

Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Serangan Hama Penggerek Batang Padi Putih (*Scirpophaga innotata* Walker)

(Effect of Nitrogen Fertilizer Dose on White Rice Stem Borer (*Scirpophaga innotata* Walker) Attack)

Srajul Munira¹, Sapdi¹, Husni^{1*}

¹Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: husnimusannif@unsyiah.ac.id

Abstrak. Hama penting dalam budidaya tanaman padi salah satunya yaitu penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*). Intensitas serangan semakin meningkat dengan pemberian pupuk Nitrogen yang tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Nitrogen terhadap persentase serangan hama penggerek batang padi putih dan dampaknya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial dengan perlakuan dosis pupuk Nitrogen dalam bentuk urea yang terdiri atas 5 taraf yang meliputi N₀ (0 kg/Ha), N₁ (100 kg/Ha), N₂ (200 kg/Ha), N₃ (300 kg/Ha), dan N₄ (400 kg/Ha). Varietas padi yang dipakai yaitu Inpari 44. Tanaman padi yang diberi pupuk Nitrogen dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat serangan hama penggerek batang padi putih, jumlah anakan produktif dan produksi tanaman padi. Dosis pupuk Nitrogen yang terbaik adalah 138 kg/Ha karena mampu menghasilkan padi sebanyak 11,93 ton/Ha yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan Nitrogen 184 kg/Ha.

Kata kunci : Tanaman padi, Nitrogen, penggerek batang padi putih

Abstract. One of the important pests in rice cultivation is the white rice stem borer (*Scirpophaga innotata*). The intensity of the attack increases with the application of high Nitrogen fertilizers. The purpose of this study was to determine the effect of Nitrogen fertilizer dose on the percentage of white rice stem borer and its impact on the growth and production of rice plants. The design used was a non-factorial Completely Randomized Design (CRD) with Nitrogen fertilizer dosage treatment in the form of urea consisting of 5 levels which included N₀ (0 kg/Ha), N₁ (100 kg/Ha), N₂ (200 kg/Ha), N₃ (300 kg/Ha), and N₄ (400 kg/Ha). The rice variety used was Inpari 44. Rice plants given Nitrogen fertilizer with different doses had a significant effect on the level of white rice stem borer attack, the number of productive tillers and the production of rice plants. The best dose of Nitrogen fertilizer is 138 kg/Ha because it can produce 11.93 tons/Ha of rice which is not significantly different from the Nitrogen treatment of 184 kg/Ha.

Keywords : Rice plant, Nitrogen, white rice stem borer

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman yang paling dibutuhkan oleh masyarakat sebagai sumber makanan dan perekonomian. Kebutuhan masyarakat akan pangan semakin tinggi seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Masyarakat dapat kekurangan makanan pokok jika ketersediaan pangan tidak seimbang dengan tingkat kebutuhannya. Konsumsi perkapita dari berbagai jenis pangan dapat meningkat dengan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu fungsi tanaman padi menjadi sangat penting untuk mengoptimalkan kebutuhan pangan (Prayoga et al., 2018).

Provinsi Aceh memperoleh hasil produksi padi sekitar 1,71 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) pada tahun 2019. Produksi paling tinggi yaitu pada bulan Maret sebesar 385,74 ribu ton dan produksi paling rendah yaitu pada bulan Januari sebesar 42,46 ribu ton. Produksi padi terjadi peningkatan dibeberapa kabupaten di

Aceh diantaranya Kabupaten Aceh Utara, Aceh Tamiang, dan Bireuen. Sedangkan di beberapa kabupaten lain produksi padi menurun yaitu di Kabupaten Aceh Selatan, Aceh Barat Daya, Aceh Jaya, Aceh Besar, dan Aceh Timur (BPS, 2020).

Kebutuhan pupuk bagi tanaman padi merupakan salah satu faktor yang sangat penting pada budidaya tanaman padi. Nitrogen adalah unsur hara yang paling dibutuhkan tanaman padi dibandingkan unsur lainnya, dan Nitrogen juga sebagai faktor pembatas bagi produktivitas tanaman padi. Produksi tanaman padi dapat meningkat karena pengaruh pemberian pupuk Nitrogen. Dosis rekomendasi pupuk Nitrogen pada tanaman padi sebesar 90-120 kg/Ha atau sama dengan 200-260 kg urea/Ha (Distan, 2018). Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk Nitrogen dosis tinggi menyebabkan meningkatnya serangan hama pada tanaman padi (Haryatun, 2006). Hal ini karena tanaman padi yang dipupuk dengan Nitrogen yang tinggi akan meningkatkan protein yang tinggi, sehingga tanaman tersebut lebih disukai oleh hama (Ratih et al., 2014).

