

KAJIAN PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI KETAN PUTIH (*Oryza sativa* L. *Glutinosa*)

Siti Nurjanah*, Dewi Ratna Nurhayati, Siswadi

Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

*E-mail: sitin6929@gmail.com

Info Artikel

Keywords:

Manure, Dosage, Sticky Rice, Growth and Yield.

Kata kunci:

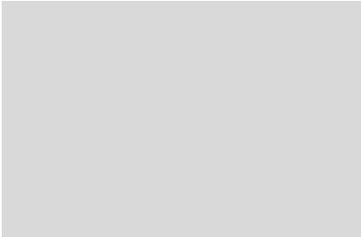
Pupuk kandang, dosis, padi ketan, pertumbuhan dan hasil

Abstract

This study is titled Study of Biological Fertilizers on the intensity of Leaf Spots (Cercospora sp.) On Black Corn (Black Aztec) with the aim to study the types of biological fertilizers on the intensity of Cercospora sp. which began on November 9, 2019, in Jembangan Village, Gagaksipat Village, Ngemplak District, Boyolali District, Central Java, with a height of 150m (asl). This study uses a single factor Complete Randomized Block Design (RCBD) consisting of 10 treatments and 3 replications. The data from the results of this study were analyzed with the Duncan at the 5% level. The parameters observed include: intensity of leaf spot disease, weight of cob with corn husk per plant (gram), weight of cob without corn husk per plant (gram), weight of 100 corn seeds (gram). The results showed that: (1) Symptoms of leaf spot disease appear evenly on all biological fertilizers, symptoms of disease attack began to appear at the age of 30 days after planting. (2) In the treatment of biological fertilizer Megharizo on black corn concentration 10 ml/1,2 l (B2) can reduce the intensity of leaf spot disease. (3) The application of biological fertilizer from three doses has not been able to increase the yield of black corn to the weight of corn with corn husk, weight of corn without corn husk, and weight of 100 seeds.

Abstrak

Penelitian ini berjudul “Kajian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Ketan Putih (*Oryza Sativa* L. *Glutinosa*)” telah dilaksanakan mulai tanggal 11 November 2019 sampai 2 Maret 2020 didesa Donoudan, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali. Ketinggian tempat sekitar 150 mdpl dan jenis tanahnya grumusol. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis pukan terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil padi ketan putih. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan satu factor yang terdiri 10 macam perlakuan yang diulang 3 kali, terdiri dari DO, A1, A2, A3, K1, K2, K3, S1, S2, S3. Pengamatan dilakukan dengan mengambil 8 tanaman sample pada setiap perlakuan. Data hasil penelitian dianalisis dengan Uji Duncan’s Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%, parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, warna daun, panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah panen per petak, berat gabah panen per rumpun, dan berat 1000 gabah. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun dan warna daun serta pemberian pupuk kandang berpengaruh pada hasil panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah kering



panen perumpun, berat gabah panen per petak dan berat 1000 gabah. Penggunaan pupuk kandang ayam dengan dosis 4,5 kg/petak memberikan hasil tertinggi pada berat gabah per petak yaitu 1820.90 gram (8,67 ton/ha), berpengaruh nyata dengan kontrol/tanpa pupuk kandang (terjadi kenaikan sebesar 38,73%) tetapi tidak berpengaruh nyata dengan pemberian perlakuan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing.

PENDAHULUAN

Beras ketan berasal dari Asia yang tersebar luas keseluruh dunia, termasuk Indonesia. Beras ketan sebagai makanan pokok di negara Laos dan Thailand, karena kandungannya karbohidratnya tinggi (Haryadi, 2009). Padi ketan adalah salah satu sumber pangan yang biasa di makan untuk makanan pokok atau bahan membuat tepung untuk berbagai jenis kue serta makanan ringan, selain itu manfaat beras ketan untuk kesehatan berguna untuk pertumbuhan, pembentukan tulang serta gigi selain itu padi ketan mampu menyembuhkan sakit diabetes melitus atau kencing manis (Sartika dan Rozakurniati, 2010).

Beras ketan merupakan beras yang mengandung sedikit amilosa sekitar 1-2% sehingga termasuk golongan beras dengan kandungan amilosa sangat rendah yaitu kurang dari 9%, sedangkan beras biasa mengandung senyawa 12-37% amilosa. Berdasarkan pada berat kering, beras ketan putih mengandung senyawa pati sebanyak 90% yang terdiri dari amilosa 1-2% serta amilopektin 88-89%. Dengan demikian amilopektin yaitu penyusun terbanyak didalam beras ketan (Priyanto, 2012).

