

PENGARUH PUPUK NPK MUTIARA 16:16:16 TERHADAP INTENSITAS SERANGAN HAMA WALANG SANGIT (*Leptocorisa oratoriu Spp*) PADA PADI (*Oryza sativa L*) SISTEM HIDROGANIK

Muhammad Ishak^{1✉}, Arief Lukman Hakim², Zainal Abidin², Dyah Pitaloka², Anggraeni Hadi Pratiwi², Afriandi Setiawan²

¹ Mahasiswa Prodi Agroteknologi, UNIRA Malang

² Dosen Prodi Agroteknologi, UNIRA Malang

ABSTRAK

Walang sangit (*Leptocorisa oratoriu Spp*) merupakan hama penting khususnya budidaya padi yang menyebabkan bulir padi hampa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dosis 2, 4 dan 6 gr terhadap intensitas serangan hama walang sangit pada tanaman padi dengan sistem hidroganik. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan NPK 4 dan 6 gr mendapat hasil jumlah anakan dan anakan produktif lebih banyak dibandingkan perlakuan NPK 2 gr. Pada parameter intensitas serangan hama walang sangit, perlakuan pupuk NPK 2 gr menunjukkan intensitas serangan yang paling rendah. Hal ini disebabkan oleh jumlah anakan produktif pada perlakuan pupuk NPK 2 gr memiliki jumlah anakan produktif yang paling rendah.

Kata Kunci: NPK Mutiara 16:16:16, Walang sangit, Padi Hidroganik, Anakan padi, Intensitas serangan

ABSTRAK

Brown rice bug (Leptocorisa oratorius Spp) is a major pest in rice cultivation, causing empty rice grains. This study aimed to determine the effect of different doses of NPK Mutiara 16,16,16 fertilizer (2, 4 gr, and 6 gr) on the intensity of brown rice bug attacks in hydroganic rice plants system. The research method used a Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments and 3 replications. The results showed that NPK 4 and 6 gr treatments resulted in more tillers and productive tillers compared to the NPK 2 gr treatment. In terms of brown rice bug attack intensity, the NPK 2 gr fertilizer treatment showed the lowest attack intensity. This is because the NPK 2 gr fertilizer treatment had the lowest number of productive tillers.

Keywords: NPK Mutiara 16,16,16 fertilizer, Brown rice bug, Hydroganic rice, Tillers, Attack intensity

Corresponding Author : Muhammad ishak, Jurusan Agroteknologi, Universitas Islam Raden Rahmat Malang, Email: muhammadishak818@gmail.com

Informasi artikel: diserahkan (18, Juni, 2024), direvisi (27, Juni, 2024), diterima (29, Juni, 2024)

Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa L*) merupakan salah satu tanaman yang begitu penting di Indonesia karena digunakan sebagai makanan pokok di

Indonesia, akan tetapi produksi padi di Indonesia naik turun setiap tahun.

Walang sangit (*Leptocorisa oratoriu Spp*) adalah hama yang dapat menurunkan hasil panen padi. Menurut Santoso (2015) hama walang sangit merusak tanaman

padi pada bagian bulir dengan cara menghisap yang menyebabkan bulir menjadi hampa.

Hidrogranik adalah budidaya padi dan ikan secara terpadu. Hidrogranik berasal dari kata Hidro dan Organik yang didefinisikan sebagai sistem budidaya organik dengan memadukan sistem hidro dan organik (Udin, 2017). Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 adalah pupuk anorganik yang mengandung unsur hara 16% nitrogen, fosfor dan kalium. Firmansyah dkk, (2017) menjelaskan bahwa pemberian pupuk NPK dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang lebih bagi tanaman.

Hasil penelitian Umaire (2019) dijelaskan bahwa penyediaan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan padi, antara lain jumlah anakan, anakan produktif, gabah per malai, gabah isi, gabah kosong dan produktivitas gabah per petak. Selain itu menurut Aziz dkk, (2018), dalam penelitiannya menemukan bahwa kandungan nitrogen pada pupuk NPK dapat merangsang pertumbuhan dan reproduksi hama walang sangit, karena nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan tanaman sehingga memungkinkan asupan nutrisi hama walang sangit terpenuhi yang mengakibatkan dapat merangsang proses pertumbuhan dan reproduksinya.

Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis 2, 4 dan 6 gr yang diulang 3 kali.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah jumlah anakan per rumpun, anakan produktif per rumpun, intensitas serangan hama walang sangit dan berat biji per 1000 gr.

