

**PENGUJIAN LAPANGAN EFEKTIVITAS
PUPUK ORGANIK MEREK RAJABIO
PADA TANAMAN PADI SAWAH**

LAPORAN AKHIR

Oleh :

Dr Arya Widura Ritonga SP MSi



1.00 NPK



1.00 NPK + 1.00 RAJABIO

Kerjasama :

PT. CENTRA BIOTECH INDONESIA

dengan

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2023

**PENGUJIAN LAPANGAN EFEKTIVITAS
PUPUK ORGANIK MEREK RAJABIO
PADA TANAMAN PADI SAWAH**

Laporan Akhir

Pemohon : PT. CENTRA BIOTECH INDONESIA

**Penanggung Jawab
Dekan Fakultas Pertanian, IPB**



**Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono M.Sc.Agr
NIP 19690212 199203 1 003**

**Bogor, Mei 2023
Peneliti**

**Dr. Arya Widura Ritonga, SP, MSi
NIP 19871226 2015041 001**

RINGKASAN

Laporan akhir uji lapangan pupuk organik merek RAJABIO pada tanaman padi sawah. Pengujian dilakukan di Desa Balongandu, Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. PT. CENTRA BIOTECH INDONESIA bermaksud untuk mendaftarkan formulasi pupuk organik merek RAJABIO pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Kementerian Pertanian. Untuk memperoleh izin tersebut disyaratkan untuk dilakukan uji efektivitas. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan disusun dalam 7 taraf pemupukan yaitu : Kontrol (P0), 1.00 dosis NPK (P1), 0.75 dosis NPK (P2), 0.75 dosis NPK + 0.50 dosis pupuk RAJABIO (P3), 0.75 dosis NPK + 1.00 dosis pupuk RAJABIO (P4), 0.75 dosis NPK + 1.50 dosis pupuk RAJABIO (P5) 1.00 dosis NPK + 1.00 dosis pupuk RAJABIO (P6). Percobaan dilakukan dengan 4 ulangan sehingga terdapat 28 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan adalah petakan lahan dengan luas 25 m². Perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu menghasilkan karakter tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, hasil per tanaman, hasil ubinan dan dugaan hasil per hektar padi sawah yang lebih baik dibandingkan perlakuan control dan 0.75 dosis NPK serta sama baiknya dengan perlakuan 1.00 dosis NPK. Pelakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO dinilai paling efektif secara agronomi dibandingkan perlakuan lainnya karena mampu menghasilkan nilai EAR tertinggi yang mencapai 167%. Dengan efektifnya pupuk organik merek RAJABIO pada tanaman padi sawah, maka pupuk organik merek RAJABIO dapat dinyatakan *lulus uji efektivitas lapangan* pada tanaman padi sawah. Dosis pupuk organik merek RAJABIO yang dianjurkan adalah 1.0 liter per hektar per aplikasi disertasi 250 kg per hektar urea, 100 kg per hektar KCl dan 100 kg SP-36 per hektar. Aplikasi pupuk organik merek RAJABIO pada tanaman padi sawah dilakukan sebanyak 4 kali pada 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam (MST).

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT dengan telah selesainya laporan akhir pengujian lapangan efektivitas pupuk organik merek RAJABIO pada tanaman padi sawah.

PT. CENTRA BIOTECH INDONESIA bermaksud untuk memperoleh izin edar pupuk organik merek RAJABIO kepada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Kementerian Pertanian. Berkenaan dengan hal tersebut Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB ditunjuk untuk melakukan pengujian efektivitas sebagai syarat kelayakan pendaftaran pupuk tersebut. Laporan hasil pengujian ini memuat latar belakang dan tujuan pengujian, metode pengujian, hasil pengujian serta kesimpulan dan rekomendasi. Pengujian dilaksanakan di Desa Balongandu, Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Jenis tanaman yang digunakan untuk pengujian adalah tanaman padi sawah.

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Pupuk dan Pestisida, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, Kementerian Pertanian yang telah memberikan kepercayaan kepada kami untuk melakukan pengujian tersebut. Semoga hasil pengujian tersebut dapat bermanfaat sebagai informasi bagi semua pihak yang memerlukan.

Bogor, Mei 2023

Peneliti

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR TABEL.....	4
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR LAMPIRAN.....	4
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
II. METODOLOGI.....	3
2.1. Lokasi Pengujian.....	3
2.2. Waktu Pelaksanaan Pengujian	3
2.3. Bahan dan Alat.....	3
2.4. Metode Pengujian	3
2.5. Pelaksanaan Percobaan	4
2.6. Pengamatan	4
2.7. Analisis Data.....	5
2.8. Metode Penilaian	5
III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	6
3.1. Hasil	6
3.2. Pembahasan.....	12
IV. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	15
4.1. Kesimpulan	15
4.2. Rekomendasi.....	15
V. DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rincian perlakuan dosis pupuk organik merek RAJABIO	4
Tabel 2. Kandungan dan komposisi pupuk organik merek RAJABIO.....	6
Tabel 3. Hasil analisis tanah sebelum percobaan.....	7
Tabel 4. Tinggi tanaman padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO.....	7
Tabel 5. Jumlah anakan padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO.....	8
Tabel 6. Bagan warna daun pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO	9
Tabel 7. Komponen hasil tanaman padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO.....	10
Tabel 8. Hasil tanaman padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO.....	11
Tabel 9. Nilai efektivitas agronomi relatif pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO.....	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Keragaan padi sawah tiap perlakuan	21
--	----

