

PENGARUH MANAJEMEN PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN TIGA VARIETAS PADI GOGO

THE INFLUENCE OF FERTILIZER MANAGEMENT ON THE GROWTH OF THREE GOGO RICE VARIETIES

Muhammad Awalludin¹, Nurhidayati^{1*} dan Siti Muslikah¹

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : nurhidayati@unisma.ac.id

Abstract

The use of inorganic fertilizers alone does not guarantee maximum results because in fact the continuous accumulation of chemical residues can actually cause loss of organic matter in the soil, soil degradation, and loss of microorganisms which cause a decrease in soil productivity if not offset by the use of organic fertilizers. This study aims to determine the effect of application of fertilizer management on the growth of three varieties of upland rice. This experiment used a factorial randomized block design. Factor 1 was a variety consisting of three levels, namely: V1 (Inpago 8), V2 (Inpago 12), and V3 (Inpago 13 Fortiz). Factor 2 is fertilizer management which consists of four levels, namely: P1 (recommended dose of inorganic fertilizer), P2 (half the recommended dose of inorganic fertilizer + cow dung), P3 (half the recommended dose of inorganic fertilizer + solid vermicompost) and P4 (half of the recommended inorganic fertilizer recommended dose + nanovermicompost solution). The variables observed were growth variables. The data obtained were analyzed for variance (ANOVA) at the 5% level. If there is a significant effect, proceed with the 5% BNJ test. The results showed that in general the V3P1 (Inpago 13 Fortiz with recommended dose of inorganic fertilizer) and V3P2 (Inpago 13 Fortiz with half the recommended dose of inorganic fertilizer and cow dung) treatment gave a good response to the growth of upland rice.

Keywords : Inpago 8, Inpago 12, Inpago 13 Fortiz, Upland Rice Growth.

Abstrak

Penggunaan pupuk anorganik saja tidak menjamin hasil yang maksimal karena pada kenyataannya penumpukan residu bahan kimia yang terus-menerus justru dapat menyebabkan hilangnya bahan organik di dalam tanah, degradasi tanah, dan hilangnya mikroorganisme yang menyebabkan penurunan produktivitas tanah jika tidak diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi manajemen pemupukan terhadap pertumbuhan tiga varietas padi gogo. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial. Faktor 1 adalah macam varietas yang terdiri dari tiga taraf, yaitu: V₁ (Inpago 8), V₂ (Inpago 12), dan V₃ (Inpago 13 Fortiz). Faktor 2 adalah manajemen pemupukan yang terdiri dari empat taraf, yaitu: P₁ (Pupuk anorganik dosis rekomendasi), P₂ (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + kotoran sapi), P₃ (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + vermikompos padat) dan P₄ (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + larutan nanovermikompos). Variabel yang diamati adalah variabel pertumbuhan. Data yang diperoleh dianalisis ragam (ANOVA) pada taraf 5%. Bila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNJ5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Secara umum perlakuan V₃P₁ (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik dosis rekomendasi) dan V₃P₂ (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi dan kotoran sapi) memberikan respon baik terhadap pertumbuhan padi gogo.

Kata kunci : Inpago 8, Inpago 12, Inpago 13 Fortiz, Pertumbuhan Padi Gogo

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan bahan pangan strategis di Indonesia yang diolah menjadi beras sebagai makanan pokok. Padi dapat ditanam di lahan basah maupun kering. Padi yang ditanam di lahan basah dikenal sebagai padi sawah, sedangkan padi yang ditanam di lahan kering dikenal sebagai padi gogo atau padi kering (Malik, 2017). Padi gogo dapat memberikan dampak positif bagi perkembangan produksi beras nasional karena luas lahan sawah di Indonesia mencapai 12.393.092 Ha (Abdurachman, 2020).