Pengamatan jumlah anakan per rumpun dengan cara menghitung seluruh jumlah anakan pada rumpun tanaman padi dengan sampel yang diambil 8 tanaman setiap ulangan pada lajur tengah, dihitung dengan cara manual dan tidak menggunakan alat. Begitu pula untuk

pengamatan jumlah anakan produktif dihitung pada saat panen dengan jumlah sampel yang diambil 8 tanaman setiap ulangan pada lajur tengah. Pengamatan jumlah anakan produktif dilakukan secara manual dan tidak menggunakan alat.

Perhitungan intensitas serangan hama walang dilakukan dengan cara menghitung bulir padi terserang dan tidak terserang dengan menggunakan rumus : (Pramayudi dkk, 2018)

$$IS = \frac{A}{A + B} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas serangan

A = Jumlah bulir terserang

B = Jumlah bulir tidak terserang

Tabel 1 kriteria tingkat kerusakan

Nilai skala	Tingkat kerusakan
0	Normal
1-25%	Ringan
26-60%	Sedang
51-75%	Berat
76-100%	Sangat berat

Pengamatan berat kering gabah per 1000 gr dilakukan setelah gabah mengalami proses pengeringan hingga siap disimpan atau digiling lebih lanjut. Sampel diambil secara acak, dengan satu sampel diambil dari setiap ulangan.

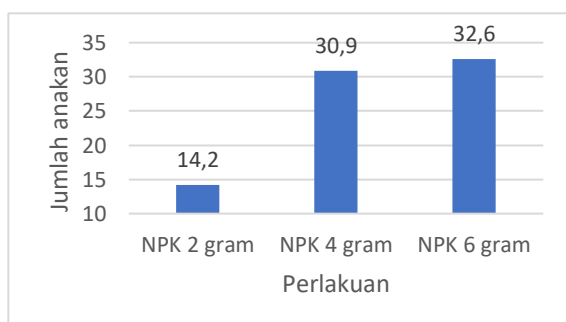
Pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan lahan. Luas lahan yang dibutuhkan dalam penelitian adalah panjang atau lebar 5x5 meter yang akan digunakan sebagai tempat instalasi. Sebelum instalasi dirakit, lahan harus dibersihkan dahulu dan diratakan untuk mempermudah perakitan instalasi. Instalasi yang digunakan pada penelitian ini adalah panjang atau lebar 3x4 meter dengan jarak tanam antar lubang 25 cm dan setiap jarak lajur paralon 25 cm.

Penanaman dilakukan dengan mempersiapkan gelas plastik yang digunakan sebagai netpot dilubangi setiap keliling gelas dengan jumlah 4 baris setiap paris terdiri 4 lubang yang berjarak 1 cm dan 5 lubang bagian permukaan bawah gelas menggunakan solder. Penanaman dilakukan dengan cara tabela (tanaman benih langsung) sebelum bibit ditanam di netpot bibit harus direndam sampai benih keluar bintik putih yang menandakan benih sudah pecah dan siap ditanam. Penanaman dilakukan dengan cara dilubangi bagian tengah netpot yang sudah berisi media tanam dengan kedalaman 1-2 cm dan setiap netpot berisi 3-4 biji. Setelah biji sudah dimasukan tutup menggunakan media tanam yang sudah tersedia di setiap net pot. Berikutnya setelah penanaman selesai siram menggunakan gembor sampai basah dan dilakukan penyiraman selama sehari dua kali pagi dan sore. Setelah padi sudah tumbuh atau berumur 10-15 hari sudah siap dipindahkan ke instalasi. Setelah semua tanaman sudah naik dihidupkan pompa instalasi untuk mengaliri tanaman padi.

Pemupukan dalam penelitian dilakukan sebanyak 3 kali yaitu pada umur 21 hst, 28 hst dan 35 hst pada setiap perlakuan. Pemupukan dilakukan dengan cara disiramkan pada setiap tanaman yang dicairkan menggunakan sesuai dengan dosis pupuk NPK yang ditentukan yaitu perlakuan dosis pupuk NPK 2 gr, NPK 4 gr dan NPK 6 gr.

Hasil dan pembahasan

Jumlah anakan per rumpun



Gambar 1. Jumlah anakan per rumpun

Gambar 1 adalah grafik jumlah rata-rata anakan padi per rumpun dari hasil

analisis menunjukkan bahwa perlakuan NPK 6 gr (32,6) memperlihatkan bahwa lebih baik daripada perlakuan NPK 2 gr (14,2) dan NPK 4 gr (30,9). Hal ini dikarenakan dengan dosis pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang lebih tinggi, sehingga jumlah nutrisi yang diterima oleh tanaman padi lebih banyak, sehingga jumlah rata-rata anakan pada perlakuan NPK 6 gr lebih banyak.