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman padi yang juga sebagai bahan dasar beras merupakan komoditi tanaman terpenting di Indonesia. Luas areal penanaman tanaman padi mencapai 15,7 juta ha (Kementerian, 2019) merupakan luasan terbesar suatu komoditi pertanian di Indonesia. Peningkatan produksi padi perlu terus dilakukan agar pertumbuhan kebutuhan beras nasional yang > 1% per tahunnya (Kementerian, 2016) dapat dipenuhi. Perluasan areal penanaman dan peningkatan produktivitas merupakan salah satu strategi yang telah dilakukan oleh pemerintah dalam menghadapi tantangan tersebut (Ikhwani et al., 2013).

Peningkatan produktivitas tanaman dapat dilakukan dengan penggunaan varietas unggul dan penggunaan teknik budidaya yang optimal seperti manajemen pemupukan (Navaz et al., 2012). Pemberian pupuk anorganik tambahan sering menjadi salah satu pilihan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pemberian pupuk anorganik dapat merangsang pertumbuhan tanaman khususnya batang, daun, biji dan berperan penting dalam pembentukan hijau daun (Sonbai, 2018). Hal ini menjadikan penggunaan pupuk anorganik terus meningkat sebagai salah satu dampak intensifikasi pertanian (Dewanto et al., 2013).

Namun demikian, pemberian pupuk anorganik yang berlebihan dapat menyebabkan permasalahan ekologi seperti menurunnya mutu sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang akhirnya menyebabkan menurunnya produktivitas lahan. Salah satu upaya dalam menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman adalah penggunaan pupuk organik tambahan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Polii et al., 2012). Pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah baik fisik, kimia dan biologis serta berfungsi sebagai pemantap agregat tanah (Wicaksono et al., 2014). Pupuk organik juga dapat memperbaiki KTK tanah (Rahardjo, 2000), menurunkan unsur Al terlarut, meningkatkan pH tanah (Muzaiyanah dan Subandi, 2016), meningkatkan mikroba tanah, dan sebagai sumber hara esensial makro dan mikro bagi tanaman (Sonbai, 2012). Namun demikian, sebagian lahan pertanian di Indonesia memiliki kandungan C-organik hanya kurang dari 1% (Hakim, 2017). Hal ini menyebabkan penggunaan dosis pupuk anorganik yang tinggi seringkali tetap tidak mampu

meningkatkan produktivitas tanaman (Supartha et al., 2012). Hal ini menjadikan penggunaan pupuk organik tambahan menjadi penting untuk dilakukan (Yuliana et al., 2013).

PT. CENTRA BIOTECH INDONESIA bermaksud untuk mendaftarkan formulasi pupuk organik merek RAJABIO pada Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Kementerian Pertanian. Untuk memperoleh izin tersebut disyaratkan untuk dilakukan uji efektivitas. Dalam rangka uji efektivitas Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB diminta untuk melakukan pengujian lapangan efektivitas pupuk organik merek RAJABIO tersebut. Pengujian lapangan efektivitas dilaksanakan pada tanaman padi sawah.

Seperi diatur di dalam Peraturan Menteri Pertanian No. 01 Tahun 2019 pupuk harus memperoleh izin pendaftaran dari Kementerian Pertanian sebelum diedarkan. Oleh karena itu, setiap pupuk yang akan diedarkan di wilayah Indonesia harus terlebih dahulu dilakukan uji mutu dan uji efektivitas untuk menjamin mutu maupun efektivitas pupuk tersebut. Uji mutu pupuk adalah analisis laboratorium untuk mengetahui kandungan unsur hara suatu pupuk sesuai standar syarat teknis minimal, sedangkan uji efektivitas dilakukan di lapangan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman maupun efektivitas secara agronomi maupun ekonomi.

1.2. Tujuan

Percobaan ini bertujuan untuk menguji efektivitas pupuk organik merek RAJABIO terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah serta efektivitas agronominya.

II. METODOLOGI

2.1. Lokasi Pengujian

Pengujian dilaksanakan di Desa Balongandu, Kecamatan Jatisari, Kabupaten Karawang, Jawa Barat.

2.2. Waktu Pelaksanaan Pengujian

Pengujian dilaksanakan selama 4 bulan mulai dari bulan Januari sampai dengan Mei 2023.

2.3. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pengujian ini adalah benih padi sawah dan pupuk organik merek RAJABIO, Urea, SP-36 dan KCl. Alat-alat yang digunakan antara lain alat-alat budidaya (cangkul, koret, dan sprayer), ajir sampel, meteran, timbangan digital. Alat yang digunakan untuk mengolah data yaitu komputer dan program analisis statistik SAS.