Dengan adanya kelebihan dari beras ketan, masyarakat dapat diuntungkan jika mengkonsumsinya. Tetapi permasalahan untuk varietas unggul padi ketan sampai saat ini sangat terbatas keberadaannya. Beras ketan banyak dijumpai dipasaran dan biasanya dari varietas local. Umur varietas lokal kurang lebih 5 sampai enam bulan dengan potensi hasil 40-50 ton lebih rendah dibandingkan dengan varietas unggul (Sartika dan Rozakurniati, 2010).

Rendahnya produktivitas padi ketan disebabkan beragam kendala budidaya yang belum teratasi. Kendala-kendala tersebut meliputi gangguan hama penyakit, dan kekurangan unsur hara. Kendala utama dalam budidaya padi ketan yaitu kekurangan unsur hara. Salah satu upaya peningkatan produksi lahan yaitu dengan pemberian bahan organik yang ada pada dalam pukan. Pukan yaitu pupuk yang berasal dari kotoran ternak atau hewan dan urin, serta sisasisa makanan yang tidak dapat dihabiskan (Rivan, 2019). Pukan yang sering dipergunakan diantaranya yaitu pukan sapi, pukan ayam, serta pukan kambing.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian tentang kajian pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tumbuhan perlu dilakukan guna mengetahui pertumbuhan serta hasil gabah tumbuhan padi ketan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dosis pukan terbaik terhadap hasil dan pertumbuhan padi ketan putih. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi tentang penggunaan dosis pukan yang memberikan hasil dan pertumbuhan padi ketan terbaik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan didesa Donoudan, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali, dimulai bulan November 2019 sampai Maret 2020. Bahan yang dipergunakan yakni benih padi ketan putih, pukan sapi, pukan ayam, pukan kambing, pupuk Urea, pupuk SP-36 serta pupuk KCl. Alat-alat yang dipergunakan meliputi cangkul, traktor, sabit, mesin perontok padi, ajir bambu, meteran, tali raffia, ember, timbangan, alat tulis, jaring, kertas label.

Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan faktor tunggal yang terdiri dari 10 taraf perlakuan dan setiap perlakuan diulangi tiga kali, sehingga terdapat 30 unit percobaan yakni, tanpa pemberian pukan (D0), pukan ayam dosis 3,0 kg/petaki (A2), pukan ayam dengan dosis 4,5 kg/petaki (A3), pukan kambing dengan dosis 0,45 kg/petak (K1), pukan kambing dengan dosis 0,9 kg/petaki (K2), pukan kambing dengan dosis 1,35 kg/petaki (K3), pukan sapi dengan dosis 1,5 kg/petak (S1), pukan sapi dengan dosis 3,0 kg/petaki (S2), pukan sapi dengan dosis

4,5mkg/petak(S3). Pelaksanaan penelitian ini meliputi penyemaian benih, pengolahan lahan, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan panen.

Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, warna daun, jumlah anakan per rumpun, panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah kering panen per rumpun, berat gabah kering panen per petak dan berat 100 biji. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan untuk mengetahui signifikan antar perlakuan, digunakan Uji Duncan's Multiple Range test (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian (Table 1) menunjukkan bahwa perlakuan pakan ayam dosis 4,5 kg/petak berpengaruh nyata terhadap peningkatan parameter tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun dan warna daun.

Tabel 1. Rata-rata hasil pertumbuhan akibat perlakuan pupuk kandang pada tanaman padi ketan putih

Perlakuan	Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Padi Ketan		
	Tinggi Tanaman	Jumlah Anakan Per Rumpun	Warna Daun
D0	77,7 e	22,625 bc	1,0 e
A1	90,1 bc	26,542 ab	1,6 abc
A2	96,3 ab	30,458 ab	1,7 ab
A3	102,4 a	31,833 a	1,8 a
K1	78,5 de	19,042 c	1,1 e
K2	81,8 de	21,583 bc	1,2 de
K3	84,6 cd	21,625 c	1,4 bcd
S1	79,8 de	20,250 c	1,1 de
S2	81,6 de	21,000 c	1,2 de
S3	83,4 cde	22,583 bc	1,2 cde