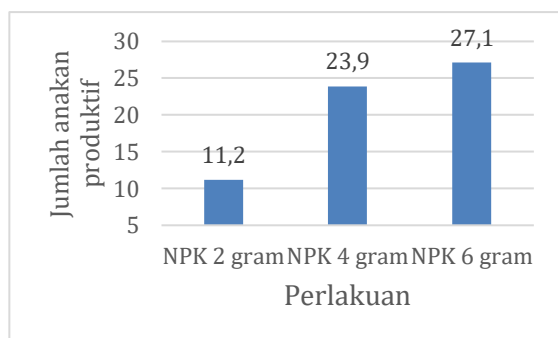
Nitrogen (N) adalah unsur hara makro yang sangat penting dan mutlak bagi tanaman, unsur hara nitrogen memegang peranan penting pada pertumbuhan padi pada fase vegetatif khususnya pertumbuhan daun, batang dan akar. Selain itu meningkatkan pertumbuhan tanaman dengan cepat dan meningkatkan kualitas dan biji dan tunas, perkembangan luas daun, pembentukan biji-bijian dan pengisian biji-bijian (Aziz dkk., 2018).

Fosfor adalah unsur hara makro yang penting bagi tanaman dan kehadirannya tidak dapat ditukar oleh unsur hara lain. Fungsi fosfor bagi tanaman padi yaitu dapat memaksa dalam pengisian bulir gabah yang dapat meningkatkan hasil lebih baik (Zainudin dkk, 2019) pemberian pupuk NPK khususnya pupuk nitrogen dalam dosis yang cukup dapat mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman (Iswayudi dkk, 2018).

Kalium (K) adalah unsur yang di butuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Fungsi utama kalium adalah menjaga ketahanan tanaman dan merangsang pengisian biji padi, selain itu untuk mendukung proses perkembangan akar dan pembentukan protein (Imam dkk, 2016).

Menurut Helik dkk, (2023) hasil penelitian tentang jumlah anakan menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK yang lebih tinggi cenderung menghasilkan lebih banyak anakan dan anakan produktif

Jumlah anakan produktif per rumpun



Gambar 2. Jumlah anakan produktif per rumpun

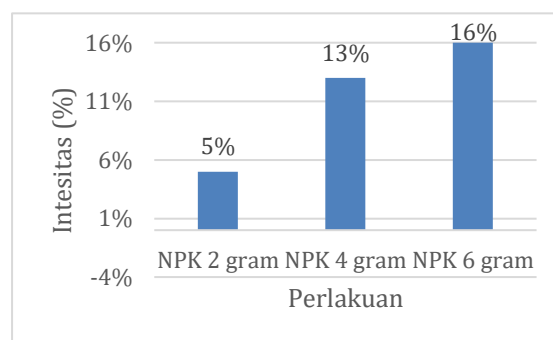
Gambar 2 adalah grafik jumlah rata-rata anakan produktif padi per rumpun dari hasil analisis. Menunjukkan bahwa perlakuan NPK 6 gr dengan jumlah anakan produktif per rumpun 27,1 yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan NPK 2 gr dengan nilai rata-rata 11,2 dan perlakuan NPK 4 gr didapatkan nilai rata-rata 23,9. Hal ini disebabkan oleh dosis pupuk NPK yang tinggi dengan dosis 6 gr nutrisi yang terkandung diterima oleh tanaman lebih banyak di bandingkan perlakuan NPK 2 dan 4 gr.

Kandungan unsur pada pupuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan dosis paling tinggi pada penelitian ini memberikan hasil jumlah anakan produktif lebih baik. Karena dosis pupuk NPK yang tinggi memberikan kebutuhan unsur hara pada saat fase vegetatif tercukupi.

Wati dkk, (2013) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa pupuk NPK dalam bentuk tunggal maupun majemuk dapat mendorong peningkatan jumlah anakan, panjang malai dan bobot biji dibandingkan dengan tanpa dilakukannya pemupukan NPK, akan tetapi dosis pupuk NPK yang tinggi secara tidak langsung akan mencukupi kebutuhan kandungan yang dibutuhkan oleh tanaman padi sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik.

Bustami dkk (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk yang sesuai dapat mempengaruhi terhadap jumlah anakan produktif, akan tetapi pemberian pupuk NPK yang berlebihan dapat menekan pertumbuhan anakan produktif.