Hama penting dalam budidaya tanaman padi salah satunya yaitu penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*). *S. innotata* merusak tanaman dari awal pembibitan hingga fase produktif. Hama penggerek batang padi putih dapat merugikan masyarakat sehingga sangat penting untuk diperhatikan (Larioh et al., 2018). Gejala hama penggerek batang padi putih yang menyerang pada fase vegetatif yaitu tanaman muda berubah menjadi warna coklat, kering kemudian mati dikenal sebagai sundep (*deadhearts*). Pada fase generatif gejala berupa matinya malai sehingga malai berwarna coklat, dan bulir padi menjadi kosong atau dikenal dengan istilah beluk (*whiteheads*) (Sudewi et al., 2020). *S. innotata* menyerang bagian pangkal batang tanaman padi tempat tumbuh malai yang menyebabkan matinya malai sehingga banyak bulir yang hampa dan hasil panen menjadi berkurang.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk memperoleh informasi pengaruh dari pemberian pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis terhadap serangan hama penggerek batang padi putih (*Scirpophaga innotata*).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk Nitrogen terhadap persentase serangan hama penggerek batang padi putih dan dampaknya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di sawah petani di Desa Leupung Baleu, Kecamatan Kuta Cot Glie, Kabupaten Aceh Besar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni s/d Oktober 2021.

Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan alat diantaranya berupa ember, traktor, cangkul, meteran, sabit, timbangan digital, alat tulis, dan kamera untuk dokumentasi. Bahan yang digunakan yaitu padi varietas Inpari 44, pupuk Nitrogen 46% (urea), pupuk Phosphat (SP-36), dan pupuk Kalium (KCl).

Rancangan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dengan pemberian berbagai dosis pupuk urea yang memiliki kadar Nitrogen sebanyak 46%. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Berdasarkan dosis anjuran pupuk Nitrogen untuk tanaman padi sebesar 90-120 kg/Ha atau sama dengan 200-260 kg urea/Ha (Distan, 2018), maka ditentukan perlakuan berikut.

Tabel 1. Susunan perlakuan pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis

Perlakuan	Dosis pupuk
	(kg urea/Ha)
N ₀	0
N ₁	100
N ₂	200
N ₃	300
N ₄	400

Perlakuan dosis pupuk Nitrogen dalam bentuk urea 100 kg/Ha sama dengan 46 kg N/Ha (10 g urea/plot). Perlakuan dosis 200 kg urea/Ha sama dengan 92 kg N/Ha (setara dengan 20 g urea/plot). Perlakuan dosis 300 kg urea /Ha sama dengan 138 kg N/Ha (setara dengan 30 g urea/plot). Perlakuan dosis 400 kg urea /Ha sama dengan 184 kg N/Ha (setara dengan 40 g urea/plot).

Pembuatan Plot Tanaman

Penelitian ini terdapat 5 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali ulangan pada setiap perlakuan, sehingga keseluruhannya terdapat 20 unit percobaan (plot). Luas masing-masing plot yaitu 1 m × 1 m dan jarak antar plot 50 cm. Jumlah tanaman dalam plot sebanyak 25 rumpun yang memiliki jarak tanam 20 cm × 20 cm per rumpun. Varietas padi yang dipakai yaitu Inpari 44.

Prosedur Penelitian

Pengolahan tanah

Tanah diolah dengan dibajak menggunakan traktor sampai tanah menjadi macak-macak, kemudian dibuat petakan-petakan dengan masing-masing ukuran 1 m × 1 m sebanyak 20 petakan.

Perkecambahan benih dan persemaian

Perkecambahan benih dimulai dengan memilih benih yaitu dengan merendam benih dalam air sehingga antara benih bernas dan hampa mudah dibedakan. Benih padi direndam dalam ember yang berisi air, kemudian akan terlihat benih yang mengambang diatas air benih tersebut merupakan benih hampa. Selanjutnya benih yang mengambang dibuang dan benih yang ada didasar ember dicuci hingga bersih. Kemudian, benih tersebut direndam selama ± 24 jam. Hari berikutnya benih ditiriskan dan dibungkus dalam daun pisang selama ± 24 jam. Setelah berkecambah benih dipindah ke tempat persemaian dengan cara disebar merata. Penyemaian benih dilakukan selama kurang lebih 14 hari sebelum bibit dipindah tanam ke petakan sawah.

