

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L) SERTA KETERSEDIAAN N TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK PADAT DAN PUPUK ORGANIK CAIR

Pahala L.L. Sianturi^{1*}, Parsaoran Sihombing², Masih S.Tumangger³

^{1,2,3}Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia
Email: sianturipahalas@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sei Beras Sekata, Kec. Sunggal, Kab. Deli Serdang, Sumatra Utara dengan ketinggian tempat ± 10 meter diatas permukaan laut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) serta ketersediaan N terhadap pemberian pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Pupuk Organik Padat terdiri dari 3 taraf yaitu M1 = 660 g/plot, M2 = 1100 g/plot, M3 = 1650 g/plot. Faktor kedua adalah Pupuk Organik Cair terdiri dari 3 taraf yaitu: S1 = 2,5 cc/liter, S2 = 5 cc/liter, S3 = 7,5 cc/liter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pupuk Organik Padat berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah anakan tidak produktif, jumlah malai, panjang malai, gabah bernas per rumpun, 1000 bulir per plot, bobot gabah kering giling per plot. Perlakuan POC berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dan jumlah malai per rumpun, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan tidak produktif, panjang malai, gabah bernas per rumpun, 1000 bulir per plot, bobot gabah kering giling per plot, ketersediaan Nitrogen sementara intreraksi antara pupuk organik padat dan pupuk organik cair berpengaruh Tidak nyata Terhadap terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah anakan tidak produktif, jumlah malai, panjang malai, gabah bernas per rumpun, 1000 bulir per plot, bobot gabah kering giling per plot dan ketersediaan Nitrogen.

Kata kunci: *Pupuk Organik Padat, Pupuk Organik Cair, Padi Sawah.*

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa* L) merupakan komoditas yang strategis di Indonesia karna pada umumnya penggunaan beras sebagai bahan konsumsi makanan pokok bagi mayoritas rakyat Indonesia. Tantangan yang dihadapi dalam pengadaan adalah perbandingan laju pertumbuhan penduduk dan tingkat konsumsi beras yang relatif tinggi, tanaman padi menjadi salah satu komoditas penting dan mempunyai nilai strategis bagi rakyat Indonesia (Abu, dkk,2017).

Indonesia saat ini menghadapi masalah pangan yang sangat serius akibat banyaknya alih fungsi lahan persawahan atau konseversi lahan yang subur menjadi bangunan industri dan menjadi permukiman warga, penyebab terjadinya alih fungsi lahan diakibatkan populasi penduduk semakin tinggi dan selain dari itu faktor lain juga sangat berpengaruh salah satunya adalah iklim (kamarau panjang dan musim banjir) yang salalu terjadi setiap tahun yang mengakibatkan pertumbuhan dan produksi beras menurun dan terganggu, sehingga dengan menurunnya produksi beras di Indonesia

memaksa pemerintah untuk mengimpor beras.

Menurut portal merdeka .com Badan Pusat Statistik (BPS) memprediksi produksi beras Indonesia tahun 2021 mencapai 31,36 juta ton hingga akhir tahun sementara itu konsumsi beras Indonesia hingga Desember 2020 diperkirakan mencapai 31,50 juta ton. Luas panen padi pada tahun 2021 sekitar 10,41 juta hektar dan pada tahun 2020 sekitar 10,66 juta hektar yang dimana luas lahan mengalami penurunan sekitar. Dan produksi padi tahun 2021 yaitu sebesar 54,42 juta ton GKG dan pada tahun 2020 sekitar 54,65 juta ton. Ketergantungan petani terhadap penggunaan pupuk anorganik pada saat ini semakin tinggi dan dimana pada saat ini adanya realisasi bantuan pupuk kimia. Dampak ketergantungan pupuk kimia dalam jangka panjang akan berakibat buruk dan penggunaan pupuk kimia secara terus menerus dengan jumlah yang banyak dapat mengurangi hasil produksi tanaman padi yang dikarenakan tidak ada keseimbangan unsur hara didalam tanah, struktur tanah menjadi rusak, mikrobiologi dalam tanah sedikit.

Penggunaan pupuk organik saat ini diperuntukkan untuk mengurangi degradasi lahan di samping memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan jalan penyediaan unsur hara bagi tanaman, pupuk organik juga dapat meningkatkan produksi padi. Pupuk organik merupakan hasil akhir dari peruraian bagian bagian atau hasil sisa-sisa tanaman dan binatang, misalnya pupuk kandang ,pupuk hijau, kompos dan lain sebagainya pupuk organik mampu menyuburkan lapisan permukaan tanah (top soil), meningkatkan jasad renik ,mempertinggi daya serap dan daya simpan air ,sehingga kesuburan tanah meningkat (Roidah, 2013).

