

## UJI PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM DAN PACLOBUTRAZOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI HITAM (*Oryza sativa* L. Var. Cempo Ireng)

Nur Khamidah\*, Siswadi, Dewi Ratna Nurhayati

Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta,\*E-mail: [tsutanti3@gmail.com](mailto:tsutanti3@gmail.com)

### Info Artikel

#### Keywords:

chicken manure, black rice  
Cempo Ireng,  
Paclobutrasol.

#### Kata kunci:

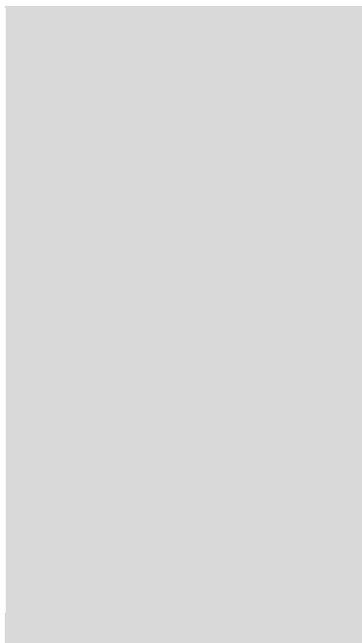
pupuk kandang ayam, padi  
hitam Cempo Ireng,  
paclobutrasol.

### Abstract

Research on chicken manure manure and paclobutrazol test on rice plant growth and yield has been conducted in April - August 2020, located in Dibal Village, Ngemplak District, Boyolali Regency with a height of 150 meters above sea level with grumusol soil type. This research aims: to find out the effect of chicken manure and paclobutrasol manure test on the growth and yield of rice crops, know the best dose of chicken manure manure on the growth and yield of rice crops, know the influence of paclobutrasol on the growth and yield of rice crops. This study used a complete randomized group design (RAKL) factorial, namely the dose of chicken manure manure and the use of paclobutrasol resulted in 8 kinds of treatment. D0P0: without administration of manure and paclobutrasol, D1: manure manure chicken dose 0,9 kg, D2: manure chicken manure dose 1,8 kg, D3: manure manure chicken dose 2,7 kg, P1: the use of paclobutrasol. Treatment was repeated 4 times so that 32 units of probation were obtained. The experimental unit is a treatment tile consisting of 5 clumps of plants. Observations are observed on the treatment tile. To determine the effect of the treatment of plant extracts, test F is used through variety analysis. As for knowing the significant treatment, used Duncan Test at a rate of 5%. The results showed: (1) The weight of grain perpetak with the treatment without paclobutrasol with a high dose of chicken fertilizer, the result is lower than without the use of manure. While the use of paclobutrasol results is also lower with the dose of manure than without chicken manure, (2) The weight of perpetak grain with paclobutrasol treatment results higher than without the use of paclobutrasol, (3)The dose of chicken manure tends to decrease the yield, both use and without paclobutrasol.

### Abstrak

Penelitian tentang uji konsentrasi air kelapa dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan garut di dataran tinggi telah dilaksanakan pada bulan April – Juli 2020, bertempat di karangsari RT 01 RW 07, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar dengan ketinggian tempat  $\pm$  1.200 mdpl dengan jenis tanah andosol. Penelitian ini bertujuan : untuk menguji konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan garut, untuk menguji dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan garut dan untuk menguji konsentrasi air kelapa dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan garut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu dosis pupuk kandang ayam (D) dan konsentrasi air kelapa (K) yang menghasilkan 9 kombinasi. DOK0 : tanpa dosis



pupuk kandang ayam dan tanpa konsentrasi air kelapa, D1: Dosis 120 g, D2: dosis 240 g, K1: konsentrasi 50%, K2: Konsentrasi 100%. Pengamatan dilakukan pada petak perlakuan. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan konsentrasi air dan dosis pupuk kandang ayam, maka digunakan Uji F melalui analisis ragam. Sedangkan untuk mengetahui signifikan perlakuan, untuk membandingkan antar perlakuan menggunakan uji LSD. Hasil penelitian menunjukkan (1) konsentrasi air kelapa berpengaruh terhadap berat berangkasan kering namun tidak berpengaruh pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang akar, berat akar dan berat berangkasan basah. (2) Dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap peningkatan berat berangkasan basah tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, panjang akar, berat akar dan berat berangkasan kering. (3) konsentrasi air kelapa dan dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, panjang akar, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering, tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah daun dan berat akar.