2.4. Metode Pengujian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 4 ulangan. Perlakuan disusun dalam 7 taraf pemupukan yaitu : Kontrol (P0), 1.00 dosis NPK (P1), 0.75 dosis NPK (P2), 0.75 dosis NPK + 0.50 dosis pupuk RAJABIO (P3), 0.75 dosis NPK + 1.00 dosis pupuk RAJABIO (P4), 0.75 dosis NPK + 1.50 dosis pupuk RAJABIO (P5) 1.00 dosis NPK + 1.00 dosis pupuk RAJABIO (P6). Percobaan dilakukan dengan empat ulangan sehingga terdapat 28 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan adalah petakan lahan dengan luas 25 m². Secara rinci perlakuan yang diuji disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian perlakuan dosis pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Konsentrasi RAJABIO (ml/L air/ aplikasi)	Dosis RAJABIO (L/ha/aplikasi)	Dosis Urea (kg/ha)	Dosis SP-36 (kg/ha)	Dosis Urea (kg/ha)
Kontrol	-	-	-	-	-
1.00 dosis NPK	-	-	250	100	100
0.75 dosis NPK	-	-	187.5	75	75
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	1	0.5	187.5	75	75
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	2	1.0	187.5	75	75
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	3	1.5	187.5	75	75
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	2	1.0	250	100	100

Keterangan : Volume semprot 500 liter/ha, waktu aplikasi pupuk organik merek RAJABIO pada 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam (MST)

2.5. Pelaksanaan Percobaan

Lahan diolah dengan traktor hingga melumpur sempurna. Pertama dilakukan pembajakan, dua minggu kemudian dilakukan penggaruan dan perataan tanah. Selanjutnya lahan di petak-petak dengan ukuran 5 m x 5 m dengan saluran pemasukan dan pembuangan. Perlakuan diacak dalam ulangan (blok). Blok (kelompok) diusahakan terletak pada kondisi yang homogen.

Pupuk urea , SP-36 dan KCL diaplikasikan 2 kali, 50% dosis diaplikasikan pada 1 MST dan sisanya diaplikasikan pada 4 MST, sedangkan pupuk organik merek RAJABIO diaplikasi sesuai perlakuan pada 2, 3, 4 dan 5 MST (minggu setelah tanam). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan disesuaikan dengan tingkat serangan. Pengendalian gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 2 dan 6 MST. Pemanenan dilakukan setelah 30-35 hari berbunga atau gejala kematangan gabah ditandai dengan 90-95% bulir padi telah menguning.

2.6. Pengamatan

- Pertumbuhan tanaman: tinggi tanaman, jumlah anakan dan nilai bagan warna daun (BWD) diamati seminggu sekali mulai dari 3 hingga 7 MST.

Pengamatan dilakukan pada 10 tanaman contoh yang ditentukan secara acak.

- Hasil, dan komponen hasil meliputi: panjang malai, jumlah gabah/malai, bobot 1000 butir gabah, jumlah anakan produktif, hasil gabah basah per tanaman, hasil gabah kering per tanaman, hasil gabah basah panen per ubinan, hasil gabah kering panen per ubinan, hasil gabah kering panen/ha dan hasil gabah kering giling/ha yang dikonversi dari hasil per petak.

2.7. Analisis Data

Data dianalisis secara statistik menggunakan sidik ragam dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

Model linear aditif yang digunakan dalam analisis statistik ini adalah :

$$Y_{ij} = \mu + P_i + f_j + \epsilon_{ij}$$

Y_{ij} : tanggap tanaman karena pengaruh perlakuan pemupukan ke i dan kelompok ke j

μ : rataan umum

P_i : pengaruh perlakuan pupuk ke i

f_j : pengaruh kelompok ke j

ϵ_{ij} : galat perlakuan pupuk i dan kelompok ke j

2.8. Metode Penilaian

- Pupuk organik yang diuji dinilai lulus uji efektivitas apabila perlakuan pupuk yang diuji secara statistik sama atau lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan standar pada taraf nyata 5% dan $RAE \geq 95\%$ atau meningkatkan efisiensi pupuk.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Percobaan

3.1.1. Hasil Uji Mutu Pupuk RAJABIO

Berdasarkan hasil analisis UPT Pengujian Sertifikasi Mutu Barang-Lembaga Tembakau Surabaya, Surabaya, tertanggal 05 November 2021, kandungan dan komposisi pupuk organik merek RAJABIO seperti disajikan pada Tabel 2

Tabel 2. Kandungan dan komposisi pupuk organik merek RAJABIO

No	Parameter	Satuan	Kandungan
1	C Organik	%	10.05
2	pH	-	8.02
3	Nitrogen	%	2.56
	- P ₂ O ₅	%	<0.0074
	- K ₂ O	%	< 0.0017
4	Logam Berat:		
	-Hg	mg/kg	0.20
	-Pb	mg/kg	4.17
	-Cd	mg/kg	< 0.0097
	-As	mg/kg	< 0.00091
	-Cr	mg/kg	<0.0283
	-Ni	mg/kg	<0.0399
	-Mn	mg/kg	49.11
5	Hara Mikro		
	-Fe Total	mg/kg	649.09
	-Cu	mg/kg	<0.0144
	-Zn Total	mg/kg	<0.0696
6	N-Organik	%	0.57
7	Boron (B)	ppm	13.5
8	Molybdenum (Mo)	ppm	2.9
9	Microbiological test:		
	-Escherichia Coli	MPN/gram	<3.0
	-Salmonella sp.	MPN/gram	0

3.1.2. Hasil Analisis Tanah Sebelum Pelaksanaan Uji

Analisis tanah dilakukan sebelum pengujian. Analisis tanah awal sebelum perlakuan dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah. Analisis tanah

sebelum pengujian dilakukan secara komposit dari seluruh petak perlakuan. Hasil analisis tanah tersebut seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis tanah sebelum percobaan