Pertanian organik sudah lama dikenal oleh manusia yakni sejak ilmu bercocok tanam diterapkan oleh nenek moyang

kita. Namun dengan perkembangan jaman, banyak ditemukan berbagai permasalahan akibat kesalahan manajemen di lahan pertanian yaitu pencemaran oleh pupuk anorganik. Pemakaian pupuk anorganik dapat mengakibatkan residu tertinggal dalam tanah sehingga akan menurunkan kualitas dan kuantitas hasil pertanian serta mengakibatkan terganggunya keseimbangan mikroorganisme tanah dan pencemaran lingkungan yang akhirnya akan menurunkan produksi lahan. Untuk mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik, dibutuhkan alternatif yang lebih baik seperti penggunaan pupuk organik. Pupuk organik terbagi menjadi dua yaitu pupuk organik cair (POC) dan pupuk organik padat. Pupuk organik cair merupakan pupuk organik yang berbentuk cairan atau larutan sedangkan pupuk organik padat merupakan pupuk organik yang berbentuk padat yang berasal dari kotoran hewan atau ternak, salah satu cara meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk selain menggunakan pupuk organik padat adalah dengan menggunakan pupuk organik cair yang disemprotkan secara berkala pada tanaman atau pada tanah sekitar tanaman. Hal ini juga berfungsi sebagai bioaktivator perombakan bahan organik guna menambah ketersediaan unsur makro dan mikro secara optimal bagi tanaman dan juga menambah mikro organisme pengurai atau yang mendukung dalam pertumbuhan dan kesuburan tanah. Manfaat utama teknik ini antara lain karena bahan bahan yang di butuhkan sepenuhnya diperlukan sepenuhnya tersedia di lingkungan ,mudah cara membuatnya karna dapat di buat oleh petani serta bersifat lebih ramah lingkungan,ditinjau dari segi pelastarian produktivitas alami lahan (Anonim 2007).

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sei Beras Sekata, kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara dengan ketinggian tempat ± 100 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2023 sampai Mei 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman padi, pupuk organik kandang sapi, pupuk organik cair benih padi varietas inpari 32. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, meteran, tali, garu, spray, semprot dan lain yang mendukung penelitian ini. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Pupuk Organik Padat terdiri dari 3 taraf yaitu M1 = 660 g/plot, M2 = 1100 g/plot, M3 = 1650 g/plot. Faktor kedua adalah Pupuk Organik Cair terdiri dari 3 taraf yaitu: S1 = 2,5 cc/liter, S2 = 5 cc/liter, S3 = 7,5 cc/liter

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Tanah

Hasil analisis tanah awal, pupuk organik padat dan pupuk organik cair dapat dilihat pada Tabel

Table 1 Analisis Tanah Awal dan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair

Parameter	Satuan	Tanah	POP	POC
pH	-	5,29	8,11	-
Kelembaban	%	-	51,12	-
N-total	%	0,12	1,44	-
P-Bray	Ppm	14,76	0,78	-
K-did	me/100g	1,03	1,41	-
C-organik	%	0,85	43,05	-
Mn	mg/kg	-	247	5
Zn	%	-	146	-
Cu	me/100g	8,56	-	-
Na	me/100g	0,35	-	-
Pb	mg/kg	-	16	-
Mg	me/100g	1,91	-	-
KTK	me/100g	17,05	-	-
B	mg/kg	-	-	12,5
Fe	mg/kg	-	3946	-
Fe-Tersedia	Ppm	-	-	-
Cu	Ppm	-	-	3
Mn	%	-	-	5,7
Ni	Ppm	-	<0,05	-
<i>Lactobacillus</i> sp	CFU/ml	-	-	$5,12 \times 10^4$
<i>Trichoderma</i> sp	CFU/ml	-	-	$2,61 \times 10^4$
<i>Actinomycetes</i> sp	CFU/ml	-	-	<10
Aktivitas perombak	-	-	-	-
P	-	-	-	Positif
<i>E-Coli</i>	-	-	-	-

