strategi pengembangan bawang merah di lahan rawa. Hlm. 230-251. Dalam Masganti, M. Noor, R. Smith Simatupang, M. Alwi, Mukhlis, E. Maftu'ah, M A Susanti, M. Saleh, H Sosiawan, dan Muhammad (Eds.) *Sumberdaya Lahan Rawa Dukungan Teknologi Menuju Lumbung Pangan Dunia 2045*. IAARD Press, Rajawali Press PT Raja Grafindo Persada Depok.
- Puji, Awik D.N.1, Nova Maulidina Ashuri1, Asti Riski Febiyani1, Dewi Hidayati1, Noor Nailis Sa'adah1, Farid Kamal Muzaki1, Iska Desmawati1 dan Edwin Setiawan1. (2016). Bioprospek Limbah Tangkapan Ikan Menjadi Pelet Dalam Usaha Peningkatan Kesejahteraan Pada Kelompok Petani Tambak Truno Djoyo Di Wonorejo, Surabaya. Conference: Temu Ilmiah Nasional UGM. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada
- Purnamasari, I., Suci, R., Yagus, W., Tri Wahyu, S. 2022. Pengolahan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik untuk Perbaikan Kualitas Lingkungan Desa Seputih Kecamatan Mayang Kabupaten Jember. *JPMP-IPA*, 5(1): 161 -168

Sholihah SN. 2019. Outlook Bawang Merah Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura. Susanti AA, Takariyana HA (Eds.). Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian. 94 Hlm. Diunduh tanggal 2 September 2021.