Penanaman

Setelah 14 hari disemai bibit ditanam ke petakan yang sudah diolah. Penanaman menggunakan 3 bibit/lubang tanam. Padi ditanam dengan kondisi tanah macak-macak atau becek.

Pemupukan

Pupuk yang digunakan yaitu pupuk Nitrogen dan pupuk dasar lain berupa Phosphat dan Kalium. Pupuk Nitrogen diberikan dengan dosis sesuai pada setiap perlakuan, pupuk P dengan dosis 10 g/plot dan pupuk K dengan dosis 10 g/plot. Pemberian pupuk sebanyak 3 kali. Pertama pupuk diberikan ketika umur padi 7 hari setelah tanam (HST) yaitu pupuk Nitrogen 25%, pupuk P 100% dan pupuk K 50% dari dosis yang diberikan pada masing-masing plot. Pemupukan kedua ketika umur padi 21 HST yaitu pupuk Nitrogen 50% dari dosis yang diberikan. Pemberian pupuk ketiga ketika padi berumur 42 HST yaitu pupuk Nitrogen sebanyak 25% dan pupuk K sebanyak 50% dari dosis yang diberikan (Distan, 2020). Pemberian pupuk dengan cara ditabur merata di atas permukaan tanah.

Pemeliharaan

Pemeliharaan padi diantaranya dengan menjaga pengairan, melakukan penyulaman, dan melakukan pengendalian hama.

Panen

Pemanenan dilakukan ketika umur padi 99 HST yang ditandai dengan bulir padi sudah menguning secara keseluruhan dan malainya menunduk. Jika digigit, bulir tidak mengeluarkan air karena sudah terisi penuh. Alat yang digunakan untuk panen adalah sabit.

Peubah yang Diamati

Gejala serangan hama penggerek batang padi putih

Gejala serangan diamati seminggu sekali setelah pemberian pupuk Nitrogen yang terakhir yaitu pada umur 6 MST hingga waktu pemanenan padi (14 MST) dengan mengamati gejala pada tanaman padi pada setiap unit percobaan (25 rumpun per plot).

Persentase anakan tanaman padi terserang penggerek batang padi putih

Pengamatan persentase anakan terserang dilakukan seminggu sekali setelah pemberian pupuk Nitrogen yang terakhir yaitu pada umur 6 MST hingga waktu pemanenan padi (14 MST). Menurut Adiartayasa and Wijaya (2016) persentase anakan tanaman padi terserang penggerek batang padi putih dapat dihitung dengan dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

P : Persentase serangan penggerek batang padi

a : Jumlah anakan yang bergejala sundep/beluk

b : Jumlah anakan per rumpun

Jumlah rumpun tanaman padi terserang penggerek batang padi putih

Pengamatan jumlah rumpun terserang dilakukan seminggu sekali setelah pemberian pupuk Nitrogen yang terakhir yaitu pada umur 6 MST hingga waktu pemanenan padi (14 MST) dengan menghitung jumlah rumpun yang bergejala sundep atau beluk pada setiap unit percobaan (25 rumpun per plot).

Jumlah anakan tanaman padi per rumpun

Jumlah anakan tanaman padi per rumpun diamati ketika umur padi 30, 50 dan 70 Hari Setelah Tanam (HST), dengan menghitung jumlah anakan tanaman padi per rumpun. Masing-masing unit percobaan diamati 10 rumpun tanaman yang diambil secara acak.

Persentase anakan produktif tanaman padi per rumpun

Anakan produktif merupakan pertumbuhan anakan sebelum 7 minggu benih disebar, yaitu anakan yang menghasilkan bunga. Pengamatan persentase anakan produktif dilakukan menjelang panen (14 MST) dengan menghitung persentase anakan produktif per rumpun. Masing-masing unit percobaan diamati 10 rumpun tanaman yang diambil secara acak.