Jenis Analisis	Sebelum Tanam
pH H ₂ O	5.31
C-Organik (%)	1.42
N-Total (%)	0.23
P-Tersedia (ppm P ₂ O ₅)	11.70
K-dd (cmol K/kg)	0.65

3.1.3. Pengaruh Pupuk Organik Merek RAJABIO Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi sawah

Hasil pengamatan terhadap karakter pertumbuhan memperlihatkan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO menghasilkan tinggi tanaman padi sawah yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan 0.75 NPK standar dan sama tingginya dengan perlakuan 1.00 dosis NPK standar pada 4 minggu setelah tanam (MST) sampai dengan akhir pengamatan. Tinggi tanaman perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO yaitu sebesar 100.70 cm, sedangkan tinggi tanaman padi sawah pada perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK yaitu sebesar 50.45 dan 94.30 cm pada 7 MST (Tabel 4).

Tabel 4. Tinggi tanaman padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Kontrol	52.50b	62.50c	69.15c	80.40c	86.05c
1.00 dosis NPK	55.10ab	69.85ab	78.20ab	87.15ab	94.30ab
0.75 dosis NPK	58.15a	67.75bc	73.30bc	84.30bc	90.45bc
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	57.65a	75.10a	80.75a	88.95ab	93.35abc
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	59.65a	70.95ab	79.35a	90.75a	96.90ab
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	55.60ab	74.60a	80.65a	90.85a	98.75ab
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	57.60a	76.10a	81.25a	92.25a	100.70a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan padi sawah menunjukkan bahwa perlakuan seluruh aplikasi pupuk organik merek RAJABIO menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak dibandingkan perlakuan control dari awal sampai dengan akhir pengamatan. Hasil pengamatan juga memperlihatkan bahwa perlakuan 0.75 dosis NPK + aplikasi 1.00 dan 1.50 dosis pupuk organik merek RAJABIO serta perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO menghasilkan jumlah anakan padi sawah yang lebih banyak dibandingkan perlakuan 0.75 dosis NPK dan sama banyaknya dengan perlakuan 1.00 dosis NPK pada 6 dan 7 MST. Jumlah anakan yang dihasilkan pada perlakuan 0.75 dosis NPK + aplikasi 1.00 dan 1.50 dosis pupuk organik merek RAJABIO serta perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO berkisar antara 19.95 – 20.65 anakan, sedangkan jumlah anakan pada perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK yaitu sebesar 18.00 dan 20.00 anakan pada 7 MST (Tabel 5).

Tabel 5. Jumlah anakan padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Jumlah anakan				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Kontrol	8.00b	10.15b	12.50b	14.55c	15.50c
1.00 dosis NPK	10.55a	13.70a	16.30a	17.55ab	20.00a
0.75 dosis NPK	9.20ab	13.05a	14.90a	16.25b	18.00b
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	10.15a	13.50a	15.50a	17.25ab	19.40ab
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	10.90a	14.60a	15.95a	18.00a	19.95a
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	10.20a	14.00a	16.15a	18.10a	20.15a
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	11.05a	14.25a	16.55a	18.75a	20.65a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Hasil pengamatan terhadap karakter pertumbuhan lainnya menunjukkan bahwa seluruh perlakuan aplikasi pupuk organik merek RAJABIO memiliki warna bagan warna daun yang lebih hijau dibandingkan perlakuan control dan sama hijaunya dengan perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK pada awal hingga akhir pengamatan bagan warna daun. Warna bagan warna daun pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO berkisar antara 4.25 – 4.35 sementara warna bagan warna

daun pada perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK yaitu sebesar 4.10 dan 4.25 pada 7 MST (Tabel 6).

Tabel 6. Bagan warna daun pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Bagan Warna Daun				
	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
Kontrol	2.60b	2.78b	3.10b	3.20b	3.25b
1.00 dosis NPK	3.20a	3.45a	3.78ab	4.05a	4.25a
0.75 dosis NPK	3.25a	3.45a	3.85ab	4.05a	4.10a
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	3.30a	3.55a	4.03a	3.90a	4.35a
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	3.30a	3.40a	4.08a	4.10a	4.25a
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	3.20a	3.55a	4.18a	4.25a	4.35a
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	3.25a	3.60a	4.00a	4.20a	4.30a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

3.1.4. Pengaruh Pupuk Organik Merek RAJABIO terhadap Komponen Hasil dan Hasil Tanaman Padi Sawah

Hasil pengamatan terhadap karakter komponen hasil padi sawah menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk organik merek RAJABIO tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir gabah. Namun demikian, perlakuan aplikasi pupuk organik merek RAJABIO berpenaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, Panjang malai dan jumlah gabah per malai. Perlakuan 0.75 dosis NPK + aplikasi 1.00 dan 1.50 dosis pupuk organik merek RAJABIO serta perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO menghasilkan jumlah anakan produktif yang lebih banyak dibandingkan perlakuan control dan 0.75 dosis NPK serta sama banyaknya dengan perlakuan 1.00 dosis NPK. Jumlah anakan produktif padi sawah pada perlakuan 0.75 dosis NPK + aplikasi 1.00 dan 1.50 dosis pupuk organik merek RAJABIO serta perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO berkisar antara 18.45 – 18.95 anakan per rumpun, sedangkan jumlah anakan pada perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK yaitu sebesar 16.70 dan 18.00 anakan per rumpun (Tabel 7).