## PENDAHULUAN

Padi hitam merupakan salah satu jenis padi yang ada di Indonesia dan tersebar di benua Asia (Kushwaha, 2016). Di tempat asalnya, varietas ini mampu berproduksi 4-5 ton per hektar dengan umur sekitar 125 - 130 hari (Adhi, 2017). Padi beras hitam di Indonesia pada saat ini tidak mudah ditemukan. Hal itu dikarenakan padi beras hitam umumnya mempunyai umur tanam yang lebih lama daripada padi biasa, memiliki tanaman yang lebih tinggi dari padi pada umumnya, dan produktivitas rendah yang menjadi kendala dalam usaha budidayanya (Kristamtini, dkk, 2016).

Budidaya dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Menurut Widowati et al. (2004), pupuk kandang ayam secara umum memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh pupuk buatan, kelebihan tersebut adalah kandungan haranya sangat lengkap. Selain itu pupuk kandang ayam juga berperan dalam menambah kadar humus tanah dan mendorong kehidupan mikroba pengurai tanah. Kandungan unsur hara nitrogen (N) pada pupuk kandang ayam sebesar 1,50%, fosfor (P) sebesar 1,30%, kalium (K) sebesar 0,80%, bahan organik 29%, CaO 4% dan air 57,00% (Widowati, 2010).

Banyaknya manfaat dengan mengkonsumsi beras hitam menjadi sangat penting untuk tetap mempertahankan keberlanjutan produksi padi hitam sehingga diperlukan suatu usaha untuk memperbaiki varietas padi hitam terutama dari segi umur panen, tinggi tanaman dan daya hasilnya. Penggunaan zpt dapat dilakukan untuk mengatur pola pertumbuhan tanaman bertujuan untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif seimbang, sehingga kompetisi pemanfaatan sumber oleh pertumbuhan vegetatif dan generatif yang mengakibatkan rendahnya asimilat yang didistribusikan ke dalam sink dapat ditekan (Serly, 2013).

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dosis pupuk kandang kotoran ayam dan Pemberian Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L. Var. Cempo Ireng ), (2) mengetahui dosis terbaik dari pupuk kandang kotoran ayam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L. Var. Cempo Ireng), (3) Mengetahui pengaruh dari Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil padi hitam (*Oryza sativa* L. Var. Cempo Ireng).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Agustus 2020, yang telah dilaksanakan di Desa Dibal, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Boyolali dengan ketinggian tempat 150 mdpl dengan jenis tanah grumusol. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih padi hitam varietas Cempo Ireng, pupuk Urea, pupuk NPK majemuk phonska, pupuk kandang kotoran ayam, paclobutrazol, pestisida, air,

dan tanah. Rancangan penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktorial dengan 2 faktor. Factor pertama yaitu paclobutrasol yang terdiri dari 2 taraf yaitu : P0 : tanpa paclobutrasol, P1: menggunakan paclobutrasol. Faktor kedua yaitu pupuk kandang kotoran ayam yang terdiri dari 4 taraf yaitu, D0: tanpa pupuk kandang, D1: pupuk kandang kotoran ayam 0,9 kg, D2: pupuk kandang kotoran ayam 1,8 kg, D3 = pupuk kandang kotoran ayam 2,7 kg. Dari 2 kombinasi tersebut didapatkan 8 perlakuan, sebagai berikut : P0D0(tanpa paclobutrasol dan tanpa pupuk kandang), P0D1(tanpa paclobutrasol dan pupuk kandang ayam dosis 0,9 kg), P0D2( tanpa paclobutrasol dan pupuk kandang ayam dosis 1,8 kg, P0D3(tanpa paclobutrasol dan pupuk kandang ayam dosis 2,7 kg, P1D0 ( paclobutrasol dan tanpa pakan ), P1D1(Paclobutrasol dan pakan dosis 0,9 kg), P1D2 (paclobutrasol dan pupuk kandang ayam dosis 1,8 kg ), P1D3 (paclobutrasol dan pupuk kandang ayam dosis 2,7 kg), Setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga diperoleh 32 unit percobaan. Analisis menggunakan Uji F melalui analisis ragam. Sedangkan untuk mengetahui signifikansi antar perlakuan, digunakan Uji Duncan`s taraf 5 %.

### HASIL PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang perlakuan dosis pakan ayam dan penggunaan paclobutrasol berpengaruh terhadap tinggi tanaman, warna daun, jumlah anakan dan jumlah anakan produktif.

Tabel 1. Tabel tinggi tanaman umur 8 HST  
( *High stem table of plants age 8 HST* )

	P0	P1
D0	118,85 b	118,10 bc
D1	106,35 a	110,50 a
D2	124,10 b	121,79 c
D3	111,20 a	111,95 ab
Rata-rata	115,125	115,585

Pada perlakuan P0D2 dan P1D2 adanya interaksi, pada penggunaan dosis pupuk yang sama dan berbeda perlakuan menunjukkan pada penggunaan paclobutrasol mempunyai purata yang lebih tinggi daripada penggunaan paclobutrasol. Tinggi tanaman selain dipengaruhi oleh dosis pupuk kandang juga dipengaruhi oleh factor lain. Hal itu didukung pendapat Rahayu dan Harjoso (2011) yang menyatakan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman bukan hanya factor pemberian pupuk tetapi factor varietas juga berpengaruh.