Hasil tanaman padi

Hasil tanaman padi dalam setiap plot (kg/plot) dihitung dengan mengkonversikan dalam satuan ton/Ha menggunakan persamaan sebagai berikut (Sijabat, 2007) :

$$Y = \frac{10.000 \text{ m}^2}{L \text{ (m}^2\text{)}} \times \frac{X \text{ (Kg)}}{1000 \text{ Kg}}$$

Keterangan:

Y : Produksi (ton/Ha)

X : Produksi dalam satu plot (kg)

L : Luas Plot (m²)

Analisis Data

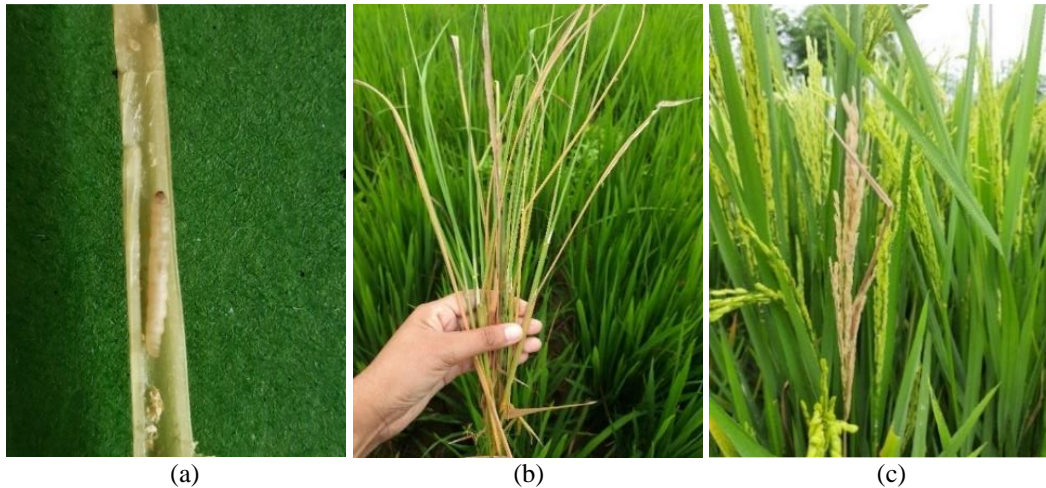
Data dari hasil pengamatan yang telah dilakukan dianalisis menggunakan Anova. Data yang menunjukkan perbedaan yang nyata maka diuji dengan uji lanjut BNT pada taraf 0,05 (5%) (Gomez and Gomez, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala Serangan Hama Penggerek Batang Padi Putih

Gejala serangan hama penggerek batang padi putih ditandai dengan adanya lubang gerakan pada bagian dalam batang tanaman padi. Gerakan larva tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi sehingga munculnya gejala pada fase vegetatif (sundep) dan fase generatif (beluk) (Gambar 1). Gejala pada fase vegetatif tanaman padi ditandai dengan tanaman muda yang menguning kecoklatan, kemudian tanaman menjadi kering dan layu karena larva menggerek jaringan daun dan masuk ke titik tumbuh yang mengakibatkan tanaman muda mati. Pada fase generatif gejala serangan ditandai dengan malai tanaman padi kelihatan berwarna

putih dan tegak berdiri karena malai mati dan menjadi hampa akibat gerakan larva penggerek batang padi putih. Sebagaimana Manueke et al. (2018) menyatakan bahwa serangan hama penggerek batang padi putih menyebabkan gejala sundep yaitu berupa layu dan kering pada tanaman karena larva menyerang pangkal daun. Ketika larva menggerek batang pada awal pembungaan dapat menimbulkan gejala beluk yaitu bulir hampa dan tangkai bulir dapat mudah dicabut.



Gambar 1. Hama penggerek batang padi putih (a), gejala sundep (b), gejala beluk (c)

Persentase Anakan Tanaman Padi Terserang Hama Penggerek Batang Padi Putih

Pengaruh dosis pupuk Nitrogen terhadap persentase anakan terserang hama penggerek batang padi putih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase anakan tanaman padi terserang hama penggerek batang padi putih akibat pemberian pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis pada pengamatan 6-14 minggu setelah tanam (MST)

Dosis Nitrogen (kg/Ha)	Persentase Anakan Terserang									
	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST	11 MST	12 MST	13 MST	14 MST	
0	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	2,58 a	2,48 a	2,48 a	
46	2,85 b	2,85 b	3,80 b	3,85 b	3,85 b	4,15 b	4,50 ab	4,63 b	5,50 b	
92	3,78 bc	4,08 bc	4,05 b	3,75 b	4,15 b	4,08 b	4,35 ab	4,75 b	5,95 b	
138	3,93 bc	3,85 bc	4,10 bc	4,25 bc	4,35 b	4,88 b	4,95 b	5,65 b	7,13 b	
184	4,63 c	4,80 c	5,10 c	5,28 c	5,85 c	5,88 c	6,20 b	6,75 b	8,30 b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase anakan terserang paling tinggi yaitu pada perlakuan pemberian pupuk Nitrogen paling banyak (184 kg/Ha). Pengamatan persentase anakan terserang dengan pemberian pupuk Nitrogen 184 kg/Ha (N₄) dapat meningkatkan persentase anakan terserang lebih banyak daripada tanpa pemupukan Nitrogen (N₀) pada semua pengamatan. Pengamatan pada umur 12, 13,