Tabel 7. Komponen hasil tanaman padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah/Malai (butir)	Bobot 1000 Butir Gabah (g)
Kontrol	14.05c	20.00d	105.80d	28.25a
1.00 dosis NPK	18.00ab	21.00bc	111.05c	29.00a
0.75 dosis NPK	16.70b	20.70c	111.55c	28.25a
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	17.90ab	20.95c	113.70bc	28.50a
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	18.80a	21.10bc	113.15bc	29.00a
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	18.45a	21.45ab	116.30ab	29.50a
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	18.95a	21.85a	118.50a	29.75a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Pengamatan terhadap karakter komponen hasil padi sawah lainnya menunjukkan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu menghasilkan panjang malai dan jumlah gabah per malai yang lebih baik dibandingkan perlakuan control dan perlakuan standar 0.75 serta 1.00 dosis NPK. Panjang malai padi pada perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mencapai 21.85 cm dengan jumlah gabah per malai 118.50 butir. Sementara itu, panjang malai pada perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK yaitu sebesar 20.70 dan 21.00 cm dengan jumlah gabah per malai sebesar 111.55 dan 111.05 butir per malai (Tabel 7).

Selain karakter komponen hasil, pengamatan juga dilakukan terhadap karakter hasil tanaman padi pada pegujian ini. Perlakuan 0.75 dosis NPK + aplikasi 1.50 dosis pupuk organik merek RAJABIO serta perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu memberikan hasil per tanaman basah dan kering yang lebih baik dibandingkan perlakuan control dan 0.75 dosis NPK serta sama baiknya dibandingkan perlakuan 1.00 dosis NPK. Hasil basah per tanaman pada perlakuan perlakuan 0.75 dosis NPK + aplikasi 1.50 dosis pupuk organik merek RAJABIO serta perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO yaitu sebesar 48.90 dan 50.20 g dengan hasil kering per tanaman sebesar 46.48 dan 46.23 g per tanaman. Sementara itu, hasil per

tanaman pada perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis standar yaitu sebesar 43.45 dan 45.45 g dengan hasil kering per tanaman sebesar 40.53 dan 42.05 g per tanaman (Tabel 8).

Tabel 8. Hasil tanaman padi sawah pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Hasil/Tanaman (g)		Hasil Ubinan (kg)		Dugaan Hasil (kg/ha)	
	Basah	Kering	Basah	Kering	Basah	Kering
Kontrol	41.85c	39.12c	3.10c	2.89c	4960c	4619c
1.00 dosis NPK	45.45abc	42.05abc	3.48ab	3.21ab	5560ab	5141ab
0.75 dosis NPK	43.45bc	40.53bc	3.33bc	3.10bc	5320bc	4963bc
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	47.15abc	44.09abc	3.48ab	3.26ab	5560ab	5207ab
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	47.90ab	44.73ab	3.55ab	3.32ab	5680ab	5306ab
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	48.90a	46.48a	3.60ab	3.42ab	5760ab	5472ab
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	50.20a	46.23a	3.73a	3.43a	5960a	5494a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Pengamatan terhadap karakter hasil lainnya menunjukkan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu memberikan hasil ubinan dan dugaan hasil per hektar yang lebih baik dibandingkan perlakuan control dan 0.75 dosis NPK serta sama baiknya dibandingkan perlakuan 1.00 dosis NPK. Dugaan hasil per hektar basah (GKP) pada perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mencapai 5.96 ton per hektar dengan dugaan hasil per hektar keringnya (GKG) mencapai 5.49 ton per hektar. Sementara itu, dugaan hasil per hektar basah perlakuan 0.75 dan 1.00 dosis NPK yaitu sebesar 5.32 dan 5.56 ton per hektar dengan dugaan hasil kering per hektarnya sebesar 4.96 dan 5.14 ton per hektar (Tabel 8).

3.1.5. Efektivitas Agronomi Relatif (EAR)

Efektivitas agronomi relatif merupakan salah satu ukuran efektivitas suatu pupuk. Suatu pupuk dinyatakan efektif secara agronomi apabila memiliki nilai efektivitas agronomi relatif $\geq 95\%$. Dengan nilai efektivitas agronomi relatif $\geq 95\%$ berarti pupuk tersebut dapat meningkatkan hasil lebih besar jika dibandingkan

dengan peningkatan hasil perlakuan standar. Hasil analisis efektivitas agronomi relative (EAR) pupuk organik merek RAJABIO disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai efektivitas agronomi relatif pada perlakuan pupuk organik merek RAJABIO

Perlakuan	Nilai Efektivitas Agronomi Relatif (%)
Kontrol	-
1.00 dosis NPK	-
0.75 dosis NPK	60
0.75 dosis NPK + 0.50 dosis RAJABIO	100
0.75 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	120
0.75 dosis NPK + 1.50 dosis RAJABIO	133
1.00 dosis NPK + 1.00 dosis RAJABIO	167

Hasil analisis efektivitas agronomi relative (EAR) menunjukkan bahwa seluruh perlakuan aplikasi pupuk organik merek RAJABIO mampu menghasilkan nilai EAR >95%. Hal ini mengindikasikan bahwa seluruh perlakuan aplikasi pupuk organik merek RAJABIO efektif secara agronomi digunakan pada budidaya padi sawah. Perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO dinilai paling efektif secara agronomi karena mampu menghasilkan nilai EAR tertinggi yang mencapai 167%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu memberikan peningkatan hasil 1.67 kali lebih baik dibandingkan peningkatan perlakuan 1.00 dosis NPK terhadap perlakuan control.