Intensitas serangan hama walang sangit



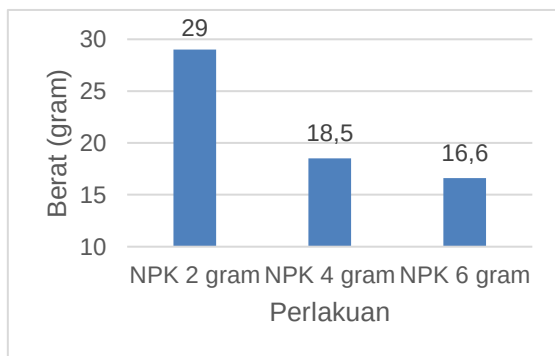
Gambar 3. Intensitas serangan hama walang sangit

Hasil analisis didapatkan nilai rata-rata dan kategori intensitas serangan hama walang sangit disajikan pada Gambar 3. Intensitas serangan hama walang sangit memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian dosis 2, 4 dan 6 gr menunjukkan nilai rata-rata kategori ringan yaitu 1-25%. Hal ini dikarenakan bahwa tanaman mampu bertahan terhadap serangan hama walang sangit.

Menurut Aziz dkk., (2018) menjelaskan dalam penelitiannya dosis 200 gr pupuk NPK yang diberikan dapat mengurangi intensitas serangan hama walang sangit. Nitrogen yang terkandung pada pupuk NPK mendorong pertumbuhan tanaman melalui peningkatan luas daun, jumlah anakan dan pengisian bulir, sehingga meningkatkan hasil dan pengisian bulir yang lebih baik. Sedangkan menurut Pramayudi (2023), semakin tinggi dosis pupuk NPK maka bulir padi semakin rentan rusak akibat serangan hama walang sangit.

Sesuai dengan karakter serangga walang sangit, bulir padi seringkali berlubang karenan cairan pada bulir yang terisi disedot sehingga menyebabkan bulir hampa setengah terisi bahkan hampa dan rapuh. Hilangnya isi bulir padi menjadikan bulir padi berlubang karenan tidak dihabiskannya seluruh isi bulir padi (Sembiring, 2022).

Berat per 1000 biji (gram)



Gambar 4. Berat per 1000 biji (gram)

Berdasarkan hasil penimbangan berat per 1000 biji didapatkan nilai rata-rata yang disajikan pada Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan NPK 2 gr memperlihatkan berat biji lebih tinggi dengan rata-rata nilai 29 gr. NPK 4 gr menunjukkan hasil berat rata-rata 18,5 gr, sedangkan pada perlakuan NPK 6 gr memperlihatkan berat dengan nilai 16,6 gr. Hal ini disebabkan karena intensitas serangan hama walang sangit sangat berpengaruh terhadap bulir yang tidak berisi dan rusak.

Dosis pupuk NPK 2 gr memperoleh berat per 1000 biji lebih baik dengan perlakuan NPK 4 dan 6 gr, akan tetapi pada jumlah anakan dan anakan produktif perlakuan NPK 4 dan 6 gr menghasilkan jumlah anakan dan anakan produktif lebih baik dibandingkan dengan perlakuan NPK 2 gr.

Menurut Setya dkk., (2023) jumlah biji per malai terutama ditentukan oleh lingkungan, termasuk kesediaan air pada tahap pembentukan bunga. Selain itu bobot biji juga dipengaruhi oleh hama seperti walang sangit yang dapat merusak kualitas biji dan mengakibatkan hasil panen buruk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada pengaruh pupuk NPK Mutiara 16:16:16 terhadap serangan hama walang sangit (*Leptocorisa oratoriu Spp*) dan produktivitas padi (*Oryza sativa L*) pada

Sistem hidroganik menunjukkan bahwa perlakuan NPK 4 dan 6 gr mendapat hasil jumlah anakan dan anakan produktif lebih banyak dibandingkan perlakuan NPK 2 gr. Pada parameter intensitas serangan hama walang sangit, perlakuan pupuk NPK 2 gr menunjukkan intensitas serangan yang paling rendah. Hal ini disebabkan oleh jumlah anakan produktif pada perlakuan pupuk NPK 2 gr memiliki jumlah anakan produktif yang paling rendah.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya, akan lebih baik jika mengembangkan penelitian ke perlakuan jarak tanam pada budidaya padi pada sistem hidroganik serta menambahkan parameter populasi hama walang sangit dengan cara memberi pembatas jaring di setiap plot atau ulangan, sebab urgensi pada penelitian ini sebagai upaya dalam menjaga stabilitas produktivitas pangan dan pertumbuhan padi yang baik

Ucapan Terima kasih

Alhamdulillah hi robbil 'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmatNya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan skripsi berupa jurnal ilmiah ini dengan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan kita banyak ketauladanan sebagai seorang hamba.