dan 14 MST perlakuan N_4 hanya berbeda dengan perlakuan N_0 , sedangkan dengan perlakuan N_1 , N_2 dan N_3 tidak berbeda. Hal ini dikarenakan larva *S. innotata* lebih suka merusak tanaman padi diawal pertumbuhan karena tanaman yang semakin tua tekstur batangnya semakin keras. Pada pengamatan awal serangan meningkat dan seiring bertambahnya umur tanaman padi serangan semakin menurun karena nutrisi tanaman semakin menurun pada fase generatif.

Fase pertumbuhan tanaman padi berpengaruh terhadap populasi *S. innotata*. Hal ini berkaitan dengan pernyataan Larioh et al. (2018) bahwa tanaman padi muda lebih disukai oleh larva penggerek batang padi putih daripada tanaman padi bertekstur keras. Perkembangan *S. innotata* didukung oleh tersedianya tanaman muda sehingga adanya serangan pada awal pertumbuhan hingga fase produktif. Pada fase generatif kandungan nutrisi yang ada pada tanaman padi semakin menurun. Oleh karena itu semakin bertambahnya umur tanaman padi serangan yang terjadi semakin berkurang.

Jumlah Rumpun Tanaman Padi Terserang Hama Penggerek Batang Padi Putih

Pengaruh dosis pupuk Nitrogen terhadap jumlah rumpun terserang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah rumpun tanaman padi terserang hama penggerek batang padi putih akibat pemberian pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis pada pengamatan 6-14 minggu setelah tanam (MST)

Dosis Nitrogen (kg/Ha)	Jumlah Rumpun Terserang									
	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST	11 MST	12 MST	13 MST	14 MST	
0	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,00 a	0,75 a	1,00 a	1,00 a	
46	1,75 b	1,75 b	2,50 b	3,25 b	3,50 b	4,25 b	4,75 b	5,75 b	7,25 b	
92	4,00 c	4,00 c	4,25 c	5,00 c	6,00 c	6,50 bc	6,50 bc	7,25 b	9,00 bc	
138	5,00 c	4,01 c	6,50 d	7,00 d	7,25 c	8,00 cd	8,25 cd	9,00 bc	10,75 bc	
184	6,25 c	4,02 d	9,00 d	10,00e	10,25 d	10,50 d	10,75 d	11,50 c	14,25 c	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

Tabel 3 menunjukkan bahwa pemupukan Nitrogen dengan dosis 184 kg/Ha (N_4) mampu mempengaruhi dan meningkatkan jumlah rumpun yang terserang lebih banyak daripada tidak dipupuk dengan Nitrogen (N_0) pada semua pengamatan. Pengamatan pada umur 14 MST perlakuan N_4 berbeda antara N_0 dan N_1 , namun tidak berbeda antara N_2 dan N_3 , dan perlakuan N_1 juga tidak berbeda antara N_2 dan N_3 . Hasil pengamatan jumlah rumpun terserang menunjukkan rata-rata rumpun yang paling banyak terserang yaitu pada perlakuan pemupukan Nitrogen dosis paling tinggi (184 kg/Ha). Jumlah rumpun yang terserang semakin banyak jika dosis pupuk Nitrogen yang diberikan tinggi. Pupuk Nitrogen dapat mempengaruhi perkembangan hama. Tanaman padi dengan pemupukan Nitrogen yang tinggi maka serangan *S. innotata* juga tinggi.

Tingginya tingkat serangan hama dikarenakan pemberian pupuk Nitrogen secara intensif. Pertumbuhan dan kandungan air dalam tanaman dapat meningkat

dengan pemberian pupuk Nitrogen, sehingga tanaman padi rentan terhadap hama karena batang tanaman padi menjadi sekulen. Pertumbuhan anakan dapat dirangsang dengan pemupukan Nitrogen yang mengakibatkan kelembaban nisbi meningkat sehingga mempengaruhi penetasan telur dan telur banyak yang berhasil menetas menjadi larva (Haryatun, 2006).