3.2. Pembahasan

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu menghasilkan karakter pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan jumlah anakan total yang lebih baik dibandingkan perlakuan control dan 0.75 dosis NPK serta sama baiknya dengan perlakuan 1.00 dosis NPK. Hal ini dapat terjadi karena adanya kandungan C-organik dalam pupuk organik merek RAJABIO sehingga menjadikan kandungan C-organik dalam tanah cenderung lebih tinggi pada perlakuan aplikasi pupuk organik merek RAJABIO dibandingkan perlakuan control, 0.75 dan 1.00 dosis

NPK. Kandungan bahan organic yang cukup dalam tanah dapat menyediakan dan meningkatkan efektifitas penyerapan unsur hara esensial lainnya bagi tanaman. Pemberian bahan organik tambahan dapat meningkatkan oksidasi dan dekarboksilasi asam organik, amoniasi N-organik, reduksi oksida unsur Mn dan Fe, dan menurunkan Al terlarut dalam tanah (Muzaiyanah dan Subandi, 2016) sehingga dapat meningkatkan pH tanah dan unsur P tersedia (Wahyudin et al., 2017; Zalukhu et al., 2019). Onwonga et al. (2010) melaporkan bahwa pemberian pupuk organik tambahan dapat meningkatkan unsur N dalam tanah melalui peningkatan aktivitas mikroba tanah.

Hasil penelitian lainnya memperlihatkan adanya korelasi yang nyata dan positif antara penambahan C-organik tanah terhadap penyerapan unsur N, P dan K oleh tanaman (Widijanto et al., 2008; Aprilio et al., 2015; Yuniarti et al., 2018). Karbon merupakan sumber makanan mikroorganisme tanah, sehingga keberadaan C-organik dalam tanah dapat memacu kegiatan mikroorganisme sehingga meningkatkan proses dekomposisi tanah yang akan menghasilkan sejumlah protein dan asam-asam amino (NH_4^+) atau nitrat (NO_3^-) yang merupakan penyumbang terbesar N dalam tanah (Febrero et al., 2018; Parmila et al., 2019) sehingga unsur N dapat menjadi lebih tersedia bagi tanaman. Unsur P seringkali tidak dapat diserap tanaman karena terikat oleh Fe dan Al (Sulistiyowati, 2011; Prasetyo dan Suriadikarta, 2006; Sihite et al., 2016) pada pH rendah (masam). Pemberian bahan organik tambahan dapat meningkatkan oksidasi dan dekarboksilasi asam organik, amoniasi N-organik, reduksi oksida unsur Mn dan Fe, dan menurunkan Al terlarut dalam tanah (Muzaiyanah dan Subandi, 2016) sehingga dapat meningkatkan pH tanah dan unsur P tersedia (Wahyudin et al., 2017; Zalukhu et al., 2019). Selain itu, pemberian bahan organik tambahan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) sehingga dapat meningkatkan ketersediaan K dalam tanah (Aprilio et al., 2015). Selain itu, adanya kandungan unsur hara N, P dan K dalam pupuk organik merek RAJABIO juga meningkatkan ketersediaan unsur harap N, P dan K dalam tanah.

Lebih tersedianya unsur N, P dan K yang merupakan unsur makro bagi tanaman menjadikan tanaman padi dapat tumbuh dan berproduksi lebih optimal seperti pada perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO yang mampu menghasilkan karakter komponen hasil dan hasil (5.5 ton

per hektar GKG) yang lebih baik dibandingkan perlakuan standar 0.75 dosis NPK dan setara bahkan cenderung lebih baik dibandingkan perlakuan standar 1.00 dosis NPK. Unsur N berperan dalam mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman (Sing et al., 2015) dan penyusunan klorofil yang penting dalam proses fotosintesis (Daroga et al., 2017). Unsur N juga berperan dalam penyusunan asam amino, protein, dan klorofil yang penting dalam proses fotosintesis dan penyusunan komponen inti sel (Indriya et al., 2017). Sementara itu, unsur P sangat berperan dalam meningkatkan jumlah anakan produktif padi (Zulputra et al., 2014) dimana jumlah anakan produktif memiliki pengaruh langsung nyata yang positif terhadap produktivitas tanaman padi (Kartina et al., 2019). Selain unsur N dan P, unsur K juga penting bagi tanaman. Unsur K yang cukup bagi tanaman dapat meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat (Hussain et al. 2015; Martineau et al. 2017; Jaan et al. 2018). Kalium mulai dibutuhkan pada seluruh fase pertumbuhan tanaman terutama pada fase pembungaan (Paola, 2016). Menurut Amanullah et al. (2016), pengisian biji sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium yang dapat diserap oleh tanaman. Hal ini dapat meningkatkan bobot 100 biji tanaman padi seperti yang telah dilaporkan oleh Soplanit dan Nukuhaly (2012) serta Yafizham dan Lukiwati (2019). Selain itu, unsur K juga dapat meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang tanaman sehingga dapat meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman biotik dan abiotic (Hafsi et al., 2014).