Analisis dilakukan di LABORATORIUM BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN SUMATRA UTARA, untuk mengetahui nilai kandungan C-organik, Ph, N- Total, P-Total, K- Total, Ca, Mg, Na, KTK dan Silika. Analisis pupuk organik cair dilakukan di BPTP Sumut untuk mengetahui nilai Cu, Mn, B, Mo, *Lactobacillus*, *Trichoderma*, *Actinomycetes*, Aktivitas Perombak P. Analisis pupuk organik padat dilakukan di PT SUCOFINDO, untuk mengetahui nilai kandungan C-Organik, Kadar Air, Ph, Hara Makro (N, P, K), Logam Berat (Hg, Pb, Cd, As, Cr, Ni), Hara Mikro (Fe- total, Fe -tersedia, Zn) dan unsur lain seperti Mn.

Tinggi Tanaman

Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman (cm) padi sawah dengan Pengaplikasian Pupuk Organik Padat (POP) dan Pupuk Organik Cair (POC) yang Berbeda pada Umur 2, 4, 5, 6 dan 7 Minggu Setelah Tanam. (MST)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
M1	29,71	33,77	43,79	50,61	59,75	67,60
M2	29,05	32,71	41,88	49,31	58,54	66,91
M3	27,65	34,68	42,92	49,51	61,57	69,73
S1	28,83	35,69	42,87	49,78	58,97	67,02
S2	28,60	33,16	43,37	49,72	59,56	66,92
S3	28,97	32,31	42,39	49,93	61,32	70,30
MIS1	29,71	34,74	46,41	52,42	61,34	68,90
MIS2	28,93	33,57	42,47	49,09	58,90	66,37
MIS3	30,50	33,00	42,50	50,30	59,00	67,58
M2S1	28,87	31,80	40,35	48,44	57,74	66,51
M2S2	29,47	33,72	43,60	50,18	58,82	66,21
M2S3	28,81	32,62	41,69	49,31	59,05	68,02
M3S1	27,92	40,53	41,87	48,49	57,83	65,70
M3S2	27,40	32,20	43,91	49,88	60,97	68,17
M3S3	27,62	31,30	42,98	50,17	65,90	75,31

Hasil analisis pupuk organik padat, pupuk organik cair, maupun kombinasi

keduanya belum memberikan hasil yang signifikan terhadap tinggi tanaman padi sawah.

Pada tabel 2 dapat dilihat tinggi tanaman padi pada umur 2 sampai 7 MST. Pengaruh perlakuan pupuk organik padat umur 2 sampai 12 MST rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada M3 (69,73 cm) dan terendah pada M2 (66,91 cm). Pengaruh pupuk organik cair rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada S3 (70,30 cm) terendah pada S2 (66,92 cm). Pengaruh interaksi dari kedua perlakuan rata-rata tertinggi terdapat pada M3S3 (75,31 cm) terendah terdapat pada M3S1 (65,70 cm).

JUMLAH ANAKAN PER RUMPUN (BATANG)

Tabel 3 Rataan Jumlah Anakan per Rumpun (Batang) Tanaman Padi Sawah Akibat Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	20,27	20,27	22,13	20,89
M2	18,73	19,53	23,63	20,63
M3	21,17	21,47	20,83	21,16
Rataan	20,06	20,42	22,20	20,89

Dari tabel 5 dapat dilihat perlakuan pupuk organik padat, pupuk organik cair serta interaksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah anakan perumpun tanaman padi sawah, rata-rata jumlah anakan tertinggi akibat perlakuan pupuk organik cair M3 (21,63), terendah M2 (20,63). Rataan interaksi tertinggi terdapat pada M2S3 (23,63) terendah pada M2S1 (18,73).

Jumlah Anakan Produktif per Rumpun (Batang)

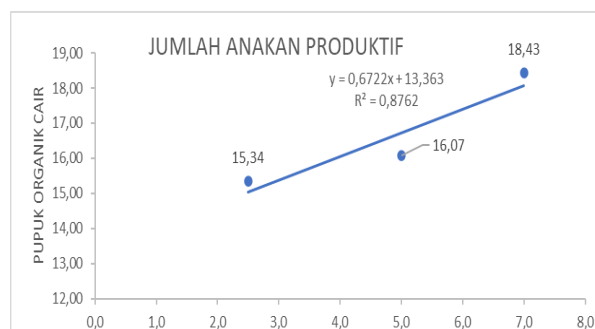
Tabel 6. Rataan Jumlah Anakan Produktif (batang) Tanaman Padi Sawah Akibat Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	14,17	16,13	18,83	16,38
M2	16,07	14,70	18,87	16,55
M3	15,77	17,37	17,60	16,91
Rataan	15,34a	16,07b	18,43b	16,61

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan kelompok Perlakuan yang sama berarti tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%

Pengaruh perlakuan pupuk organik cair memberikan efek yang signifikan terhadap jumlah anakan produktif tanaman padi sawah, namun perlakuan pupuk organik padat dan interaksi belum memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah anakan produktif. Hasil analisa pengamatan dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Pengaruh pupuk organik cair terhadap jumlah anakan produktif.