Tabel 2 . Tabel warna daun umur 8 HST

	P0	P1
D0	3,13 a	3,25 a
D1	3,50 ab	3,88 a
D2	3,36 ab	4,13 a
D3	4,25 b	4,00 a
Rata-rata	3,56	3,82

Berdasarkan tabel diatas pada perlakuan P0D3 dan P1D3 menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang dengan dosis yang tinggi tanpa penggunaan paclobutrasol mempunyai purata yang lebih rendah daripada tanpa pupuk kandang kotoran ayam. Pupuk kandang ayam mempunyai unsur nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman padi yang mempengaruhi kehijauan warna daun.

Tabel 3. Tabel jumlah anakan umur 8 HST

	P0	P1
D0	17,20 a	14,30 ab
D1	13,80 a	20,10 b
D2	17,15 a	14,10 a
D3	15,90 a	18,50 ab
Rata-rata	16,01	16,75

Hasil dari uji Duncan's diatas menunjukkan purata tertinggi pada perlakuan P1D1 dengan perlakuan dosis pupuk kotoran ayam 0,9 kg dan paclobutrasol yaitu 20,1 dan purata terendah pada perlakuan P0D1 pada perlakuan dosis pupuk 0,9 kg dan menggunakan paclobutrasol yaitu 13,80. Pada perlakuan P1D1 berbeda nyata terhadap control P0D0. Pada perlakuan P0D1 dan perlakuan P1D1 dengan dosis pupuk 0,9 kg penggunaan paclobutrasol menghasilkan purata yang lebih tinggi dari pada tidak menggunakan.

Tabel 4. Tabel Jumlah anakan produktif

	P0	P1
D0	7,7 b	5,9 a
D1	6,1 a	6,5 a
D2	6,4 b	5,7 a
D3	3,1 a	6,6 a
Rata-rata	5,83	6,1

Tabel jumlah anakan produktif menunjukkan purata tertinggi pada perlakuan P0D0 yaitu 7,7 dan purata terendah pada perlakuan P0D3 yaitu 3,1, sehingga P0D3 berbeda nyata dengan perlakuan control. Pada perlakuan P0D0 dan P0D1 tanpa pupuk kandang, penggunaan paclobutrasol menghasilkan purata yang lebih rendah dari pada tanpa paclobutrasol.

Jumlah anakan produktif juga dipengaruhi oleh tanaman padi yang terserang hama beluk, sehingga malai yang muncul tidak dapat menjadi bulir padi. Jumlah anakan produktif juga dipengaruhi oleh jarak tanam, hal itu sejalan dengan penelitian. Penggunaan pupuk kandang kotoran ayam dan penggunaan paclobutrasol berpengaruh nyata terhadap panjang malai, jumlah gabah per malai, dan berat gabah per petak.

Tabel 5. Tabel panjang malai

	P0	P1
D0	27,25 a	27,00 a
D1	29,13 b	26,00 a
D2	27,38 a	26,25 a
D3	26,50 a	28,88 b
Rata-rata	27,57	27,03

Berdasarkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam dan dan paclobutrasal menunjukkan reaksi. Pada perlakuan P0D1 dengan dosis pupuk 0,9 kg dan tanpa paclobutrasol menghasilkan purata malai yang lebih panjang dengan rata-rata 29,13 cm dari pada perlakuan P1D1 dengan dosis pupuk kandang 0,9 kg dan paclobutrasol menghasilkan malai dengan rata-rata 26 cm.

Interaksi yang kedua ditunjukkan pada perlakuan P0D3 dengan dosis 2,7 kg tanpa paclobutrasol malai yang lebih pendek dengan rata-rata 26,50 cm dari pada perlakuan P1D3 dengan dosis 2,7 kg pupuk kandang kotoran ayam dan penggunaan paclobutrasol dengan panjang malai dengan rata-rata 28,88 cm. Panjang malai dipengaruhi oleh sinar matahari yang didapatkan oleh tanaman.