Tanaman padi yang semakin tua memberi peluang bagi hama untuk merusak tanaman (Umakamea, 2020). Serangan *S. innotata* semakin tinggi saat tanaman padi mulai masuk fase vegetatif sampai fase generatif yaitu mulai dari persemaian sampai pembentukan bunga dan pengisian bulir (Badan Ketahanan Pangan NAD, 2009). Siwi et al. (2004) menyatakan bahwa di Indonesia spesies penggerek batang yang paling merugikan petani yaitu *S. innotata*. *S. innotata* dan *S. incertulas* adalah hama yang paling merugikan petani di Indonesia maupun negara produsen lain.

Jumlah Anakan Tanaman Padi Per Rumpun

Hasil pengamatan jumlah anakan per rumpun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah anakan tanaman padi per rumpun akibat pemberian pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis pada pengamatan 30, 50, dan 70 hari setelah tanam (HST)

Dosis Nitrogen (kg/Ha)	Jumlah Anakan per rumpun		
	30 HST	50 HST	70 HST
0	25,75 ^a	27,80 ^a	27,85 ^a
46	28,23 ^{ab}	30,55 ^a	30,55 ^a
92	29,80 ^{bc}	34,35 ^b	34,35 ^b
138	28,50 ^{ab}	33,75 ^b	33,75 ^b
184	32,25 ^c	35,28 ^b	35,28 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

Berdasarkan Tabel 4 hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 184 kg N/Ha pada pengamatan 30 HST menyebabkan jumlah anakan tanaman padi per rumpun lebih tinggi daripada tanpa pemupukan Nitrogen, pemupukan Nitrogen 46 dan 138 kg/Ha, namun tidak berpengaruh terhadap pemupukan Nitrogen 92 kg/Ha. Pengamatan 50 dan 70 HST pupuk Nitrogen yang diberi dengan dosis 184 kg/Ha juga dapat menyebabkan jumlah anakan tanaman padi per rumpun meningkat daripada tanpa pemupukan Nitrogen dan pemupukan Nitrogen 46 kg/Ha, namun tidak berpengaruh nyata dengan pemupukan Nitrogen 92 dan 138 kg/Ha.

Semakin tingginya pemberian dosis pupuk Nitrogen jumlah anakan tanaman padi pun meningkat. Hal ini dikarenakan tanaman padi yang kebutuhan haranya terpenuhi memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang baik sehingga meningkatkan jumlah anakan padi. Menurut Yurnavira (2015) pupuk Nitrogen mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman padi fase vegetatif salah satunya yaitu jumlah anakan per rumpun. Terpenuhinya unsur hara bagi tanaman padi berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhannya. Pernyataan ini didukung oleh Yetti and Ardian (2010) jumlah anakan tanaman padi dapat tumbuh dengan maksimal jika tanaman tersebut mempunyai sifat genetik yang baik dan

kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan maupun perkembangan tanaman. Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik karena adanya faktor genetik dan faktor lingkungan. Parameter jumlah anakan merupakan parameter yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan (Kantikowati et al., 2021).

Persentase Anakan Produktif Tanaman Padi Per Rumpun

Pengaruh dosis pupuk Nitrogen terhadap persentase anakan produktif per rumpun dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persentase anakan produktif tanaman padi per rumpun akibat pemberian pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis

Dosis Nitrogen (kg/Ha)	Persentase Anakan Produktif
	Rerata
0	61,03 ^a
46	69,45 ^b
92	62,59 ^a
138	72,99 ^b
184	73,10 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian 184 kg N/Ha berpengaruh terhadap peningkatan persentase anakan produktif lebih tinggi daripada tidak diberi pupuk Nitrogen dan dengan pemberian 92 kg N/Ha, tetapi tidak berbeda antara pemberian 46 dan 138 kg N/Ha. Didukung oleh hasil penelitian Hepriyani et al. (2016) bahwa pupuk Nitrogen yang diberi dengan dosis 100 kg/Ha berpengaruh terhadap peningkatan jumlah anakan produktif lebih meningkat daripada nitrogen dengan dosis 0 kg/Ha. Hal ini dikarenakan tanaman padi dengan Nitrogen yang cukup memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang baik, dan dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan anakan produktif. Tinggi rendahnya anakan produktif dipengaruhi oleh lingkungan, musim tanam, pupuk dan jarak tanam (Tardiansyah, 2013).

Hasil penelitian Pirngadi et al. (2007) menunjukkan bahwa jumlah anakan produktif dapat meningkat dengan dilakukan pemupukan Nitrogen. Pertumbuhan tanaman padi dipengaruhi oleh unsur hara yang tercukupi dan seimbang diantaranya yaitu N, P, dan k. Pernyataan ini diperkuat oleh Kaya (2013) pupuk Nitrogen yang diberi dengan dosis tinggi menyebabkan jumlah anakan produktif tanaman padi per rumpun juga tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman padi dapat meningkat dengan pemupukan Nitrogen.