Jumlah Anakan Tidak Produktif per Rumpun (Batang)

Tabel 7. Rataan Jumlah Anakan Tidak Produktif (Batang) Tanaman Padi Sawah Akibat Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	6,50	4,73	4,20	5,14
M2	4,77	4,40	5,33	4,83
M3	6,67	6,57	5,30	6,18
Rataan	5,98	5,23	4,94	5,39

Dari tabel 7 dapat dilihat perlakuan pupuk organik padat, pupuk organik cair serta interaksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah anakan perumpun tanaman padi sawah, rata-rata jumlah anakan tertinggi akibat perlakuan pupuk organik cair M3 (21,63),

terendah M2 (20,63). Rataan interaksi tertinggi terdapat pada M2S3 (23,63) terendah pada M2S1 (18,73).

Jumlah Malai per Rumpun (malai)

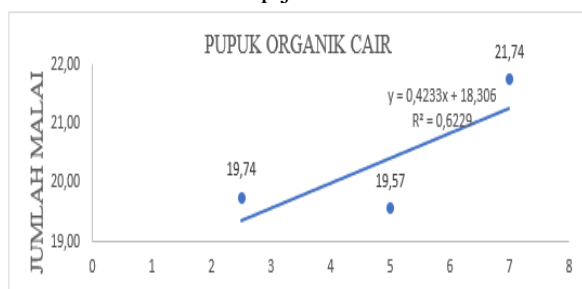
Tabel 8. Rataan Jumlah Malai PerumpunTanaman Padi Sawah Variates Inpari 32 Dengan Perlakuan Pupuk Oganik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Organik Pada	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	20,17	19,43	23,30	20,97
M2	18,00	19,17	21,63	19,60
M3	21,07	20,10	20,30	20,49
Rataan	19,74a	19,57b	21,74b	20,35

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan kelompok Perlakuan yang sama berarti berbeda tidak nyata berdasarkan uji Dumcan 5%.

Pada tabel 8 dapat dilihat bahwa hasil analisis sidik ragam jumlah malai tanaman padi sawah menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair berpengaruh signifikan terhadap jumlah malai per rumpun tanaman padi sawah namun berbeda dengan perlakuan pupuk organik padat dan intraksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah malai tanaman padi sawah. Hasil uji rataan dapat dilihat pada tabel 8. Rataan tertinggi dengan aplikasi pupuk organik padat pada M1(20,97) dan terendah pada M2 (19,60). Hasil rataan intraksi dari kedua perlakuan tertinggi pada M1S3 (23,30) dan terendah pada M2S1 (18,00). Pada gambar 2 dapat dilihat hasil analisa pengamatan pengaruh pupuk organik cair.

Gambar 2. Pengaruh pupuk organik cair terhadap jumlah malai.



Pada gambar 2 menunjukkan hasil rataan jumlah malai tanaman padi dengan perlakuan pupuk organik cair.

Panjang Malai (cm)

Tabel 9. Rataan Panjang Malai Perumpun Tanaman Padi Sawah Variates Inpari 32 Dengan Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	23,74	23,97	22,97	23,56
M2	21,99	22,98	23,38	22,78
M3	23,45	23,09	23,42	23,32
Rataan	23,06	23,35	23,25	23,22

Pada tabel 9 dapat dilihat berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan pupuk organik padat ,pupuk organik cair serta intraksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap panjang malai tanaman padi.Ratan tertinggi pengaruh perlakuan pupuk organik padat terdapat pada M1(23,56) dan terendah pada M2 (22,78). Rataan tertinggi hasil perlakuan pupuk organik cair pada S2 (23,35) terendah pada S1 (23,06). Intraksi dari kedua perlakuan rataan tertinggi pada M1S2 (23,97) terendah pada M2S1 (21,99).