Tabel 6. Tabel jumlah bulir per malai

	P0	P1
D0	204,25 a	175,00 a
D1	203,00 a	186,75 a
D2	179,00 a	161,00 a
D3	192,25 a	175,25 a
Rata-rata	194,625	174,5

Pada tabel menunjukkan purata jumlah bulir per malai tertinggi pada perlakuan P0D0 dengan dosis tanpa pupuk kandang dan paclobutrasol yaitu 24,25 dan purta terendah pada perlakuan P1D2 dengan dosis pupuk kandang 1,8 kg dan paclobutrasol yaitu 161. Dosis pupuk kandang kotoran ayam dan paclobutrasol tidak adanya interaksi pada parameter jumlah bulir per malai. Banyaknya bulir yang dihasilkan selain pengaruh pupuk kandang dan paclobutrasol juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk NPK Majemuk.

Tabel 7. Berat gabah per petak

	P0	P1
D0	310,3 c	323,0 b
D1	174,8 a	243,5 a
D2	261,5 b	286,5 ab
D3	206,0 a	294,8 b
Rata-rata	238,15	286,95

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama pada kolom berarti berbeda tidak nyata pada Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf nyata 5%.

\*Setiap tabel mempunyai keterangan yang sama

Purata tertinggi pada perlakuan P1D0 dengan tanpa pupuk kandang dan menggunakan paclobutrasol yaitu 323. Purata terendah pada perlakuan P0D1 dengan dosis pupuk kandang 0,9 kg tanpa paclobutrasol yaitu 174,8. Perlakuan P1D0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol P0D0. Pemberian dosis pupuk kotoran ayam dan paclobutrasol adanya interaksi. Pada perlakuan P0D0 dan P1D0 dengan perlakuan tanpa pupuk kandang, perlakuan menggunakan paclobutrasol menghasilkan purata yang lebih tinggi yaitu 323 dari pada yang tidak yaitu 310,3. Pada penggunaan dosis pupuk yang tinggi yaitu 2,7 kg pada perlakuan P0D3 dan P1D3 juga menunjukkan perlakuan menggunakan paclobutrasol juga mempunyai purata yang lebih tinggi dari pada yang tidak.

Purata yang dihasilkan dari penggunaan paclobutrasol lebih tinggi dari pada yang tidak menggunakan paclobutrasol. Menurut Sri Wahyuni (2002)

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian diatas : (1) Berat gabah perpetak dengan perlakuan tanpa paclobutrasol dengan dosis pupuk ayam yang tinggi, hasilnya lebih rendah daripada tanpa menggunakan pupuk kandang. Sedangkan penggunaan paclobutrasol hasilnya juga lebih rendah dengan dosis pupuk kandang daripada tanpa pupuk kandang ayam.(2)Berat gabah perpetak dengan perlakuan paclobutrasol hasilnya lebih tinggi dibanding dengan tanpa penggunaan paclobutrasol.(3) Pemberian dosis pupuk kandang ayam cenderung menurunkan hasil, baik menggunakan maupun tanpa paclobutrasol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, R K. 2017. *Pertumbuhan Padi Hitam Varietas Wojalaka Yang Dibudidayakan Dengan Sistem Tanam Banjar*. Balai Besar Pelatihan Pertanian Binuang, Kalimantan Selatan . Al Ulum Sains dan Teknologi 3 (1): 22-27.
- Darmanik, M. M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi. 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.
- Krisantini. 2007. *Galeri Tanaman Hias Bunga*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

- Kristantini, K., Sutarno, S., Wiranti, E. W., & Widyayanti, S. (2016). *Kemajuan Genetik dan Heritabilitas Karakter Agronomi Padi Beras Hitam pada Populasi F2*. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, 35(2), 119.
- Kushwaha, U. K. S. (2016). *Black Rice Cultivation*. In *Black Rice* (pp. 115– 150). [https://doi.org/10.1007/978-3319-30153-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3319-30153-2_8)
- Rahayu, A. Y. & Harjoso, T. (2011). *Aplikasi abu sekam pada padi gogo (Oryza sativa L.) terhadap kandungan silikat dan prolin daun serta amilosa dan*
- Serly. 2013. *Respon Pertumbuhan Dan Produksi Ubi Jalar (Ipomoea batatas L.) Yang Diaplikasi Paklobutrazol Dan Growmore 6-30-30*. Tesis Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin.
- Sri Wahyuni<sup>1</sup>, Endang, Saiful<sup>2</sup>, Endang W. Pudjiastutik<sup>3</sup>. 2015. *Pengaruh Penggunaanpupuknpk Terhadap Produksi Padi (Oryza Satival. ) Varietas Ciherang*. Jurnal Bioshell, Vol 04,No. 01Mei 2015hal. 233-242.
- Widowati. 2004. *Pengaruh Kompos Pupuk Organik Yang Diperkaya Dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*. Laporan Proyek Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.
- Widowati. 2010. *Pupuk Kandang*. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses tanggal 31 Januari. 2016