

LIPIDA

JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI PERKEBUNAN

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

PENGARUH PEMUPUKAN FOSFAT DAN KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL GABAH PADI HITAM DI SAWAH TADAH HUJAN

Nyemas Heny Kurnia^{1*}, Iwan Sasli², Wasian³

¹Program Magister Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak, 78124, Kalimantan Barat, Indonesia

^{2,3}Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi, Pontianak, 78124, Kalimantan Barat, Indonesia

email: ny3nyem@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 25 Maret 2021

Disetujui 21 April 2021

Di Publikasi April 2021

Kata kunci:

Padi Beras Hitam,
Kalium, Fosfat

Abstrak

Padi (*Oriza sativa*.L) beras hitam merupakan salah satu varietas lokal yang memiliki kandungan antosianin tinggi terletak pada lapisan perikarp yang memiliki fungsi nutrisi yang bermanfaat bagi kesehatan. Gabah padi beras hitam banyak yang kosong/hampa karena kurang maksimalnya pemupukan, terutama pemupukan kalium dan fosfat. Pemanfaatan tanah aluvial untuk budidaya padi beras hitam dapat dilakukan dengan pemupukan yang berimbang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan fosfat dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi gabah padi beras hitam pada tanah aluvial. Penelitian menggunakan model Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor yaitu faktor pupuk KCl terdiri dari empat taraf yakni k_0 tanpa perlakuan, $k_1=20$ g/petak, $k_2=40$ g/petak, $k_3=60$ g/petak dan faktor kedua adalah fosfat terdiri dari empat taraf yaitu p_0 tanpa perlakuan, $p_1=20$ g/petak, $p_2=40$ g/petak, $p_3=60$ g/petak. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 48 satuan petak percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antar perlakuan terhadap berat 1000 butir gabah sedangkan pemberian pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, gabah kering panen, gabah kering giling dan berat 1000 butir gabah dan pemberian pupuk fosfat hanya berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dengan dosis yang dianjurkan sebanyak 40g/petak karena memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang lain yaitu sebesar 17,95 anakan produktif.

THE EFFECT OF PHOSPHATE AND POTASSIUM APPLICATION ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF BLACK RICE GRAIN IN RAINFED AREAS

Keywords:

Black Rice, Potassium, Phosphate.

Abstract

Black rice (Oriza sativa.L) is one of the local varieties that has a high anthocyanin content within the pericarp layer of the seed, which contains nutrients that are important to health. Local black rice seed frequently empty with grain, caused by ineffective manure, especially potassium and phosphate. Utilization of rainfed areas for black rice cultivation can be done with balanced fertilization. This study aims to determine the effect of phosphate and potassium fertilization on the growth and production of black rice grain in rainfed areas. The study used a Completely Randomized Design (CRD) model with two factors, i.e KCl fertilizer factor consisting of four levels namely k0 without treatment, k1 = 20 g / plot, k2 = 40 g / plot, k3 = 60g / plot and the second factor was phosphate consisting of the four levels, i.e p0 without treatment, p1 = 20 g / plot, p2 = 40 g / plot, p3 = 60g / plot. Each treatment was repeated three times so that there were 48 experimental plot units. The results showed that there was an interaction between the treatments on the weight of 1000 grains while the application of potassium fertilizer significantly affected the number of productive tillers, harvested unhusked rice, milled unhusked rice and the weight of 1000 grains. The application of phosphate fertilizer only significantly affected the number of productive tillers with recommended doses 40g / plot because it gives a higher yield compared to the others in the number of 17.95 productive tillers.

PENDAHULUAN

Padi hitam merupakan salah satu varietas lokal. Akhir-akhir ini beras hitam mulai populer dan dikonsumsi oleh sebagian masyarakat sebagai bahan pangan karena secara alami atau melalui proses tertentu mengandung satu atau lebih senyawa yang dianggap mempunyai fungsi fisiologis yang bermanfaat bagi kesehatan (Riyanto, dkk., 2008). Beras hitam memiliki kandungan antosianin tinggi yang terletak pada lapisan perikarp (Kristantini, dkk., 2014). Deskripsi sifat-sifat tanaman padi beras hitam belum tercatat secara rinci serta belum adanya informasi berapa luas lahan petani yang membudidayakan beras hitam di Kalimantan Barat. Belum banyak petani yang membudidayakan padi beras hitam di Kalimantan Barat khususnya di Kabupaten Kubu Raya, selama ini hanya diketahui bahwa beras hitam banyak dihasilkan dari Kabupaten Kapuas Hulu (Balik) dan Kabupaten Bengkayang (Beliah) dari Kecamatan Jagoi Babang (Subekti, dkk., 2013).