JUMLAH GABAH BERNAS PER RUMPUN (BULIR)

Tabel 10 Rataan Jumlah Gabah Bernas (bulir) per Rumpun Tanaman Padi Sawah Akibat Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik cair

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	8620,211	10591,32	11374,36	10195,3
M2	8707,965	9268,247	11023,34	9666,517
M3	11495,86	10064,79	10436,06	10665,57
Rataan	9608,013	9974,784	10944,59	10175,79

Pada table 10 dapat dilihat berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan

pupuk organik padat, pupuk organik cair serta intraksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah gabah bernas tanaman padi. Rataan tertinggi pengaruh perlakuan pupuk organik padat terdapat pada M3 dan terendah pada M2. Rataan tertinggi hasil perlakuan pupuk organik cair pada S3 terendah pada S1. Intraksi dari kedua perlakuan rata-rata tertinggi pada M3S1 terendah pada M1S1.

BOBOT 1000 BULIR PER PLOT (GR)

Tabel 11. Rataan Bobot 1000 gabah (g) per Plot Tanaman Padi Sawah Dengan Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	30,60	28,50	29,43	29,51
M2	29,70	31,53	31,50	30,91
M3	30,67	28,40	27,30	28,79
Rataan	30,32	29,48	29,41	29,74

Pada table 11 dapat dilihat berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan pupuk organik padat, pupuk organik cair serta intraksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap bobot 1000 bulir tanaman padi. Rataan tertinggi pengaruh perlakuan pupuk organik padat terdapat pada M2(30,91) dan terendah pada M3 (28,79). Rataan tertinggi hasil perlakuan pupuk organik cair pada S1 (30,32) terendah pada S2 (29,48). Intraksi dari kedua perlakuan rata-rata tertinggi pada M2S2 (31,53) terendah pada M3S3 (27,30).

Bobot Gabah Kering per Plot (gr).

Tabel 12. Rataan Bobot Gabah Kering per Plot (gr) Tanaman Padi Sawah Akibat Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	896	1169	1298	1121
M2	1104	1106	1268	1159
M3	1246	1154	1186	1195
Rataan	1082	1143	1251	1159

Pada table 12 dapat dilihat berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan pupuk organik padat, pupuk organik cair serta intraksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap bobot gabah kering perplot tanaman padi. Rataan tertinggi pengaruh perlakuan pupuk organik padat terdapat pada M3(1195) dan terendah pada M1 (1121). Rataan tertinggi hasil perlakuan pupuk organik cair pada S3 (1251) terendah pada S1 (1082). Intraksi dari kedua perlakuan rata-rata tertinggi pada M1S3(1298) terendah pada M1S1 (896).

KETERSEDIAN NITROGEN (N)

Tabel 13. Rataan Ketersediaan Nitrogen (N) Pada Tanah Akibat Perlakuan Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair.

Pupuk Organik Padat	Pupuk Organik Cair			Rataan
	S1	S2	S3	
M1	0,16	0,16	0,17	0,16
M2	0,15	0,15	0,16	0,15
M3	0,17	0,16	0,15	0,16
Rataan	0,16	0,16	0,16	0,16

Pada table 13 dapat dilihat berdasarkan hasil sidik ragam perlakuan pupuk organik padat, pupuk organik cair serta intraksi dari kedua perlakuan belum memberikan hasil yang signifikan terhadap ketersediaan Nitrogen.

Pembahasan

1. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa L*) Serta Ketersediaan Nitrogen Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dari pupuk organik padat berpengaruh tidak nyata terhadap

pertumbuhan tinggi tanaman padi sawah, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, jumlah anakan tidak produktif, jumlah malai, panjang malai, gabah bernas per rumpun, bobot 1000 bulir per plot, bobot gabah kering giling per plot dan ketersediaan nitrogen. Hal ini diduga karena masi rendahnya kandungan beberapa unsur hara serta pH tanah yang dimana hasil analisis awal menunjukkan bahwa dimana mengandung unsur N sebesar 0,12%, P sebesar 19,83 (mg/100g), K sebesar 110,47 (mg/100g), C- Organik sebesar 0,85% dengan pH 5,2. Hasil analisis awal tersebut diketahui memiliki sifat asam dan mengandung unsur hara yang tergolong rendahsedangkan dari hasil analisis pupuk organik padat dimana mengandung unsur N sebesar 1,44%, P sebesar 0,78%, K sebesar 1,41%, C-Organik sebesar 43,05% dan pH 8,11 hal ini diduga menjadi salah satu faktor belum memberikan hasil yang signifikannya perlakuan pupuk organik padat karena kurangnya unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik padat dan pada tanah, hal ini juga didukung oleh (lian, 2010) Unsur nitrogen merupakan unsur yang paling cepat terlihat dampak yang diberikan kepada tanaman oleh karena itu ketersediaan Nitrogen dalam tanah harus sangat diperhatikan, apabila ketersediaan unsur hara didalam tanah tidak mencukupi dapat menyebabkan tanaman menjadi kerdil, daun tampak kekuning kuning dan sistem perakaran menjadi terbatas dan kelebihan unsur hara nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan vegetative akan semakin memanjang, lambat panen, mudah rebah. Berdasarkan hasil penelitian (Huusny dkk, 2019) dosis dengan menggunakan pupuk organik padat sebesar 5 ton/ha, 10 ton/ha dan 15 ton/ha belum dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman padi

2. Pengaruh Aplikasi Pupuk Organik Padat Terhadap Pertumbuhan dan

Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa L*) Serta Ketersediaan Nitrogen.

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dan jumlah malai, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan tidak produktif, panjang malai, gabah bernas per rumpun, bobot 1000 bulir per plot, bobot gabah kering giling per plot dan ketersediaan nitrogen.

3. Intraksi Antara Pupuk Organik Padat dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa L*) Serta Ketersediaan N.

Hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dan jumlah malai, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan tidak produktif, panjang malai, gabah bernas per rumpun, bobot 1000 bulir per plot, bobot gabah kering giling per plot dan ketersediaan nitrogen. Hal ini diduga karena adanya sifat yang dominan dari kedua perlakuan yang menjadi pemicu belum memberikan hasil yang signifikan kedua perlakuan karena salah satu faktor akan dominan. Hal ini juga didukung oleh Syukuri dan Fajri (2016) menyatakan bahwa kombinasi perlakuan pupuk organik padat dan pupuk organik cair diduga salah satu dari faktor akan bersifat dominan sehingga akan menutupi faktor lainnya, selain dari itu diduga dipengaruhi oleh faktor lainnya seperti kandungan unsur hara tanah dan taraf perlakuan yang tidak sesuai dengan anjuran rekomendasi sehingga intraksi tidak muncul dan ia juga menyakan Pupuk organik cair dan padat mungkin memiliki komposisi nutrisi yang mirip, terutama jika berasal dari bahan organik yang serupa seperti kompos atau pupuk kandang. Jika tanaman padi sudah mendapatkan cukup nutrisi dari salah satu jenis pupuk

organik, tambahan dari jenis lainnya tidak akan memberikan peningkatan yang signifikan.

Setiawan dan Harianto (2006) menyatakan bahwa apabila dalam suatu percobaan, tidak munculnya intraksi dari kedua perlakuan, keadaan ini dapat disebabkan oleh salah satu faktor penguji memiliki sifat yang lebih dominan. Sehingga korelasi tidak muncul.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, R,L, L., Zainudin, B., dan Usaman, M. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Terhadap Kebutuhan Nitrogen Menggunakan Bagan Warna Daun. *Jurnal Agroland* 24 (2): 119- 127 Agustus 2017. e-ISSN 2407 – 7607. Diakses 19 Agustus 2022.
- Anotomi dan Fisiologi. 2007. Pengaruh Jenis Pupuk cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang. Diakses pada tanggal 17 September 2022.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara 2020. <http://sumut.bps.go.id/indicat-or54/207/1/-luas-tanaman-perkebunan-rakyatmenurut-kabupaten-kota.html>.
- Fajri, A. (2016). "Interaksi Antara Pupuk Organik Cair dan Padat dalam Pertumbuhan Tanaman Padi: Suatu Kajian Literatur." *Jurnal Pertanian Modern*, 10(2), 45-58.
- Huusny, Z. Yulianti Azka., dan Marianty, E. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Cikarang Dengan Metode SRI (System of Rice Intensification) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang Jl. Kapten Marzuki No.2446 Kamboja Palembang 30129
- Lian. 2010. Peran Pupuk NPK pada Tanaman Padi Lokal. Pengkajian Teknologi Pertanian Koya Barat Irian Jaya. <https://repository.upy.ac.id/2767/>
- Roidah, I, R. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. Universitas Tulung Agung. BONOROWO. *Jurnal Elokronik Universitas Tulung Agung BONOROWO*. <https://journal.unita.ac.id/index.php/bonoworo/article/view/5/5>. Diakses 2 Desember 2022.