Hasil Tanaman Padi

Pengaruh dosis pupuk Nitrogen terhadap produksi tanaman padi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Produksi tanaman padi akibat pemberian pupuk Nitrogen dengan berbagai tingkat dosis

Dosis Nitrogen (kg/Ha)	Produksi padi (ton/Ha)
	Rerata
0	9,49 ^a
46	8,58 ^a
92	8,52 ^a
138	11,93 ^b
184	13,39 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemupukan 184 kg N/Ha dapat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah produksi padi lebih besar daripada tanpa pemupukan Nitrogen dan antara pemberian 46 dan 92 kg N/Ha, tetapi tidak berpengaruh dengan pemupukan 138 kg N/Ha. Pupuk Nitrogen yang diberi dengan dosis 92 kg/Ha menghasilkan produksi lebih rendah dibandingkan dengan dosis lainnya. Menurunnya produksi padi pada pemberian Nitrogen dosis rendah disebabkan oleh kebutuhan Nitrogen yang tidak terpenuhi pada tanaman. Unsur hara Nitrogen mampu meningkatkan panjang malai dan jumlah gabah, jika kebutuhan Nitrogen tidak terpenuhi mengakibatkan jumlah dan kualitas bulir menurun. Jumlah gabah per malai semakin meningkat seiring pemberian pupuk Nitrogen dengan dosis yang tinggi.

Pemberian pupuk Nitrogen mampu memberi pengaruh terhadap produksi padi dikarenakan unsur hara Nitrogen yang tersedia dalam tanah meningkat (Kaya, 2013). Produksi tanaman padi meningkat dikarenakan unsur Nitrogen yang diberikan bekerja dengan baik pada pertumbuhan fase vegetatif dan generatif, sehingga pertumbuhan tanaman padi menjadi lebih maksimal karena mendapat unsur hara yang cukup (Harahap and Harahap, 2017). Syakhril et al. (2014) mengatakan bahwa pemupukan Nitrogen tambahan dapat meningkatkan produksi Gabah Kering Panen (GKP). Peningkatan produksi GKP tidak terlepas dari peran unsur Nitrogen dalam meningkatkan komponen produksi hasil padi. Jumlah anakan produktif yang maksimal serta bertambahnya panjang malai dapat memberi kesempatan dalam pembentukan jumlah gabah. Tingginya jumlah gabah dapat mempengaruhi berat gabah yang dihasilkan tanaman padi.

KESIMPULAN

Tanaman padi yang diberi pupuk Nitrogen dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat serangan hama penggerek batang padi putih, jumlah anakan produktif dan produksi tanaman padi. Dosis pupuk Nitrogen yang terbaik adalah 138 kg/Ha karena mampu menghasilkan padi sebanyak 11,93 ton/Ha yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan Nitrogen 184 kg/Ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiartayasa, W. and Wijaya, I.N., 2016. Kelimpahan Populasi Penggerek Batang Padi di Subak Sidakarya dan Subak Buaji. *Agrotrop*, 6(1), pp.19-25.
- Badan Ketahanan Pangan NAD., 2009. Pedoman Rekomendasi Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Padi. p.46-57. Direktorat Perlindungan Tanaman, Direktorat Jenderal Bina Produksi Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- BPS., 2020. Luas Panen dan Produksi Padi di Provinsi Aceh 2019. No.15/03/11/Th.XXIII, 2 Maret 2020.
- Dinas Pertanian., 2018. *Peningkatan Efisiensi Pupuk Nitrogen pada Padi Sawah dengan Metode Bagan Warna Daun (BWD)*. [online] Available at: <<https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/peningkatan-efisiensi-pupuk-nitrogen-pada-padi-sawah-dengan-metode-bagan-warna-daun-bwd-94>> [Accessed 16 Juli 2022].
- Dinas Pertanian., 2020. *Pemupukan Tepat pada Tanaman Padi*. [online] Available at: <<https://distan.bulelengkab.go.id/informasi/detail/artikel/pmupukan-tpat-pada-tanaman-padi-64>> [Accessed 6 Juli 2021].
- Gomez, K.A. and Gomez, A.A., 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Ed.2*. Jakarta, Indonesia: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Harahap, S.M. and Harahap, N., 2017. Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Urea dalam Meningkatkan Produksi pada Tanaman Padi di Sumatera Utara. *Agrica Ekstensia*, 11(1), pp.16-21.
- Haryatun., 2006. Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi Putih dengan Cara Tanam dan Pemberian Abu Sekam di Lahan Pasang Surut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Kalimantan Selatan. pp.327-331.
- Hepriyani, A.D., Hidayat, K.F. and Utomo, M., 2016. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Sistem Olah Tanah Jangka Panjang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Tahun Ke-27 di Lahan Politeknik Negeri Lampung. *J. Agrotek Tropika*, 4(1), pp.36-42.
- Kartikowati, E., Karya and Noorliyanti, P., 2021. Pengaruh Pemberian Pestisida Organik Terhadap Penekanan Intensitas Hama Penggerek Batang Padi Kuning (*Scirpophaga incertulas*) dan Hasil Padi Hitam (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agro Tatanen*, 3(1), pp.1-8.
- Kaya, E., 2013. Pengaruh Kompos Jerami dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agrologia*, 2(1), pp.43-50.