Kabupaten Kubu Raya termasuk sebagai wilayah basis unggulan padi sawah dan merupakan wilayah yang berkembang dan diprioritaskan untuk ekstensifikasi sawah (Yustian, 2014). Masalah utama dalam budidaya padi sawah di Kubu Raya adalah rendahnya produktivitas (Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya, 2009). Rata-rata produktivitas padi sawah baru mencapai 3.43 ton/ha, jauh dari angka produktivitas nasional sebesar 5.13 ton/ha (BPS, 2014). Salah satu penyebab rendahnya produktivitas yaitu pemupukan yang tidak berimbang.

Pemanfaatan tanah aluvial untuk budidaya padi di lahan sawah tadah hujan dihadapkan pada beberapa kendala seperti kandungan liat yang tinggi, rendahnya ketersediaan unsur hara serta lapisan olah tanah dangkal. Sifat fisik, kimia, dan biologi tanah aluvial yang kurang baik sehingga kurang mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman padi yang maksimal, sehingga perlu dilakukan usaha-usaha yang mengarah pada perbaikan tanah aluvial, salah satunya adalah dengan pemberian pemupukan.

Salah satu faktor penyebab rendahnya produksi padi terutama varietas lokal padi hitam yaitu banyaknya bulir padi yang hampa/kosong hal ini disebabkan oleh berbagai faktor salah satunya adalah penyerapan pupuk yang kurang maksimal, kurang jenis pupuk/hara tertentu. Pemberian pupuk kedalam tanah akan menambah satu atau lebih unsur hara tanah dan ini akan mengubah keseimbangan lainnya (Silalahi, dkk., 2006). Hara nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) merupakan unsur utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman padi. Fungsi unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium tidak dapat digantikan oleh unsur lain dan apabila tidak tersedia bagi tanaman, maka kegiatan metabolisme dan pertumbuhan tanaman akan terganggu.

Fosfor merupakan senyawa penyusun jaringan tanaman seperti asam nukleat, fosfolipida, dan fitin. Hara Fosfor diperlukan untuk pembentukan primordia bunga dan organ tanaman untuk reproduksi sehingga pemberian pupuk fosfat akan mempercepat masaknya buah biji tanaman, terutama pada tanaman sereal (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Pemberian hara fosfor yang tepat jumlah akan memaksimalkan hasil padi. Pupuk tunggal Superfosfat 36 (SP36) merupakan pupuk fosfor (P) yang berwarna abu-abu dan berbentuk butiran. Kandungan P_2O_5 sebesar 36% dimana senyawa terbanyak adalah Mono Kalsium Fosfat. Pupuk ini merupakan sumber fosfor yang baik karena mudah larut dalam air dan tersedia untuk tanaman

Menurut Marchner (1986) Kalium berperan terhadap lebih dari 50 enzim baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga kahat K akan mengganggu aktivitas enzim. Umumnya, bila penyerapan K tinggi juga menyebabkan penyerapan unsur Ca, Na, Mg turun. Oleh karena itu, perlu ketersediaan unsur hara yang berimbang optimal. Kalium sangat penting untuk pembentukan pati dan translokasi gula, selain itu berperan penting juga dalam pembentukan klorofil untuk pembentukan bulir padi dan perkembangan umbi. Daun tanaman yang kekurangan kalium, tepinya menjadi kuning dan berwarna kuning coklat sedang permukaannya mengalami klorotik tidak teratur, akibatnya fotosintesa menjadi terganggu dan sintesa pati dalam tanaman menjadi berhenti dan pengisian bulir padi atau pembentukan buah menjadi tidak sempurna (Marsono, 2002). Menurut De Datta (1981), penyerapan K pada fase anakan maksimum meningkatkan jumlah malai dan gabah. Bilamana kalium diserap pada fase pembentukan malai, maka akan meningkatkan jumlah malai, gabah, dan bobot gabah. Kalium yang diserap setelah pembentukan malai, maka umumnya dapat meningkatkan bobot gabah. Pupuk tunggal Kalium Klorida (KCl) merupakan sumber unsur hara K yang berbentuk kristal, larut dalam air dan mengandung K_2O sekitar 60%. Pupuk ini ada yang berwarna putih dan ada yang berwarna kemerahan. Pemberian pupuk K sangat dianjurkan untuk menjaga keseimbangan unsur hara makro dalam tanaman (N, P, K).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Parit Baru Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. Penelitian berlangsung mulai 15 April 2019 sampai 31 Agustus 2019. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari dua faktor yaitu faktor KCl (k), terdiri dari 4 taraf yaitu k_0 = tanpa KCl, $k_1=20$ g/petak, $k_2=40$ g/petak, $k_3=60$ g/petak dan faktor kedua adalah fosfat (p) terdiri dari empat taraf yaitu p_0 tanpa perlakuan, $p_1=20$ g/petak, $p_2=40$ g/petak, $p_3=60$ g/petak. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga terdapat 48 satuan petak percobaan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi hitam. Pupuk yang diberikan yaitu pupuk urea, KCl, dan SP36. Pestisida, insektisida untuk pengendalian hama penyakit serta fungisida yang diperlukan sesuai dengan jenis serangan yang terjadi pada tanaman. Alat yang digunakan didalam penelitian ini antara lain, hand traktor, thermometer, meteran, cangkul, parang dan tali untuk meluruskan jarak tanam sesuai dengan keperluan, timbangan analitik dan kamera handphone. Pelaksanaan penelitian:

Persiapan Bibit dan Penyemaian

Benih padi yang dijadikan bibit diseleksi dengan cara direndam didalam air. Benih yang bernas (baik) akan tenggelam dan benih yang hampa akan ditandai dengan indikator melayang dan mengambang dipermukaan air, benih yang mengambang diambil dan dibuang. Benih direndam selama 24 jam dengan larutan insektisida cruiser dengan dosis 2 ml/kilo dengan jumlah air disesuaikan. Setelah 24 jam, ditiriskan dan diperam selama 24 jam, setelah keluar akar, benih disebar di tempat persemaian (dapog).

Persiapan lahan

Lahan yang digunakan didalam penelitian ini adalah lahan yang sudah pernah ditanam padi. Pengolahan lahan dilakukan 2 minggu sebelum tanam dibersihkan dari tanaman pengganggu seperti rumput. Lahan diukur dengan ukuran 32 m x 6 m terbagi atas 3 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri atas 16 petak dengan ukuran 2m x 2m.

Penanaman

Bibit yang berumur 21 hari setelah semai, dipindahkan ke areal penanaman pada hari yang sama. Jumlah bibit yang ditanam sebanyak 3 tanaman untuk setiap lubang tanam dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm dengan kedalaman tanam berkisar antara 1-1,5 cm.

Pemeliharaan

Meliputi pengendalian gulma yang dilakukan secara manual. Pengendalian hama dilakukan secara alami dan kimiawi . Hama yang menyerang tanaman padi beras hitam dipetak penelitian adalah burung Pipit yang menyerang pada fase masak susu sampai dengan panen. Biasanya datang secara bergerombol pada pagi hari dan sore hari. Pengendalian dilakukan dengan memasang tali-tali yang digantung plastik, tali tersebut akan ditarik atau digoyang jika burung datang. Tikus hanya menyerang pada petak penelitian, hal ini mungkin disebabkan karena padi yang ditanam adalah padi lokal hitam yang baunya wangi serta adanya galangan pada setiap petak sehingga tikus bisa bersembunyi digalangan tersebut. Cara Pengendalian dengan mencampurkan oli bekas kealiran air, memasang pagar plastik pada setiap blok dan secara kimiawi dengan menggunakan racun tikus rodentisida, selain ini hama wereng juga menyerang pada saat umur tanaman 85 HST. Penyebabnya mungkin akibat jarak tanam yang terlalu dekat sehingga rimbun dan lembab. Pengendalian secara kimiawi dengan menyemprotkan pestisida Abuki dan Prevathon. Sedangkan pengendalian secara alami dengan pestisida nabati menggunakan campuran cabe yang diblender dan air tembakau serta agen hayati *beauveria bassiani* disemprotkan pada sore hari setiap dua hari sekali

Pemupukan, satu hari sebelum tanam diberikan pupuk SP36 100%. Setelah umur 7 hst pemupukan Urea 30% dengan KCl 50%. Ketika umur 20 hst diberikan pupuk urea yang kedua sebesar 40 % dan setelah berumur 50 hst pemupukan urea 30% dan KCl 50% (sesuai dengan dosis perlakuan).

Panen, dilakukan pada saat umur tanaman 139 HST

Pengamatan dilakukan terhadap komponen pertumbuhan dan produksi yaitu jumlah anakan produktif, berat kering tanaman(g), berat gabah kering panen(g), berat gabah kering giling(g), bobot per 1000 butir gabah (g), persentase gabah bernas/isi, persentase gabah hampa (%). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis untuk mengetahui pengaruh perlakuan pemupukan fosfat dan kalium dengan melakukan uji F pada taraf nyata $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat pengaruh nyata terhadap variabel yang diamati maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisis ragam pada variabel jumlah anakan produktif setelah diuji lanjut dengan Uji BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium memberikan hasil yang berbeda nyata jika tanpa pemberian kalium. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Pada Jumlah Anakan Produktif

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif
Tanpa pemberian KCl	12,89 b
Dosis 20 g /petak	17,53 a
Dosis 40 g/petak	17,75 a
Dosis 60 g/petak	15,78 ab
BNJ 5%	3,57

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $\alpha = 5\%$.

Pemberian pupuk KCl sebanyak 20 g/petak merupakan dosis yang terbaik karena lebih efisien dibandingkan dosis 40 g dan 60 g/petak. Pemberian kalium dapat meningkatkan jumlah anakan produktif. Kalium diserap oleh tanaman padi pada saat anakan maksimum dapat meningkatkan jumlah malai dan gabah, dan apabila pupuk diserap pada fase primordia dapat membantu meningkatkan bobot gabah dan hasil gabah (Salbiah et al., 2012).

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfat Pada Jumlah Anakan Produktif

Perlakuan	Jumlah Anakan Produktif
Tanpa Pemberian SP36	13,86 b
Dosis 20 g/petak	15,20 ab
Dosis 40 g/petak	17,95 a
Dosis 60 g/petak	16,95 ab
BNJ 5%	3,57

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $\alpha = 5\%$.

Unsur hara fosfor sangat berperan penting pada pertumbuhan generatif tanaman. Unsur tersebut akan mendukung dalam pembungaan tanaman sebagai alat generatif tanaman, dengan demikian pemberian imbalanced pupuk SP-36 akan mensuplai hara fosfor bagi tanaman sehingga serapan fosfor menjadi meningkat dan jumlah anakan produktif menjadi semakin banyak. Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian pupuk SP36 sebanyak 40 g/petak memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dosis yang lain. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembentukan anakan tanaman lebih banyak membutuhkan unsur fosfor.

Menurut Handojo (1991), salah satu fungsi unsur hara P adalah untuk merangsang akar dan batang tanaman padi serta memperbesar pembentukan anakan. Anakan produktif adalah anakan yang menghasilkan malai dan terbentuk setelah tanaman memasuki fase generatif. Unsur hara fosfor berperan pada fase pertumbuhan tanaman dan berfungsi memacu pertumbuhan akar dan penambahan jumlah anakan (Abdulrachman et al., 2009). Menurut Zubaidah dan Munir (2007), pada tanaman padi ketersediaan unsur hara fosfor dan peningkatan serapan fosfor oleh tanaman mengakibatkan jumlah anakan meningkat.

Berat Kering Tanaman (g)

Pemberian pupuk kalium dan fosfat berpengaruh tidak nyata terhadap variabel berat kering tanaman, hal ini ditunjukkan dimana pemberian pupuk kalium dan fosfat memberikan hasil berat kering tanaman yang relatif sama. Menurut Prawiranata dkk. (1995), berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman dan merupakan indikator yang menentukan baik atau tidaknya suatu pertumbuhan tanaman serta kaitannya dengan ketersediaan unsur hara. Hal ini dapat diduga karena rendahnya serapan pupuk yang telah diberikan karena tanaman sempat tergenang banjir beberapa hari pada saat awal pertumbuhan sehingga penyerapan unsur hara tidak maksimal.

Gabah Kering Panen (g)

Hasil analisis ragam pada variabel berat gabah kering panen setelah diuji lanjut dengan Uji BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk kalium memberikan berat yang berbeda nyata jika tanpa pemberian KCl dan pada dosis 20 gr/petak. Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Pada Berat Gabah Kering Panen (g)

Perlakuan	Gabah Kering Panen (g)
Tanpa Pemberian KCl	13,48 c
Dosis 20 g/Petak	16,02 bc
Dosis 40 g/Petak	19,00 a
Dosis 60 g/Petak	18,56 ab
BNJ 5%	2,65

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $\alpha = 5\%$.

Hal ini dikarenakan dengan pemberian pupuk anorganik terjadi peningkatan ketersediaan unsur hara seperti unsur hara kalium. Pupuk KCl sebagai sumber kalium sehingga dengan pemberian pupuk tersebut dapat meningkatkan serapan kalium. Sehingga semakin banyak unsur yang diserap maka akan meningkatkan pembantuan gabah padi. Menurut Gardner et al. (1991) pembungaan dan pembuahan merupakan salah peristiwa penting dalam produksi tanaman yang menentukan pengisian biji.

Gabah Kering Giling (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kalium memberikan pengaruh nyata terhadap variabel gabah kering giling, untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan pemberian pupuk kalium dilakukan uji BNJ 5% yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Terhadap Gabah Kering Giling

Perlakuan	Gabah Kering Giling (g)
Tanpa Pemberian KCl	11,42 c
Dosis 20 g/Petak	13,71 bc
Dosis 40 g/Petak	16,54 a
Dosis 60 g/Petak	15,70 ab
BNJ 5%	2,45

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $\alpha = 5\%$.

Pada perlakuan dosis 40g KCl /petak memberikan hasil yang berbeda nyata dengan dosis tanpa perlakuan dan dosis 20g KCl/petak. Sesuai pendapat Gardner (1991) proses fotosintesis

selama periode pengisian biji merupakan sumber yang terpenting untuk berat hasil panen biji, ini disebabkan karena sebelum pengisian biji hasil asimilasi digunakan untuk fase vegetatif dan pembentukan bunga, sedangkan selama pengisian biji kebanyakan hasil asimilasi digunakan untuk proses pengisian biji.

Berat 1.000 Butir Gabah (g)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kalium dan interaksi antar keduanya memberikan pengaruh nyata terhadap variabel berat 1.000 butir gabah. Untuk mengetahui interaksi antara pupuk kalium dan fosfat terhadap variabel berat 1.000 butir gabah dilakukan uji BNJ yang hasilnya dapat dilihat pada tabel 5.

Menurut Kamil (1996) tinggi rendah berat biji tergantung dan banyak atau sedikitnya bahan kering terdapat dalam biji. Bahan kering yang terdapat dalam biji diperoleh dari hasil fotosintat yang terdapat dalam pada bagian tanaman pada saat pertumbuhan berlangsung, yang selanjutnya dapat digunakan untuk pengisian biji, yang diperoleh hasil fotosintesa yang terdapat pada bagian dapat digunakan pertumbuhan berlangsung, yang selanjutnya dapat digunakan untuk mengisi untuk pengisi biji.

KCl	SP36	Tanpa Perlakuan	Dosis 20 g /petak	Dosis 40 g /petak	Dosis 60 g /petak
Tanpa Perlakuan		21,49 ab	21,04 ab	22,15 ab	19,43 b
Dosis 20 g /Petak		21,93 ab	22,46 ab	24,01 a	23,19 ab
Dosis 40 g /Petak		22,26 ab	23,54 a	21,34 ab	24,03 a
Dosis 60 g /Petak		24,04 a	22,17 ab	22,20 ab	22,53 ab
BNJ 5 %		3,29			

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang berbeda nyata berdasarkan uji BNJ $\alpha = 5\%$.

Tabel 5. Rerata Berat 1.000 Butir Gabah pada Pemberian Pupuk Kalium dan Pupuk Fosfat

Persentase Gabah Bernas (%)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pupuk kalium, pupuk fosfat dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap persentase gabah bernas. Persentase gabah isi dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap hara dan intensitas serangan hama dan penyakit. Unsur kalium berperan dalam pengisian gabah sehingga akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil padi. Diduga unsur K belum memenuhi kebutuhan tanaman padi walaupun sudah dilakukan pemupukan. Menurut Daradjat dkk (2003), Pupuk yang diaplikasikan akan menjadi tidak efisien untuk tanaman apabila hara dari pupuk yang digunakan tersebut tidak diserap tanaman, hal itu dapat terjadi karena bentuk pupuk, cara, waktu dan dosis yang diberikan kurang tepat, dan hara dari pupuk yang diserap tanaman tidak digunakan untuk pembentukan gabah.