Keterangan : angka yang diikuti huruf berarti tidak berbeda nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Penggunaan pakan berpengaruh terhadap peningkatan parameter tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun serta warna daun. Berdasarkan tabel 1 terlihat pupuk kandang ayam dosis 4,5 kg/petak (A3) meningkatkan tinggi tanaman, warna daun dan jumlah anakan per rumpun. Hal ini disebabkan karena pakan ayam mempunyai kandungan unsur hara yang tinggi terutama unsur hara nitrogen dan fosfor, semakin tinggi dosis pakan yang diberikan semakin banyak jumlah unsur hara yang terkandung dalam pakan ayam dan tersedia bagi tanaman untuk perkembangan dan pertumbuhannya. Sejalan dengan pendapat Wibawa (1998) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman yang bagus dapat tercapai apabila unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan berada dalam dosis yang optimum. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara utama bagi tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan tanaman untuk pembentukan serta pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, serta akar (Muhammad, 2017). Kandungan N yang tinggi pada pakan ayam memacu laju pertumbuhan tinggi tumbuhan. Kemudian jika unsur hara P cukup dipergunakan pada proses pembentukan anakan, maka jumlah anakan tersebut akan lebih banyak tumbuh. Menurut Handojo (1991), manfaat zat hara fosfor yaitu untuk merangsang akar dan batang tanaman padi serta memperbesar pembentukan anakan. Kandungan hara pada pakan ayam lebih besar dibandingkan pakan kotoran sapi dan kambing. Selain itu pakan ayam dapat menaikkan unsur hara pada tumbuhan, yang akan dipergunakan untuk proses fotosintesis. Dikarenakan pakan ayam mempunyai unsur hara N yang tinggi, yang berperan penting dalam proses fotosintesis. Menurut Damanik (2011), penggunaan N langsung berpengaruh terhadap penyusunan klorofil pada daun yang mengakibatkan daun berwarna hijau. Warna daun adalah status nitrogen yang berkaitan erat terhadap tingkat fotosintesis serta produksi tanaman, apabila nitrogen yang diserap tanaman tercukupi, maka unsur fosfor dan kalium akan meningkat mengimbangi laju pertumbuhan yang lebih cepat (Fairhurst et al., 2007).

Hasil (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang berpengaruh terhadap peningkatan parameter panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah kering panen per rumpun, berat gabah kering panen per petak serta berat 1000 biji.

Tabel 2. Rata-rata hasil penelitian akibat perlakuan pupuk kandang pada tanaman padi ketan putih

Perlakuan	Rata-rata Hasil Tanaman Padi Ketan				
	Panjang Malai	Jumlah Anakan Produktif	Berat Gabah Kering Panen Per Rumpun	Berat Gabah Kering Panen Per Petak	Berat 1000 Biji
D0	26,9 c	12,750 b	39,9 b	1115,6 c	31,4 b
A1	27,8 abc	16,167 ab	54,7 a	1420,9 bc	36,6 a
A2	28,1 abc	17,175 ab	49,6 ab	1536,5 ab	36,7 a
A3	28,4 a	17,550 a	48,0 ab	1820,9 a	34,6 ab
K1	27,1 abc	13,083 b	44,1 ab	1356,1 bc	36,6 a
K2	27,4 abc	13,875 b	48,2 ab	1372,5 bc	36,5 a
K3	27,9 abc	14,100 b	49,2 ab	1476,6 ab	36,9 a
S1	27,0 bc	13,250 b	42,3 ab	1328,6 bc	36,8 a
S2	27,5 abc	13,958 b	45,7 ab	1345,9 bc	33,7 ab
S3	28,3 ab	14,167 b	52,8 ab	1432,4 bc	36,0 a

Keterangan : angka yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada Uji Duncan taraf 5%

Penggunaan pupuk kandang berpengaruh terhadap peningkatan parameter panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah kering panen per rumpun, berat gabah kering panen per petak dan berat 1000 biji. Berdasarkan tabel 2 terlihat pupuk kandang ayam meningkatkan panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah kering panen per petak dan berat gabah kering panen per rumpun, namun pupuk kandang ayam tidak mampu untuk meningkatkan berat 1000 biji. Hal tersebut diduga kebutuhan unsur hara N telah terpenuhi pada pukan ayam dosis 4,5 kg/petak, sedangkan D0 mempunyai rata-rata terendah dikarenakan kandungan hara yang berada di tanah belum tercukupi dalam pemanjangan malai. Menurut Sarief (1986) pertumbuhan tanaman dapat optimal apabila unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang sesuai kebutuhan tanaman. Kebutuhan tumbuhan akan zat hara telah terpenuhi dari hara P dari pukan ayam dibandingkan pukan sapi dan pukan kambing, semakin tinggi kandungan nitrogen maka jumlah anakan produktif juga semakin meningkat. Dikarenakan didalam pupuk kandang ayam kandungan haranya sebesar 0,94%, kambing (0,58%) dan pupuk kandang sapi (0,83%). Menurut Winarso (2005), serapan fosfor pada fase vegetatif kurang dari 10%, sedangkan 90% unsur hara fosfor diserap tanaman pada fase generative. Jumlah anakan produktif berpengaruh terhadap hasil gabah yang dihasilkan. Semakin banyak jumlah anakan produktif maka malai yang dihasilkan semakin banyak, kemudian akan meningkatkan hasil panen.