Pemupukan bertujuan untuk menyuburkan tanah dan meningkatkan hasil tanaman. Jumlah pupuk yang diberikan pada tanaman padi gogo harus mencapai kebutuhan maksimum agar tercapai efisiensi yang optimal. Pemberian pupuk anorganik harus dilakukan untuk memenuhi ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang di dalam tanah. Pemberian pupuk anorganik terutama dilakukan untuk menyediakan unsur hara N, P, dan K dalam bentuk pupuk tunggal atau majemuk dalam jumlah relatif besar dibandingkan dengan unsur hara mikro untuk meningkatkan serapan hara dan proses pertumbuhan di masa vegetatif dan generatif (Zein dan Siti, 2013). Penggunaan pupuk anorganik saja tidak menjamin hasil yang maksimal karena pada kenyataannya penumpukan residu bahan kimia yang terus-menerus justru dapat menyebabkan hilangnya bahan organik di dalam tanah (Simanjuntak dkk., 2013), degradasi tanah (Ju dkk., 2009), dan hilangnya mikroorganisme yang menyebabkan penurunan produktivitas tanah jika tidak diimbangi dengan penggunaan pupuk organik.

Penambahan pupuk organik diharapkan selain dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik juga dapat mempertahankan kualitas tanah atau media tanam. Pupuk organik tidak digunakan untuk menggantikan pupuk anorganik, tetapi untuk terus melengkapi produktivitas tanah dan tanaman. Bahan organik dapat meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, pH tanah, hara P dan hasil tanaman (Pane *et al.*, 2014). Bahan organik juga berperan biologis dalam mempengaruhi fungsi makroflora dan mikrofauna, serta berperan secara fisik dalam memperbaiki struktur tanah (Jenira *et al.*, 2016). Berbagai macam pupuk organik digunakan dalam penelitian ini yaitu kotoran sapi, vermikompos, dan larutan nanovermikomos. Sifat bahan organik yang slow rilis dapat menyediakan unsur hara untuk kebutuhan tumbuhan tanaman. Berdasarkan informasi di atas maka perlu dilakukan penelitian

tentang aplikasi kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan tiga varietas padi gogo.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan kering yang berlokasi di Dusun Tebelo Desa Sidomulyo Kecamatan Jabung Kabupaten Malang Jawa Timur. Dimulai pada bulan Mei sampai Oktober 2022. Pembuatan vermikompos dilaksanakan di laboratorium kompos Fakultas Pertanian Universitas Islam Malang.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor 1 adalah macam varietas yang terdiri dari tiga taraf, yaitu: V_1 (Inpago 8), V_2 (Inpago 12), dan V_3 (Inpago 13 Fortiz). Faktor 2 adalah manajemen pemupukan yang terdiri dari empat taraf, yaitu: P1 (Pupuk anorganik dosis rekomendasi), P2 (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + kotoran sapi), P3 (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + vermikompos padat) dan P2 (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + larutan nanovermikompos). Total kombinasi semua perlakuan dari kedua faktor sebanyak 12 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 plot percobaan, pada setiap plot percobaan terdapat 5 sampel tanaman.

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan pupuk organik dan analisis kimia tanah lokasi penelitian. Kemudian persiapan lahan tanam dengan mengolah lahan menggunakan mini traktor yang bertujuan untuk membalik tanah. Selanjutnya pembuatan bedengan dengan ukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$ secara manual menggunakan cangkul. Aplikasi pupuk organik diaplikasikan tujuh hari sebelum tanam dengan mencampur secara merata hingga kedalaman 20 cm. Dosis pupuk organik yang diaplikasikan adalah $2,5 \text{ kg/m}^2$ atau 25 ton/ha. Untuk larutan nano vermikompos, aplikasinya dengan cara disiramkan di permukaan tanah secara merata dilakukan pada 7 hari sebelum tanam dan 21 hari sesudah tanam dengan interval penyiraman 5 hari sekali. Setelah tanaman padi memasuki umur 45 hst interval penyiraman dilakukan 3 hari sekali. Penanaman dilakukan pada 1 minggu setelah aplikasi pupuk organik. Benih ditanam dengan cara membuat lubang tanam sedalam $\pm 5 \text{ cm}$ pada setiap plot percobaan. Jarak lubang tanam $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, sehingga diperoleh 25 lubang tanam. Jarak dari tepi plot 10 cm. Setiap lubang tanam diberi 5 benih padi gogo sehingga total terdapat 125 benih padi gogo setiap bedengan. Pupuk anorganik diaplikasikan dengan cara dilarutkan dalam 4 Liter air pada setiap bedengnya dan dilakukan secara bertahap. Dosis pupuk an-organik yang digunakan adalah 200 kg/ha pupuk urea, 100

kg/ha pupuk SP36, dan 100 kg/ha pupuk KCl. Pupuk Urea diaplikasikan 3 kali sebanyak 1/3 dosis sedangkan Pupuk SP36 dan KCL diaplikasikan pada saat lima minggu setelah tanam benih. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dan penyiangan. Pemanenan tanaman padi dapat dilakukan ketika sifat fisiologis dan morfologis terlihat masak yaitu bulir padi menunjukkan penampakan morfologi gabah yang hijau >90% mulai menguning, berisi, dan keras.

Variabel pertumbuhan yang diamati adalah panjang tanaman, jumlah daun, jumlah anakan per rumpun, dan luas daun. Panjang tanaman (cm) diukur dari permukaan tanah tempat tumbuh tanaman hingga bagian yang terpanjang tanaman. Jumlah anakan per rumpun dihitung jumlah batang pada setiap rumpun tanaman. Jumlah daun (helai) dihitung jumlah daun padi yang sudah terbuka sempurna dan berwarna hijau. Luas daun diukur dengan menggunakan metode faktor koreksi, satuannya cm^2 .

Data hasil pengamatan yang diperoleh diuji dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5% . Apabila menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata antara perlakuan macam varietas padi gogo dengan manajemen pemupukan terhadap pertumbuhan yaitu Panjang tanaman, jumlah daun, jumlah batang, dan luas daun.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman (cm) Tiga Varietas Padi Gogo pada Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur (mst)

Kode Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Berbagai Umur (mst)		
	7	9	11
V1P1	60,68 c	69,41 b	90,02 b
V1P2	41,84 ab	53,19 a	73,46 a
V1P3	43,62 ab	54,23 a	72,03 a
V1P4	49,93 b	57,43 ab	76,33 a
V2P1	38,26 a	47,09 a	69,17 a
V2P2	41,63 ab	52,34 a	73,85 a
V2P3	40,29 a	48,53 a	67,05 a
V2P4	35,52 a	45,17 a	63,43 a
V3P1	42,39 ab	49,77 a	73,99 a
V3P2	44,23 ab	49,83 a	70,65 a
V3P3	40,25 a	50,85 a	71,43 a
V3P4	41,92 ab	50,49 a	69,64 a
BNJ 5%	8,8	13,1	13,32

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 1) pada umur 7 mst, 9 mst, dan 11 mst kombinasi perlakuan VIP1 (Padi Inpago 8 dengan pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata panjang tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kecuali pada umur 9 mst tidak berbeda nyata dengan perlakuan V1P4 (padi inpago 8 dengan Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi dan larutan nano vermikompos).

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan per Rumpun Tiga Varietas Padi Gogo pada Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur (mst)

Kode Perlakuan	Rata-rata Jumlah anakan Padi pada Berbagai Umur (mst)	
	7	11
V1P1	4,80 ab	13,67 bc
V1P2	3,53 a	10,33 ab
V1P3	5,13 bc	10,87 ab
V1P4	3,93 ab	10,13 ab
V2P1	3,87 ab	10,47 ab
V2P2	3,80 ab	10,40 ab
V2P3	6,60 cd	10,73 ab
V2P4	3,47 a	7,53 a
V3P1	6,87 d	15,60 c
V3P2	6,53 cd	13,73 bc
V3P3	3,67 ab	9, 00 a
V3P4	4,20 ab	10,53 ab
BNJ 5%	1,51	4,17

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 2) pada umur 7 mst dan 11 mst kombinasi perlakuan V3P1 (Padi Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata jumlah anakan per rumpun dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan V3P2 (Padi Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi dan kotoran sapi).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Anakan per Rumpun pada Perlakuan Macam Varietas Padi Gogo dan Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur Tanaman (mst)

Kode Perlakuan	Rata-rata Jumlah Batang Padi pada Berbagai Umur (mst)
	9
V1	6,37 a
V2	6,55 a
V3	7,42 b
BNJ 5%	0,74
P1	7,11 b
P2	7,36 b
P3	7,09 b
P4	5,56 a
BNJ 5%	0,94

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 3) pada umur 9 mst secara terpisah perlakuan macam varietas padi gogo V3 (Inpago 13 Fortiz) menunjukkan hasil rata-rata jumlah anakan per rumpun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada pemberian perlakuan manajemen pemupukan, di umur 9 mst perlakuan P1 (pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata jumlah anakan per rumpun yang terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan P4 (Pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + larutan nano vermikompos) tetapi secara statistic tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Tiga Varietas Padi Gogo pada Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur (mst)

Kode Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Padi (helai) pada Berbagai Umur (mst)		
	5	7	11
V1P1	7,07 ab	19,20 ab	49,93 bcd
V1P2	7,53 ab	14,87 a	37,33 ab
V1P3	6,93 ab	19,87 ab	39,67 abc
V1P4	7,73 ab	16,73 a	38,20 abc
V2P1	7,47 ab	16,20 a	47,87 bcd
V2P2	6,20 a	16,47 a	41,67 abc
V2P3	10,00 bc	20,87 ab	43,20 abc
V2P4	6,80 ab	15,03 a	31,53 a
V3P1	10,13 bc	25,07 b	60,87 d
V3P2	12,93 c	24,53 b	51,00 cd
V3P3	7,60 ab	16,40 a	39,00 abc
V3P4	8,67 ab	18,93 ab	43,90 abc
BNJ 5%	3,69	6,19	13,33

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 4) pada umur 5 mst kombinasi perlakuan V3P2 (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + kotoran sapi) menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan V2P3 dan V3P1. Pada umur 7 mst dan 11 mst kombinasi perlakuan V3P1 (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dengan V3P2 (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi + kotoran sapi).

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Perlakuan Macam Varietas Padi Gogo dan Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur Tanaman (mst).

Kode Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun Padi (helai) pada Berbagai Umur (mst)
	9
V1	24,89 a
V2	29,93 b
V3	32,93 b
BNJ 5%	3,89
P1	36,9 b
P2	28,5 a
P3	27,47 a
P4	24,14 a
BNJ 5%	4,96

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 5) perlakuan macam varietas padi gogo perlakuan V3 (Inpago 13 Fortiz) dan V2 (Inpago 12) menunjukkan rata-rata jumlah daun sama dan berbeda nyata dengan V1 (Inpago 8). Sedangkan perlakuan manajemen pemupukan P1 (pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 6. Rata-rata Luas Daun Tanaman Tiga Varietas Padi Gogo pada Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur Tanaman (mst).

Kode Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Padi (cm ²) pada Berbagai Umur (mst)	
	7	11
V1P1	399,34 d	2201,86 d
V1P2	167,33 ab	1295,14 abc
V1P3	321,25 cd	1246,70 abc
V1P4	257,13 abcd	1179,62 ab
V2P1	247,71 abc	1428,56 abc
V2P2	246,99 abc	1388,63 abc
V2P3	295,76 bcd	1313,45 abc
V2P4	148,30 a	904,30 a
V3P1	364,79 cd	1763,14 cd
V3P2	359,57 cd	1491,19 bc
V3P3	238,98 abc	1271,75 abc
V3P4	333,85 cd	1332,17 abc
BNJ 5%	143,29	565,4

Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 6) pada umur 7 mst dan 11 mst kombinasi perlakuan V1P1 (Inpago 8 dengan pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata luas daun tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan V3P1 (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik dosis rekomendasi).