Hasil pengujian lainnya memperlihatkan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO dinilai paling efektif secara agronomi dibandingkan perlakuan lainnya karena mampu menghasilkan nilai EAR tertinggi yang mencapai 167%. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu memberikan peningkatan hasil 1.67 kali lebih baik dibandingkan peningkatan perlakuan 1.00 dosis NPK terhadap perlakuan control.

IV. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

4.1. Kesimpulan

Perlakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO mampu menghasilkan karakter tinggi tanaman, jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, hasil per tanaman, hasil ubinan dan dugaan hasil per hektar padi sawah yang lebih baik dibandingkan perlakuan control dan 0.75 dosis NPK serta sama baiknya dengan perlakuan 1.00 dosis NPK. Pelakuan 1.00 dosis NPK + aplikasi 1.00 dosis pupuk organik merek RAJABIO dinilai paling efektif secara agronomi dibandingkan perlakuan lainnya karena mampu menghasilkan nilai EAR tertinggi yang mencapai 167%.

4.2. Rekomendasi

Dengan efektifnya pupuk organik merek RAJABIO pada tanaman padi sawah, maka pupuk organik merek RAJABIO dapat dinyatakan *lulus uji efektivitas lapangan* pada tanaman padi sawah. Dosis pupuk organik merek RAJABIO yang dianjurkan adalah 1.0 liter per hektar per aplikasi disertasi 250 kg per hektar urea, 100 kg per hektar KCl dan 100 kg SP-36 per hektar. Aplikasi pupuk organik merek RAJABIO pada tanaman padi sawah dilakukan sebanyak 4 kali pada 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam (MST).

V. DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah, A Iqbal, Irfanullah, and Z Hidayat. 2016. Potassium management for improving growth and grain yield of maize (*Zea mays L.*) under moisture stress condition. *Sci. Reports.* 6: 34627. DOI: 10.1038/srep34627
- Aprilio A, R Suntari, Syekhfani. 2015. Uji efektivitas aplikasi pupuk teh kompos kulit pisang untuk meningkatkan ketersediaan dan serapan kalium serta produksi umbi bawang merah pada alfisol. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.* 2(2):211-217.
- Daroga SP, GS Vala, CR Hakla, M Choudhary, S Shoudary. 2017. Influence of nitrogen and phosphorus levels on yield and economics of high quality protein maize (*Zea mays L.*) to under south Saurashtra agro-climatic zone of Gujarat. *International Journal of Chemical Studies.* 5(4):510-512.
- Dewanto FG, Londok JJMR, Tuturnoong RAV, Kaunang WB. 2013. Pengaruh pemupukan anorganik dan organik terhadap produksi tanaman jagung sebagai sumber pakan. *Jurnal Zootek.* 32(5):1-8.
- Febrianna M, S Prijono, N Kusumarini. 2018. Pemanfaatan pupuk organik cair untuk meningkatkan serapan nitrogen serta pertumbuhan dan produksi sawi pada tanah berpasir. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan.* 5(2):1009-1018.
- Hafsi C, A Debez, A Chedly. 2014. Potassium deficiency in plants: effects and signaling cascades. *Acta Physiologiae Plantarum.* 36(5): 1055-1070.
- Hussain, A M Arsyad, Z Ahmad, HT Ahmad, M Afzal, and M Ahmad. 2015. Potassium fertilization influences growth, physiology and nutrients uptake of maize (*Zea mays L.*). *Cercetary Agronomice in Moldova.* 48(1): 37-50
- Ikwan Pratiwi GR, Paturohman E, Makarim AK. 2013. Peningkatan produktivitas padi melalui penerangan jarak tanam jajar legowo. *Iptek Tanaman Pangan.* 8(2):72-79.
- Indriya S, Sunaryo, Koesiharti. 2017. Pengaruh pemangkasan cabang dan pemberian pupuk nitrogen terhadap hasil tanaman brokoli. *Jurnal Produksi Tanaman.* 5(2):249-256.
- Jaan MF, AL Khan, W Liaqat, H Ahmad, MD Ahmadzai, W Rehan. 2018. Response of maize hybrids to integrated potassium management. *Pakistan Journal of Agricultural Research* 31(4):306-312.

- Kartina N, BP Wibowo, Y Widayastuti, I.A Rumanti, Satoto. 2016. Korelasi dan sidik lintas karakter agronomi padi hibrida. JIPI. 21(2):76-83.
- Kementerian Pertanian. 2016. Outlook Komoditi Pertanian Sub Sektor Tanaman Pangan: Padi. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian. Jakarta. INA
- Kementerian Pertanian. 2019. Basisdata Pertanian.
<https://aplikasi2.pertanian.go.id/>. Diakses [1 Juni 2023].
- Martineau E, JC Domec, A Bosc, M Dannoura, Y Gibon, C Benard, LJ Meille. 2019. The role of potassium on maize leaf carbon exportation under drought condition. Acta physiol. Plant 39:218-220.
- Muzaiyanah S, Subandi. 2016. Peranan bahan organik dalam peningkatan produksi kedelai dan ubi kayu pada lahan kering masam. Iptek Tanaman Pangan 11(2):149-158.
- Navaz H, M Zubair, H Derawan. 2012. Interactive effect of nitrogen, phosphorus and zinc on growth and yield of tomato (*Solanum lycopersicum*). African Journal of Agricultural Research. 7(26):3792-3769.
- Paola A, B Pierre, C Vincenza, DM Vincenzo, and V Bruce. 2016. Short term clay mineral release and re-capture of potassium in a Zea mays field experiment. Geoderma. 264: 54-60.
- Parmila P, JH Purba, L Suprami. 2019. Pengaruh dosis pupuk organik dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil semangka (*Citrulus vulgaris* SCARD). Agro Bali. 2(1):37-45.
- Polii MGM, Tumbelaka S. 2012. Hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* L) pada beberapa dosis pupuk organik. Eugenia. 18(1):56-63.
- Prasetyo BH, Suriadikarta DA. 2006. Karakteristik, potensi, dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian. 25(2):39-46.
- Sihite EA, Damanik MMB, Sembiring M. 2016. Perubahan beberapa sifat kimia tanah, serapan P, dan pertumbuhan jagung pada tanah inceptisol Kwala Bekala akibat pemberian pupuk kandang ayam dan beberapa sumber P. Jurnal Agroekoteknologi. 4(3):2082-2090.

- Singh MK, T Chand, M Kumar, KV Singh, SK Lodhi, VP Singh, VS Sirohi. 2015. Response of different dose of NPK and boron on growth and yield of broccoli (*Brassica oleracea* L. Var. Italica). International Journal of Bio-resource and Stress Management. 6(1):108-112.
- Sonbai JHH. 2012. Pertumbuhan dan hasil jagung pada berbagai pemberian pupuk nitrogen di lahan kering regosol. Partner. 19(2):154-164.
- Soplanit R, SH Nukuhaly. 2012. Pengaruh pengelolaan hara NPK terhadap ketersediaan N dan hasil tanaman padi sawah di Desa Waelo Kecamatan Weapo Kabupaten Buru. Agrologia 1(1):81-90
- Sulistyowati H. 2011. Pemberian bokasi ampas sagu pada medium aluvial untuk pembibitan jarak pagar. J. Tek. Perkebunan & PSDL. 1:8-12.
- Supartha INY, G Wijana, GM Adnyana. 2012. Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi sistem organik. Agroekoteknologi Tropika 1(2):9-17.
- Wahyudin A, BN Fitriatin, FY Wicaksono, Ruminta, A. Rahadiyan. 2017. Respon tanaman jagung akibat pemberian pupuk fosfat dan waktu aplikasi pupuk hayati mikroba pelarut fosfat pada ultisols Jatinangor. Jurnal Kultivasi 16(1):246-254.
- Wicaksono MI, M Rahayu, Samanhudi. 2014. Pengaruh pemberian mikoriza dan pupuk organik terhadap pertumbuhan bawang putih. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian 29(1):35-44
- Widijanto H, J Syamsiah, BDI Ferela. 2008. Efisiensi serapan P tanaman kentang pada tanah andisol dengan penambahan vermicompos. Jurnal Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi. 5(2):67-74.
- Yafizham, DR Lukitwati. 2019. Produksi empat varietas padi sawah yang diberi kombinasi pupuk bio-organik. Agrotechnology Research Journal. 3(1):23-27
- Yuliana AI, Sumarni T, Fajriani S. 2013. Upaya peningkatan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) dengan pemupukan bokashi dan *Crotalaria juncea* L. Jurnal Produksi Tanaman 1(1):36-46.
- Yuniarti A, M Damayani, DM Nur. 2019. Efek pupuk organik dan pupuk N, P, K terhadap C-organik, N-total, C/N. Serapan N, serta hasil padi hitam pada inceptisols. Jurnal Pertanian Presisi. 3(2):90-105.

- Zalukhu J, Murniati, Idwar. 2019. Respon padi gogo (*Oryza sativa L.*) terhadap pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) dan pupuk fosfor pada tanah ultisol. *JOM Faperta* 6(1):1-15.
- Zulputra, Wawan, Nelvia. 2014. Respon padi gogo (*Oryza sativa L.*) terhadap pemberian silikat dan pupuk fosfat pada tanah ultisol. *J. Agroteknologi* 4:1-10.

LAMPIRAN



Gambar 1. Keragaan padi sawah tiap perlakuan



No : 2594 /IT3.F1/KS/2023

31 Mei 2023

Lamp : 1 buah Laporan Akhir

Hal : Laporan Akhir Uji Efektivitas Pupuk Organik merek RAJABIO

Kepada Yth. :
Direktur Pupuk dan Pestisida
Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian
Kementerian Pertanian
Jakarta

Sesuai dengan surat Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian No.247.SBEF/SR.310/B.5.4/04/2021 tertanggal 13 April 2021, perihal pengujian efektivitas pupuk, bersama ini disampaikan bahwa pengujian efektivitas pupuk Organik merek **RAJABIO, PT. CENTRA BIOTECH INDONESIA** telah selesai dilakukan dan bersama ini kami sampaikan laporan akhir uji efektivitas pupuk tersebut.

Atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Dekan Fakultas Pertanian, IPB

Prof. Dr. Ir. Suryo Wiyono M.Sc.Agr
NIP 19690212 199203 1 003