Zat hara N dan P yang terkandung oleh pukan ayam dapat merangsang pertumbuhan akar sehingga meningkatkan daya serapan dan kecepatan penyerapan hara fosfor, sehingga akan meningkat dan fotosintat yang dihasilkan juga semakin besar sehingga berat kering dalam biji semakin besar. Didalam pupuk kandang ayam terdapat kandungan Kalium yang tinggi yang berfungsi dalam meningkatkan laju fotosintesis, serta menguatkan batang agar tidak mudah rebah. Hara K dibutuhkan tanaman padi dalam pembentukan dan pengisian bulir. Masdar (2007) mengemukakan, rendah tingginya berat biji dilihat dari banyak atau tidaknya bahan kering yang terkandung dalam biji. Unsur Kalium mampu meningkatkan respon tumbuhan terhadap pemupukan serta meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk Natrium dan Fosfor. Hara K dengan jumlah yang cukup akan menjamin ketegakan tumbuhan serta merangsang pembentukan akar. Menurut Supharta et al. (2012) menyatakan bahwa kandungan hara mikro dan makro yang terkandung dalam pukan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman dan produksi biji per rumpun. Faktor yang mempengaruhi dalam menghasilkan biji yang baik yaitu banyaknya zat hara makro dan mikro lengkap bagi tanaman, khususnya unsur hara Phospor dan Kalium sangat berfungsi dalam proses pematangan dan pemasakan biji.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari Kajian Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Ketan Putih (*Oryza sativa* L. *Glutinosa*), dapat diambil kesimpulan bahwa, pemberian pukan berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, dan warna daun serta pemberian pukan berpengaruh pada hasil panjang malai, jumlah anakan produktif, berat gabah kering panen per rumpun, berat gabah kering panen per petak serta berat 1000 biji. Penggunaan pukan ayam dengan dosis 4,5 kg/petak memberikan hightest results pada berat gabah per petak yaitu 1820.90 gram (8,67 ton/ha), berpengaruh nyata dengan kontrol/tanpa pupuk kandang (terjadi kenaikan sebesar 38,73%) tetapi berpengaruh tidak nyata dengan pemberian perlakuan pukan sapi dan pukan kambing.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmanik, M. M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi. 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Fairhust, T. Witt, R. Buresh and A. Doberman. 2007. Padi Panduan Praktis Pengelolaan Hara. Diterjemahkan Oleh A. Widjono, IRRI.
- Handoyo.D, 2008. *Usaha Tani Padi Ikan Itik di Sawah*. Intimedia Ciptanusantara. Tangerang
- Haryadi. 2009. Pengaruh Penambahan Ammonium Sulfat Terhadap Produksi Etanol Pada Fermentasi Beras Ketan Putih.1.
- Masdar. 2007. Interaksi Jarak Tanam Dan Jumlah Bibit Per Titik Tanaman Pada System Intensifikasi Padi Terhadap Pertumbuhan Vegetative Tanaman. *Jurnal Akta Agrosia*, Edisi Khusus (1):92-98.
- Muhammad Y, Dewi Ratna Rurhayati, Sri Hardiatmi. 2017. Pengaruh Macam Pupuk dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik. *Innofarm Jurnal Inovasi Pertanian*.
- Priyanto T. 2012. Beras Ketan & Sifat Fisika-Kimianya, <http://www.alatcetakrengginang.com/2012/02/beras-ketan-sifat-fisika-kimianya.html>.12 Mei 2013.
- Rivan N, Sartono Joko Santoso, Kharis Triyono. Kajian Macam Pupuk Kandang Pada 3 Jenis Padi Terhadap Intensitas Penyakit Bercak Daun (*Helminthosporium oryzae*).Innofarm Jurnal Pertanian vol 21 (2), Oktober 2019. ISSN (Print) : 1693-0738.
- Sarief, Saifuddin, 1989. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. PT. Pustaka Buana. Bandung.
- Sartika dan Rozakurniati. (2010). Respon Tiga Genotipe Padi Ketan (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) Dengan Pemberian Arang Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. *Universitas Andalas*, 1.
- Supartha, I.N.Y, Wijana, G. & Andayana, G.M. (2012). Aplikasi jenis pupuk organik pada tanaman padi system pertanian organik. *E-Jurnal Agroteknologi Tropika*, 1(2), 98-106.
- Wibawa, A. 1998. Intensifikasi Pertanaman Kopi dan Kakao melalui Pemupukan. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao*. 14 (3) : 245-262.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Jogjakarta : Gava Media. 269 hal.