Terima kasih disampaikan kepada kedua orang tua, Universitas Islam Raden Rahmat Malang, para dosen pembimbing Ir. Arief Lukman Hakim M.Agr dan Dr. Zainal Abidin, M.Si, para dosen penguji, teman-teman serta semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini.

Referensi

- Aziz, M., Akter, T., Ali, M., Nasif, S., Shahriar, S., & Nowrin, F. (2018). Effect of Nitrogen, Phosphorus and Potassium (NPK) Application on Insect Pests Infesting Transplanting Aman Rice (*Oryza sativa* L.). *Asian Research Journal of Agriculture*, 9(3), 1–15. <https://doi.org/10.9734/arja/2018/42953>
- Bustami, Sufardi, & Bakhtiar. (2012). Searapan Hara Dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Lahan*, 1(2), 159–170.
- Halik, N. B., Studi, P., Fakultas, A., Universitas, P., & Urea, P. (2023). Hasil Padi Gogo Lokal the Effect of Various Dosages of Npk Pearl and Urea. 13(2), 90–100.
- Imam., Mu'min, Joy & Yunianrti, A. (2016). Dinamika Kalium Tanah dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) akibat Pemberian NPK Majemuk dan Penggenangan pada Fluvaquentic Epiaquepts (Vol. 14, Issue 1).
- Iswahyudi, Saputra., & Irwandi. (2018). Pengaruh pemberian pupuk npk dan biochar terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 5(1), 14–23 Januari 2023.
- Listianti, N. N., Winarno, W., & Erdiansyah, I. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Insektisida Nabati Pengendali Walang Sangit (*Leptocorisa acuta*) Pada Tanaman Padi. *Agriprima : Journal of Applied Agricultural Sciences*, 3(1), 81–85. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v3i1.142>
- Pramayudi, N., Zurrahmah, U., & Sapdi. (2023). Effect of dose of NPK fertilizer on attack intensity of *Leptocorisa acuta* and lowland rice production. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1183(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1183/1/012081>
- Santoso, R. S. (2015). Asap Cair Sabut Kelapa sebagai Repelan Bagi Hama Padi Walang Sangit (*Leptocorisa oratorius*) Liquid Smoke of Coconut Coir as Repellant for Rice Pests. *Jurnal Sainsmat*, IV(2), 81–86.
- Sembiring, Sarijan, Katmok, B., & Mendes, J. (2022). Level Attacks of Slender Rice Bug (*Leptocorisa Oratorius*) in Tanah Miring District, Merauke Regency Papua. *CROPSAVER - Journal of Plant Protection*, 5(2), 77. <https://doi.org/10.24198/cropsaver.v5i2.42454>
- Setya, Sukendah., Makhziah., (2023). “pengaruh media tanam hayati pada pengembangan padi lokal dengan sistem tanam polybag”. *jurnal pertanian agros* Vol. 25 No.1. di akses 19 Februari 2023
- Sodiq, M., & Megasari, D. (2023). Pengaruh Pemupukan N, P, K Terhadap Serangan Hama Tanaman. *Prosiding : Seminar Nasional Ekonomi Dan Teknologi*, 74–78. <https://doi.org/10.24929/prosd.v0i0.2797>
- Udin, A. (2017). BBPP Ketindan Kembangkan Sayuran Organik Dengan Hidrokanik. *BBPP Ketindan*, 1. <http://www.swadayaonline.com/artikel/377/BBPP-Ketindan-Kembangkan-Sayuran-Organik-dengan-hidrokanik>
- Umarie, Hazmi., & Muhaimin, (2019). Respon Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Terhadap Berbagai Media Tanam dan Sumber Nutrisi Pada Sistem Tanam Hidroponik Vertiltur Bokas. *Jurnal Agritrop*, 17(1), 21–34.
- Wati, Cheppy. (2017) “Identifikasi Hama Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L) Dengan Perangkat Cahaya Di Kampung Desay Distrik Prati Provinsi Papua Barat” *Jurnal Triton*,

Vol. 8, No. 2, 25-Article Text-101-1-10-20200204 (2).pdf, di akses 26 Desember 2022.

Zainudin, Zuraida, & Jufri, (2019). "Evaluasi Ketersediaan Unsur Hara Fosfor (P) Pada Lahan Sawah Intensif

Kecamatan Sukamakmur Kabupaten Aceh Besar" Ilmiah, J., & Pertanian, M. (2019). 12701-31200-1-Pb. 4(November), 603–609.