Tabel 7. Rata-rata Luas Daun (cm) pada Perlakuan Macam Varietas Padi Gogo dan Perlakuan Manajemen Pemupukan pada Berbagai Umur Tanaman (mst)

Kode Perlakuan	Rata-rata Luas Daun Padi (cm) pada Berbagai Umur (mst)	
	9	
V1	529,42 a	
V2	521,22 a	
V3	609,83 a	
BNJ 5%	TN	
P1	711,38 b	
P2	528,12 a	
P3	535,34 a	
P4	439,11 a	
BNJ 5%	136,81	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%, TN = Tidak Nyata

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 7) pada umur 9 mst perlakuan P1 (pupuk anorganik dosis rekomendasi) menunjukkan hasil rata-rata luas daun tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan data hasil yang didapatkan dalam penelitian ini dapat dilihat bahwa pengaruh manajemen pemupukan terhadap pertumbuhan tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan V1P1 (Inpago 8 dan pupuk anorganik dosis rekomendasi) dan V3P1 (Inpago 13 Fortiz dan pupuk anorganik dosis rekomendasi). Selanjutnya perlakuan yang memberikan pertumbuhan terbaik kedua adalah V3P2 (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik separuh dosis dan kotoran sapi). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk anorganik dengan dosis rekomendasi lebih mudah diserap oleh tanaman sehingga kebutuhan hara tanaman dapat terpenuhi, sedangkan yang menggunakan kombinasi pupuk anorganik separuh dosis dengan pupuk organik kebutuhan hara tanaman belum terpenuhi dengan baik.

N merupakan salah satu faktor penentu utama pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang mempengaruhi komponen utama arsitektur tanaman seperti jumlah anakan dan struktur malai (Ladha *et al.*, 1998; Zhang *et al.*, 2009, 2017; Tian *et al.*, 2017; Wang *et al.*, 2018a; Yi *et al.*, 2019; Yang *et al.*, 2019). Tanaman akan membentuk sel-sel baru ketika unsur hara N tersedia (Firmansyah and Syakir, 2017).

Kandungan unsur hara P dalam pupuk kaleng SP-36 mendorong pertumbuhan akar dan sistem perakaran yang baik, merangsang pertumbuhan bunga dan kematangan buah atau biji, mempercepat panen, meningkatkan persentase pembentukan bunga menjadi buah atau biji, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hewan peliharaan, penyakit dan kekeringan.

Kalium (K) merupakan unsur hara makro tanaman, seperti N dan P. Kalium merupakan nutrisi terpenting kedua setelah nitrogen. Ini memainkan peran penting dalam sintesis protein dan pati, meningkatkan ketahanan terhadap penyakit dan suhu rendah, pembentukan gula dan pati, memfasilitasi pergerakan nutrisi melalui tanaman, dan juga mempromosikan sistem akar yang sehat (Choudhary, S. 2022). Menurut Zörb, Senbayram, & Peiter (2014) menegaskan bahwa pemupukan berimbang, termasuk K, penting untuk mencapai produk berkualitas tinggi.

Selain perlakuan pupuk anorganik yang terbaik, pemberian pupuk kombinasi (pupuk anorganik separuh dosis dan kotoran sapi) mampu memberikan ketersediaan unsur hara yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman padi gogo. Kotoran sapi mempunyai kandungan unsur hara Nitrogen yang tinggi, dan merupakan jenis pupuk panas yang artinya adalah pupuk yang penguraiannya dilakukan oleh jasad renik tanah berjalan dengan cepat, sehingga unsur hara yang terkandung di dalam pupuk kandang tersebut dapat dengan cepat dimanfaatkan oleh tanaman dalam

pertumbuhan dan perkembangannya. Hal ini dikuatkan dengan pendapat Sutedjo (2010) yang menyatakan bahwa pupuk kandang mengandung unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium) juga mengandung unsur mikro (Kalsium, Magnesium, tembaga serta sejumlah kecil Mangan, Tembaga, Borium) yang kesemuanya membentuk pupuk, menyediakan unsur-unsur atau zat-zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang pada akhirnya juga akan menyebabkan bertambahnya produksi tanaman. Menurut Anggia (2018) Pupuk kandang sapi juga dapat memperbaiki kesuburan tanah, menjaga struktur tanah tetap gembur dan meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air.

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat interaksi antara macam varietas padi gogo dengan manajemen pemupukan dimana perlakuan V3P1 (Inpago 13 Fortiz dan pupuk anorganik dosis rekomendasi) dan V3P2 (Inpago 13 Fortiz dengan pupuk anorganik separuh dosis rekomendasi dan kotoran sapi) memberikan respon pertumbuhan padi gogo yang terbaik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut penggunaan pupuk anorganik masih menunjukkan hasil baik untuk produksi padi dibandingkan dengan kombinasi pupuk organik dan anorganik. Hasil ini menyarankan bahwa penambahan pupuk organik dibutuhkan untuk mempertahankan kesuburan tanah jangka panjang serta untuk mengurangi pemakaian pupuk anorganik agar dapat menghasilkan produksi yang optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Program studi Agroteknologi dan Laboratorium Terpadu Universitas Islam Malang yang telah memfasilitasi dalam proses penelitian ini serta semua pihak yang turut membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, S.S. 2020. *Statistik Lahan Pertanian Tahun 2015-2019*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Anggia. 2018. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi gogo lokal kultivar wakawondu. *Jurnal Akademika*. 15(1) : 1-10.
- Choudhary, S., A, Singh., M, Rani. 2022. Role of potassium in plants. *Mag. Agric*. 1:76–79.
- Firmansyah, I. and M. Syakir. 2017. Pengaruh kombinasi dosis pupuk n, p, dan k terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*solanum melongena l*) the influence of dosage combination fertilizer N, P, and K. *Jurnal Hortikultura*. 27(1): 69–78.
- Jenira, H., Sumarjan dan S, Armiani. 2016. Pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap produksi kacang tanah (*Arachis hypogae L.*) varietas lokal Bima dalam upaya pembuatan brosur bagi masyarakat. *Jurnal Ilmiah Biologi*. 5(1): 1–12.
- Ju, X. T., G, X, Xing., X, P, Chen., S, L, Zhang., L, J, Zhang., X, J, Liu., Z, L, Cui., B, Yin., P, Christie., Z, L, Zhu., & F, S, Zhang. 2009. Reducing environmental risk by improving N management in intensive Chinese agricultural systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 106, (9): 3041-3046.
- Malik, A. 2017. *Pengembangan Padi Gogo*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Pane, M. A., M. M. B Damanik., dan B, Sitorus. 2014. Pemberian bahan organik kompos jerami dan abu sekam padi dalam memperbaiki sifat kimia tanah ultisol serta pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Online Agroekoteknologi* Vol. 2(4): 1426-1432.
- Simanjuntak, A., R, R, Lahay., & E, Purba. 2013. Respon pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) terhadap pemberian pupuk npk dan kompos kulit buah kop. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 1(3): 362–373.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Yang JT, HM, Schneider., KM, Brown., JP, Lynch. 2019. Genotypic variation and nitrogen stress effects on root anatomy in maize are node specifc. *Journal of Experimental Botany*. 70: 5311–5325.
- Zein.B, M Dan Z, Siti. 2013. Pemberian sekam padi dan pupuk NPK mutiara 16:16:16 pada tanaman lidah buaya (*Aleo barbadensis mill*). *Jurnal Dinamika Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau*. XXVIII 28(1): 1-8.
- Zörb, C., M, Senbayram., & E, Peiter. 2014. Potassium in agriculture - status and

perspectives. *Journal of Plant Physiology*, 171(9): 656–669. <https://doi.org/10.1016/j.jplph.2013.08.008>.