Persentase Gabah Hampa (%)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian perlakuan pupuk kalium, pupuk fosfat dan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap persentase gabah hampa. Diduga karena serangan hama yang terjadi dilokasi penelitian yaitu hama burung pipit, serangan ini menyebabkan biji hampa, bulir padi mengering dan banyak biji yang hilang karena rontok serta serangan wereng coklat, akibat serangan wereng ini, saat pematangan buah tidak mengisi dan gabah menjadi hampa. Serangan wereng batang coklat mampu menghambat proses terjadinya penyebaran hasil fotosintesis berupa sukrosa ke seluruh bagian tanaman, sehingga menyebabkan tanaman padi menjadi kering dan hampa (Dedi,dkk 2013).

Sesuai dengan pendapat Raja (1997) bahwa terjadinya gabah hampa bisa juga disebabkan oleh serangan walang sangit yang menghisap buah saat fase pengisian gabah.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kalium mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi gabah padi beras hitam, sedangkan pemberian pupuk fosfat hanya mampu meningkatkan jumlah anakan produktif. Interaksi pupuk KCl dan SP36 mampu meningkatkan produksi gabah padi beras hitam yaitu pada berat 1.000 butir gabah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., N. Agustian dan H. Sembiring. 2009. Verifikasi metode penetapan kebutuhan pupuk pada padi sawah irigasi. *Iptek Tanaman Pangan*. Vol. 4(2): 105 – 115
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya. 2014. Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka 2014. BPS, Sungai Raya.
- Daradjat, A. A., U. Susanto, & B. Suprihatno, 2003. Perkembangan Pemuliaan Padi Sawah di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* 22 (3).
- Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Kubu Raya. 2009. Laporan Akhir Penyusunan Potensi dan Analisa Pengembangan Pertanian Kabupaten Kubu Raya. Distannak, Sungai Raya
- De Datta, S.K. 1981. Principles and Practices Of Rice Production. A. Wiley-Interscience Publication. John Wiley & Son. New York
- Dedi Darmadi, Tuti Alawiyah. 2018. Respons Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens* Stall) Koloni Karawang. *Jurnal Agrikultura*, 29 (2): 73-81
- Gardner, 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Indonesia University Press, Jakarta.
- Handojo, D. D. (1991). Pupuk dan Pemupukan. Petunjuk dan Teknis Usaha Tani Padi-Itik-Ikan di Sawah. PT Aries Lima, Jakarta.
- Kamil. 1996. Teknologi Benih. Angkasa Raya. Bandung
- Kristamtini, Taryono, Panjisakti Basunanda dan Rudi Hari Murti., 2014. Beras Hitam Sumber Antosianin dan Prospeknya Sebagai Pangan Fungsional. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia*.
- Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition of Higher Plants Academic Press London. London
- Marsono. P. S. 2002. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya. Penebar Swadaya.
- Prawiranata, W, S. Harran dan P. Tjandronegoro. 1995. Dasar –Dasar fisiologi Tumbuhan II. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Raja B. 1997. Pertanian berkelanjutan di lahan gambut. *Jurnal Alami*. 2(1): 17- 20
- Rosmarkam, N. W dan Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Riyanto, Selamat dan Faza. 2008. Beras Hitam si Lumbung Antioksidan. Jakarta
- Salbiah, C., Muyassir, Sufardi. 2012. Pemupukan KCl, kompos jerami dan pengaruhnya terhadap sifat

kimia tanah, pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). J. Manajemen Sumberdaya Lahan. 2(3):213-222.

Silalahi, F., Y. Saragih, A. Marpaung, R. Hutabarat, Kasim, & S.R. Purba. 2006. Laporan Akhir Uji Pemupukan NPK Pada Tanaman Buah. Balai Penelitian Buah Kebun Percobaan Tanaman Buah (KPTB), Brastagi. Medan.

Subekti Agus, Dadan Permana, Pratiwi, Trisna Yesi AW dan Muflih., 2013. Keragaan Plasma Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat.

Yustisian, 2014. Arah dan Strategis Ekstensifikasi di Wilayah Pengembangan Pesisir Provinsi Kalimantan barat. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor

Zubaidah, Y., R. Munir. 2007. Aktifitas pemupukan fosfor (P) pada lahan sawah dengan kandungan P-sedang. J.Solum. 4(1):1-4.