- Larion, N.K., Toana, M.H. and Pasaru, F., 2018. Pengaruh Intensitas Cahaya Lampu Perangkap Terhadap Populasi dan Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi Putih *Scirpophaga innotata* Wlk. (Lepidoptera:Pyralidae) pada Tanaman Padi. *E-J. Agrotekbis*, 6(1), pp.136-141.
- Manueke, J., Assa, B.H. and Pelealu, E.A., 2018. Hama-Hama pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) di Kelurahan Makalonsow Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *Jurnal Eugenia*, 23(3), pp.120-127.
- Pirngadi, K., Toha, H.M. and Nuryanto, B., 2007. Pengaruh Pemupukan N pada Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo di Dataran Sedang, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. *J.Apresiasi Hasil Penelitian Padi*, pp.325-338.
- Prayoga, M.K., Rostini, N., Setiawati, M.R., Simarmata, T., Stoeber, S. and Adinata, K., 2018. Preferensi Petani Terhadap Keragaan Padi (*Oryza sativa*) Unggul untuk Lahan Sawah di Wilayah Pangandaran dan Cilacap. *Jurnal kultivasi*, 17(1), pp.523-530.
- Ratih, S.I., Karindah, S. and Mudjiono, G., 2014. Pengaruh Sistem Pengendalian Hama Terpadu dan Konvensional Terhadap Intensitas Serangan Penggerek Batang Padi dan Musuh Alami pada Tanaman Padi. *Jurnal HPT*, 2(3), pp.18-27.
- Sijabat, O. N. S. B. R., 2007. *Epidemi Penyakit Blas (Pyricularia oryzae Cav.) pada Beberapa Varietas Padi Sawah (Oryza sativa L.) dengan Jarak Tanam Berbeda di Lapangan*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Siwi, S.S., Ridha, N. and Mahrub, E., 2004. Identifikasi Jenis Penggerek Batang Padi Genus *Schirpophaga treitschke* (Lepidoptera: Pyralidae) dari Daerah Indramayu dan Maros. pp.357-370. Di dalam *Prosiding Seminar Nasional Entomologi dalam Perubahan Lingkungan Sosial*. Bogor, 5 Oktober 2004.
- Sudewi, S., Ala, A., Baharuddin and Farid, M., 2020. Keragaman Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Tanaman Padi Varietas Unggul Baru (VUB) dan Varietas Lokal pada Percobaan Semi Lapangan. *Jurnal Agrikultura*, 31(1), pp.15-24.
- Syakhril, Riyanto and Arsyad, H., 2014. Pengaruh Pupuk Nitrogen Terhadap Penampilan dan Produktivitas Padi Inpari Sidenuk. *Jurnal AGRIFOR*, 13(1), pp.85-92.
- Tardiansyah, M., 2013. Aplikasi Pemberian IAA Alami dalam Uji Sistem Ratoonisasi Terhadap Produksi dan Viabilitas Benih Padi Generasi F1. Program Study Teknik Produksi Benih Jurusan, Produksi Pertanian, Politeknik Jember.

Umakamea, M.F., Patty, J.A. and Yumthe, R.Y., 2020. Kerusakan Lima Varietas Padi Akibat Serangan Hama Penggerek Batang di Desa Savanajaya, Kecamatan Waeapo, Kabupaten Buru. *Jurnal budidaya pertanian*, 16(2), pp. 180-186.

Yetti, H. and Ardian., 2010. Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). *SAGU*, 9(1), pp.21-27.

Yurnavira, I., 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Sawah pada Sistem Konvensional. Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang.