

## RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI INPARI IR NUTRI ZINC TERHADAP KOMPOSISI PUPUK UREA DAN PUPUK HIJAU PADA TANAH ALUVIAL

### RESPONSE TO GROWTH AND YIELD OF INPARI IR NUTRI ZINC RICE ON THE COMPOSITION OF UREA FERTILIZER AND GREEN MANURE ON ALLUVIAL SOIL

<sup>1</sup>Aynun Syahira <sup>(1)</sup>, Tantri Palupi <sup>(2)</sup>, Dini Anggorowati <sup>(3)</sup>  
<sup>1)2)</sup>Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

#### ABSTRACT

*Inpari IR Nutri Zinc rice is the first National New Superior Variety in Indonesia that has a very high Zn content than other varieties. The research objective was to determine the best dose of urea fertiliser composited with green manure on the growth and yield of Inpari IR Nutri Zinc rice on alluvial soil. The research was conducted at Jalan Sepakat 2, Pontianak from August to December 2023. This study used a completely randomised design consisting of 1 factor. The factor tested was the application of urea fertiliser with green manure composition. consists of 5 treatment levels: (A) 100 kg/ha urea and 500 kg/ha green manure, (B) 150 kg/ha urea and 450 kg/ha green manure, (C) 200 kg/ha urea and 400 kg/ha green manure, (D) 250 kg/ha urea and 350 kg/ha green manure, and (E) 300 kg/ha urea, with 5 replications. The observed variables were: plant height, number of tillers, number of productive tillers, leaf blade colour index, plant dry weight, panicle length, number of filled grains per panicle, number of empty grains per panicle, number of panicles per clump, 1000 seed weight, grain weight per clump, and grain loss per panicle. The results showed that the composition of the doses of urea and green manure 250 and 350 kg/ha can streamline the use of urea fertiliser by 17% equivalent to 50 kg/ha in producing growth and yield of Inpari IR Nutri Zinc rice plants on alluvial soils.*

*Keywords: alluvial soil, green manure, inpari nutri zinc rice, urea fertilizer*

#### INTISARI

Padi Inpari IR Nutri Zinc merupakan Varietas Unggul Baru Nasional pertama di Indonesia yang memiliki kandungan Zn yang sangat tinggi dari pada varietas lainnya. Tujuan penelitian adalah mengetahui dosis terbaik pemberian pupuk urea yang dikomposisikan dengan pupuk hijau terhadap pertumbuhan dan hasil padi Inpari IR Nutri Zinc pada tanah aluvial. Penelitian dilaksanakan di Jalan Sepakat 2, Pontianak pada bulan Agustus - Desember 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 1 faktor. Faktor yang diuji adalah pemberian pupuk urea dengan komposisi pupuk hijau, terdiri atas 5 taraf perlakuan : (A) 100 kg/ha urea dan pupuk hijau 500 kg/ha, (B) 150 kg/ha urea dan pupuk hijau 450 kg/ha, (C) 200 kg/ha urea dan pupuk hijau 400 kg/ha, (D) 250 kg/ha urea dan pupuk hijau 350 kg/ha, dan (E) 300 kg/ha urea, dengan 5 ulangan. Variabel yang diamati yaitu: tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah anakan produktif, indeks warna helai daun, berat kering tanaman, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, jumlah malai per rumpun, bobot 1000 biji, bobot gabah per rumpun, dan kerontokan gabah per malai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian komposisi dosis urea dan pupuk hijau 250 dan 350 kg/ha dapat mengefesiansikan penggunaan pupuk urea sebanyak 17% setara dengan 50 kg/ha dalam menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc pada tanah aluvial.

Kata Kunci: pupuk hijau, padi inpari nutri zinc, pupuk urea, tanah aluvial

#### PENDAHULUAN

Tanaman padi inpari IR Nutri Zinc merupakan VUB termasuk padi sawah pertama di Indonesia yang memiliki kandungan Zn

(Zinc) yang sangat tinggi dari pada varietas lainnya. Kandungan Zn yang sangat tinggi pada tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc berpotensi mencegah terjadi stunting. Stunting

<sup>1</sup>Correspondence author: Aynun Syahira. Email: [ayneen13@gmail.com](mailto:ayneen13@gmail.com)

merupakan kondisi yang terjadi pada gangguan pertumbuhan anak yang menyebabkan pertumbuhan tidak normal sehingga memiliki ukuran tinggi lebih rendah (kerdil) dari standar anak-anak, diare, serta penurunan fungsi imunitas. Stunting dapat dicegah dengan mengkonsumsi pangan yang bergizi, antara lain dengan mengkonsumsi beras yang mengandung Zinc yang tinggi. Upaya peningkatan produksi padi Inpari IR Nutri Zinc dapat dilakukan dengan memperluas areal tanam yang salah satunya di tanah aluvial. Tanah aluvial memiliki potensi cukup baik untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian, terutama pada tanaman padi. Namun tanah aluvial mudah rentan terhadap keadaan fisik, kimia dan biologi tanah dan ini menjadi kendala dalam budidaya terutama untuk tanaman padi. Agar produksi padi dapat optimal maka peningkatan kesuburan tanah yang rendah tentu memerlukan input yang banyak.

Penggunaan pupuk urea dapat diminimalisir dengan pemberian pupuk hijau yang memiliki peranan positif bagi tanaman terutama padi. Salah satu pemanfaatan pupuk hijau adalah dengan menggunakan *Trichoderma* sp dan kangkung malu yang dapat diberikan pada media tanam untuk meningkatkan unsur hara didalam tanah dan penyedia bahan organik dapat menjaga ketahanan tanah terhadap pengikisan tanah. Pupuk hijau dapat meningkatkan unsur hara N di dalam tanah pada fase pertumbuhan vegetatif.

Menurut Munira, dkk. (2022) bahwa aplikasi urea dosis tinggi dapat menyebabkan serangan hama dan penyakit pada tanaman padi meningkat. Menurut hasil penelitian (Mariana, 2022) pada tanaman bawah merah bahwa tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering dapat menekan waktu kemunculan penyakit pada intensitas serangan dan keparahan penyakit dengan pemberian aplikasi *Trichoderma* sp dosis 400 kg/ha dapat meningkat. Menurut BPTP Kalimantan Barat, (2019) Dosis rekomendasi pupuk urea pada tanaman padi 200 kg/ha di setiap daerah.

Sedangkan menurut pendapat Laila, dkk. (2017) bahwa kebutuhan unsur hara nitrogen bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman meningkat dengan pemberian urea dosis 200 kg/ha. Berdasarkan hasil penelitian Ambarita & Hariyono, (2017) diketahui dosis urea 100 kg/ha yang diberikan dapat mengakibatkan banyaknya gabah hampa pada tanaman padi. Bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik pemberian urea yang dikomposisikan pupuk hijau terhadap pertumbuhan dan hasil padi Inpari IR Nutri Zinc pada tanah aluvial.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan kompleks asrama mahasiswa Bengkayang. Penelitian dimulai sejak bulan Agustus - Desember 2023. Benih padi yang digunakan berasal dari BBP Sukamandi, *Trichoderma* sp didapatkan di Laboratorium Hama Penyakit Pontianak, dan kangkung malu didapatkan di tepian parit.

Penelitian ini menggunakan RAL yang terdiri dari 1 faktor dari 5 taraf perlakuan : A = 100 kg/ha urea dan pupuk hijau 500 kg/ha, B = 150 kg/ha urea dan pupuk hijau 450 kg/ha, C = 200 kg/ha urea dan pupuk hijau 400 kg/ha, D = 250 kg/ha urea dan pupuk hijau 350 kg/ha, dan E = 300 kg/ha urea dan tanpa pupuk hijau. Diulang sebanyak 5 kali, tiap percobaan 4 sampel tanaman sehingga memiliki keseluruhan 100 tanaman.

Media tanam menggunakan tanah aluvial dengan berat 10 kg/polybag, kemudian mengubah kondisi tanah aluvial secara macak-macak yaitu tanah dicampurkan dengan air di dalam polybag. Tanah sebelum dicampurkan dengan air terlebih dahulu ditabur pukan sapi dengan dosis 20 ton/ha setara 100 g/polybag, dan kapur dolomit dengan dosis 5 g/polybag secara merata dan di inkubasi selama 2 minggu sebelum media tersebut ditanami benih padi.

Benih disebar merata ke media persemaian (tanah aluvial dan pukan sapi 1: 1). Kemudian padi dipindah tanam pada umur bibit 14 HSS, disetiap polybag diisi 1 bibit padi. Pengaplikasi urea diberikan 3 tahap yaitu umur 7, 30, dan 45 HST. Pengaplikasi pupuk hijau juga dilakukan dengan 3 tahap yaitu pada

saat pindah tanam, 14, dan 31 HST. Setelah itu pemeliharaan dimulai pengairan dengan pemberian air sesuai kebutuhan dan tingkat umur tanaman. Kondisi tanah dipertahankan dengan keadaan basah dengan penyiraman dilakukan 2 kali sehari padi dan sore hingga penyiangan manual. Pengendalian penyakit dan hama dilakukan secara kimiawi ketika ada gejala serangan. Pemanenan dilakukan pada saat memasuki fase masak kuning. Kriteria panen ditandai oleh seluruh tanaman sudah nampak menguning, malai mulai merunduk, gabah sudah terisi penuh dan gabah menguning.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Uji BNJ Komposisi Perlakuan Urea dan Pupuk Hijau terhadap Tinggi Tanaman 4 dan 5 MST pada Tanah Aluvial.

Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha)	Tinggi Tanaman (cm)	
	4 MST	5 MST
100 dan 500	51,62 b	68,58 ab
150 dan 450	51,85 ab	66,53 b
200 dan 400	52,23 ab	67,8 ab
250 dan 350	53,24 ab	68,11ab
300 dan 0	54,14 a	70,10 a
BNJ (5%)	2,36	3,02

Keterangan = Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi umur 4 MST (54,4 cm) ditunjukkan oleh pemberian dosis 300 kg/ha urea tanpa komposisi (kontrol) yang berbeda dibandingkan dengan perlakuan pemberian 100 kg/ha urea dan 500 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda dengan perlakuan dosis lainnya. Tinggi tanaman tertinggi umur 5 MST

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc dengan pemberian komposisi urea dan pupuk hijau pada 5 taraf perlakuan berpengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman umur 4 dan 5 MST, jumlah anakan 3–9 MST, berat kering tanaman, jumlah anakan produktif, dan bobot gabah per rumpun, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 2, 3, 6, 7, 8, dan 9 MST, jumlah anakan umur 2 MST, panjang malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, bobot 1000 biji, dan kerontokan gabah. Untuk mengetahui perbedaan komposisi urea dan pupuk hijau dapat dilihat Tabel 1.

tertinggi (70,10 cm) ditunjukkan pada pemberian dosis 300 kg/ha urea tanpa komposisi (kontrol) yang berbeda dibandingkan dengan pemberian dosis 150 kg/ha urea dan 450 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis lainnya.

Tabel 2. Uji BNJ Komposisi Perlakuan Urea dan Pupuk Hijau terhadap Jumlah Anakan 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST pada Tanah Aluvial.

Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha)	Jumlah Anakan							
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST
100 dan 500	3 a	13 ab	21 c	39 b	48 ab	50 ab	50 bc	50 bc
150 dan 450	3 a	14 ab	27 ab	41 ab	45 b	48 b	47 c	47 c
200 dan 400	3 a	12 b	26 b	41 ab	51 ab	51 ab	52 abc	52 abc
250 dan 350	3 a	14 a	30 a	45 a	51 ab	53 ab	54 ab	54 ab
300 dan 0	3 a	14 ab	30 a	40 ab	53 a	55 a	56 a	56 a
BNJ (5%)	-	2,02	3,35	5,35	6,04	6,77	6,45	6,22

Keterangan = Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%..

Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah anakan umur 2 MST sebanyak 3 anakan di setiap perlakuan. Umur 3 MST rerata jumlah anakan tertinggi 14 anakan ditunjukkan oleh pemberian dosis 250 kg/ha urea dan 350 kg/ha pupuk hijau yang berbeda dibandingkan dengan perlakuan 200 kg/ha urea dan 400 kg/ha pupuk Hayati, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis lainnya. Umur 4 MST tertinggi pupuk hijau dan 300 kg/ha urea tanpa komposisi (kontrol) yang berbeda dibandingkan dengan perlakuan 100 kg/ha urea dan 500 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda dengan perlakuan dosis lainnya. Umur 5 MST tertinggi (45 anakan) ditunjukkan pada pemberian dosis 250 kg/ha urea dan 350 kg/ha pupuk hijau yang berbeda dibandingkan

dengan perlakuan 100 kg/ha urea dan 500 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis lainnya. Umur 6 dan 7 MST sebesar 53 dan 55 anakan, ditunjukkan pula oleh pemberian dosis 300 kg/ha urea tanpa komposisi (kontrol) yang berbeda dibandingkan dengan pemberian dosis 150 kg/ha urea dan 450 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis lainnya. Umur 8 dan 9 MST tertinggi sebesar 56 anakan ditunjukkan oleh pemberian dosis 300 kg/ha urea tanpa komposisi (kontrol) yang berbeda dibandingkan dengan pemberian dosis 100 kg/ha urea dan 500 kg/ha pupuk hijau dan 150 kg/ha urea dan 450 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis lainnya.

Tabel 3. Uji BNJ Komposisi Perlakuan Urea dan Pupuk Hijau terhadap Berat Kering Tanaman, Jumlah Anakan Produktif, dan Bobot Gabah Per Rumpun pada Tanah Aluvial

Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha)	Berat Kering Tanaman (g)	Jumlah Anakan Produktif (anakan)	Bobot Gabah Per Rumpun (g)
100 dan 500	92,60 bc	29,60 b	39, ab
150 dan 450	84,18 c	28,80 b	32,9 b
200 dan 400	127,61 a	29,60 b	43,5 ab
250 dan 350	117,34 ab	31,20 ab	50,2 a
300 dan 0	109,72 ab	34,47 a	47,6 ab
BNJ (5%)	25,50	4,84	14,63

Keterangan = Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%.

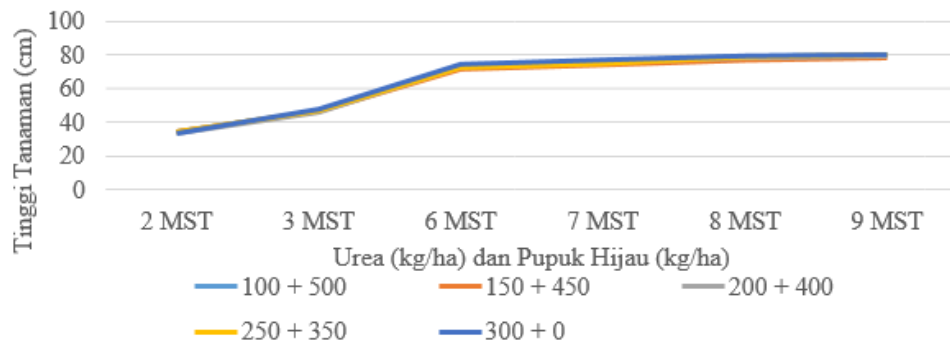
Tabel 3 menunjukkan bahwa berat kering tanaman tertinggi (127,61 g) ditunjukkan oleh pemberian dosis 200 kg/ha urea dan 400 kg/ha pupuk hijau, yang berbeda dibandingkan dengan perlakuan pemberian dosis 100 kg/ha urea dan 500 kg/ha pupuk hijau dan 150 kg/ha urea dan 450 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis lainnya. Jumlah anakan produktif tertinggi sebesar 34,47 anakan ditunjukkan oleh pemberian dosis 300 kg/ha urea tanpa komposisi (kontrol) pupuk hijau tidak berbeda nyata dengan pemberian dosis 250 kg/ha urea

dan 350 kg/ha pupuk hijau namun berbeda dengan dosis lainnya.

Tabel 3 menunjukkan bobot gabah per rumpun terberat sebesar 50,2 g ditunjukkan oleh pemberian dosis 250 kg/ha urea dan 350 kg/ha pupuk hijau yang berbeda dibandingkan dengan perlakuan pemberian 150 kg/ha urea dan 450 kg/ha pupuk hijau, namun tidak berbeda dengan perlakuan dosis lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk hijau 350 kg/ha yang dikomposisikan dengan urea 250 kg/ha pada tanah aluvial memberikan pengaruh yang baik terhadap

tinggi tanaman, jumlah anakan total, berat kering tanaman, jumlah anakan produktif, dan bobot gabah per rumpun tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc yang sama baiknya dengan pemberian urea 300 kg/ha tanpa komposisi (kontrol). Pemberian pupuk hijau memberikan

pengaruh sama terhadap setiap perlakuan sehingga dapat mengefesiesikan urea sebanyak 17% setara dengan 50 kg/ha. Rerata tinggi tanaman umur 2, 3, 6, 7, 8 dan 9 MST akibat pemberian komposisi perlakuan Urea dan pupuk hijau dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Rerata Tinggi Tanaman Umur 2, 3, 6, 7, 8 dan 9 MST dengan Komposisi perlakuan Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha).

Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc komposisi urea dan pupuk hijau berkisar antara (32,2 - 33,9 cm) pada umur 2 MST, (45,4 - 47,5 cm) pada umur 3 MST, (71,0 - 74,0 cm) pada umur 6 MST, (73,6 - 76,3 cm) pada umur 7 MST, (76,4 - 78,9 cm) pada umur 8 MST, dan (67,1 - 80,3

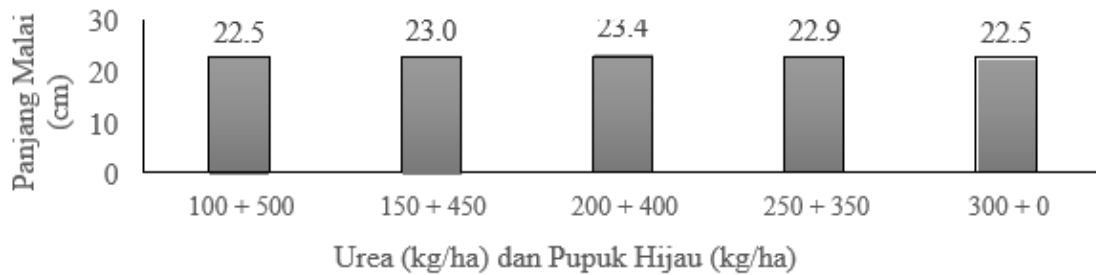
cm) pada umur 9 MST. Hasil pengamatan warna daun padi Inpari IR Nutri Zinc pada setiap perlakuan dapat dilihat pada gambar warna daun yang diberi perlakuan komposisi urea dan pupuk hijau dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Gambar Warna Daun G 143/A, G 137/B, YG 144/A

Gambar 2 menunjukkan bahwa A adalah tingkat warna daun Green 143/A, B adalah tingkat warna daun Green 137/A, dan C adalah tingkat warna daun Yellow Green 144/A. Adanya tingkat perbedaan kehijauan warna daun padi dari perlakuan komposisi urea, pupuk hijau dan urea tanpa komposisi. Umur 2 MST tingkat kehijauan warna daun

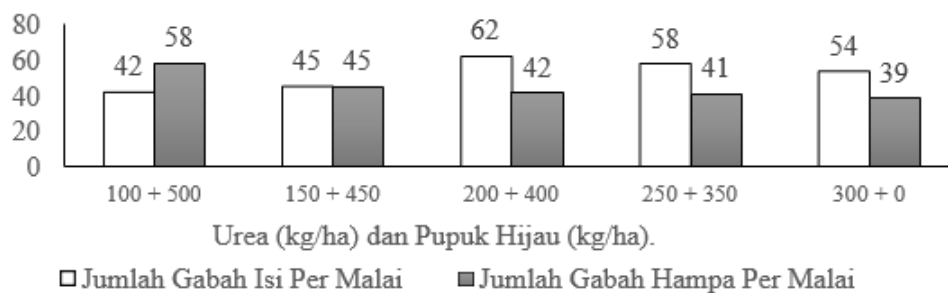
menunjukkan warna Green 143/A, umur 4 - 6 MST tingkat kehijauan warna daun meningkat menjadi Green 137/B (lebih hijau), dan umur 8, 10, 12 MST tingkat kehijauan warna daun menurun menjadi Yellow Green 144/A. Rerata panjang malai akibat pemberian komposisi urea dan pupuk hijau dapat dilihat Gambar 3.



Gambar 3. Nilai Rerata Panjang Malai dengan Komposisi perlakuan Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha).

Gambar 3 menunjukkan bahwa panjang malai padi Inpari IR Nutri Zinc komposisi urea dan pupuk hijau berkisar antara 22,49 – 23,42 cm. Rerata jumlah gabah isi per malai, dan

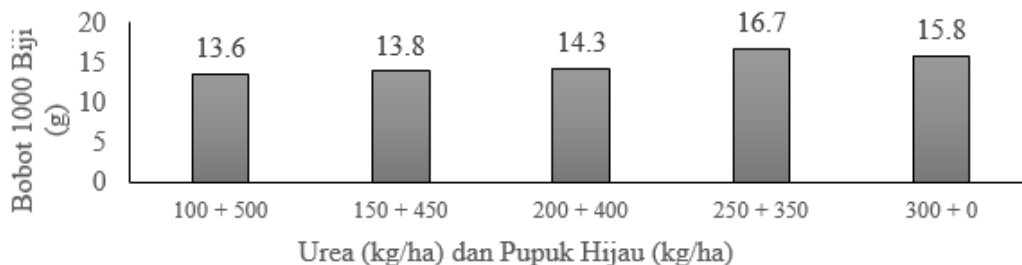
jumlah gabah hampa per malai akibat pemberian komposisi urea dan pupuk hijau dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Rerata Jumlah Gabah Isi Per Malai, dan Jumlah Gabah Hampa Per Malai, dengan Komposisi perlakuan Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha).

Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, dan kerontokan gabah padi Inpari IR Nutri Zinc komposisi urea dan pupuk hijau berkisar antara 42 – 62 butir pada jumlah gabah isi per

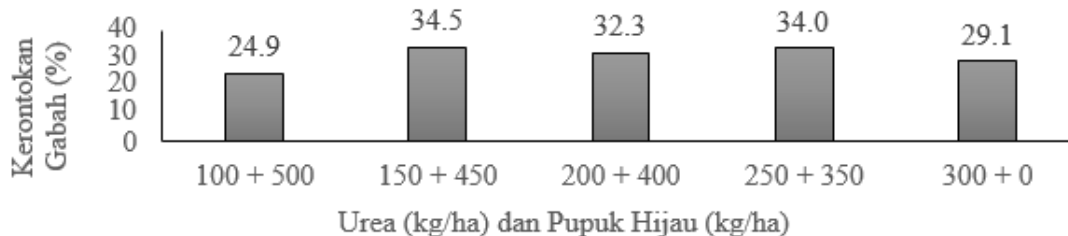
malai, dan 39 – 58 butir pada jumlah gabah hampa per malai. Rerata 1000 biji akibat pemberian komposisi urea dan pupuk hijau dapat dilihat Gambar 5.



Gambar 5. Nilai Rerata Bobot 1000 Biji dengan Komposisi perlakuan Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha)

Gambar 5 menunjukkan bahwa bobot 1000 biji padi Inpari IR Nutri Zinc komposisi urea dan pupuk hijau berkisar berat antara 13,6

–16,7 g. Rerata kerontokan gabah (%) akibat pemberian komposisi urea dan pupuk hijau dapat dilihat Gambar 6.



Gambar 6. Nilai Rerata Kerontokan Gabah (%) dengan Komposisi perlakuan Urea (kg/ha) dan Pupuk Hijau (kg/ha).

Gambar 6 menunjukkan bahwa persentase kerontokan gabah padi Inpari IR Nutri Zinc komposisi urea dan pupuk hijau berkisar antara 24,9 – 34,5 %.

### Pembahasan

Perlakuan urea dan pupuk hijau mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kinerja pertumbuhan tanaman padi, aktivitas yang digunakan pada pupuk hijau yaitu kangkung malu dan *Trichoderma sp.* *Trichoderma sp* dapat meningkatkan hasil tanaman dan memacu pertumbuhan tanaman (Ratnawati dkk., 2020). Selanjutnya *Trichoderma sp* menghasilkan auksin yang bertanggung jawab terhadap patogenik dengan tanaman dan pertumbuhan tanaman dan perbaikan akar dalam setiap hubungan harmonis (Mukherjee, 2023). *Trichoderma* juga termasuk jamur tanah yang dapat diisolasi dari perakaran, *Trichoderma sp.* bermanfaat menghasilkan enzim selulosa yang tinggi (Sukari, dkk, 2022). Degradasi selulosa dapat melepaskan N dalam jumlah besar pada rizosfer tanaman padi. Makin banyak N yang diberikan, maka semakin banyak anakan yang terbentuk.

Tanaman padi dapat dipengaruhi serapan unsur hara yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium. Unsur tersebut diserap sebagai nutrisi tanaman dan sebagai penyusun jaringan

tanaman. Bahwa tinggi rendahnya nilai bobot segar dan bobot kering tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang merupakan penimbunan fotosintat selama pertumbuhan. Jika terjadinya mobilisasi protein, karbohidrat dan mineral yang terletak bagian akar, batang, dan daun yang mengalir bagian malai saat mulai berbunga maka semua hasil fotosintesis yang dialokasikan ke bagian malai dalam bentuk tepung. Komposisi kedua pupuk berperan dalam meningkatkan hasil tanaman terutama pada pupuk hijau yang menguraikan bahan organik tanah dengan mengandung salah satu unsur hara Nitrogen. Fase generatif, N berfungsi sebagai penambahan jumlah dan ukuran gabah setiap malai untuk meningkatkan bobot gabah per rumpun. Hal ini sesuai dengan penelitian Sukari, dkk. (2022) juga menyatakan bahwa kemampuan produksi tanaman sangat dipengaruhi oleh daya adaptasi dan genetik tanaman yang ditanam secara genetik yaitu kemampuan tanaman menghasilkan malai, panjang malai, ukuran (pengisian) biji sehingga apabila semua atau salah satunya lebih unggul akan menyebabkan produksi tanaman menjadi meningkat dengan ketersediaan unsur hara yang diperoleh bagi bobot gabah padi.

Hal ini bahwa jika tanaman kekurangan nitrogen pada daun menjadi hijau kekuningan atau kuning maka daun cenderung

mudah jatuh sehingga akan tumbuh kerdil dan memiliki sistem perakaran terbatas. Untuk menghasilkan warna hijau yang tepat maka adanya penambahan N secara efektif. Unsur hara yang ada di dalam daun menunjukkan status hara N pada tanaman. Menurut Zani & Anhar (2021) mengatakan bahwa fungsi *Trichoderma* sp untuk memecah bahan organik yaitu N yang terdapat dalam senyawa kompleks, sehingga N akan memberikan warna hijau pada daun yang berperan sebagai pengurai bahan organik tanah, dimana bahan organik tanah mengandung beberapa

komponen zat seperti N, P, S, Mg dan unsur hara lain yang tumbuh pada tanaman dan dimanfaatkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan di atas tanah pada tinggi tanaman. Menurut (Setiawati, dkk. 2016) kemampuan tanaman padi untuk mendapatkan hasil jumlah gabah isi per malai dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu terutama faktor penting adalah panjang malai dan ketersediaan unsur hara. Berikut ini pengamatan tanaman padi inpari IR nutri zinc pada panjang malai padi (kiri) dan gabah per rumpun (kanan) Gambar 7.



Gambar 7. Panjang Malai Padi (Kiri) dan Gabah Per Rumpun (Kanan) Padi Inpari IR Nutri Zinc : A = 100 kg/ha Urea dan Pupuk Hijau 500 kg/ha, B = 150 kg/ha Urea dan Pupuk Hijau 450 kg/ha, C = 200 Kg/Ha Urea dan Pupuk Hijau 400 kg/ha, D = 250 kg/ha Urea dan Pupuk Hijau 350 kg/ha, dan E = 300 kg/ha Urea dan Tanpa Pupuk Hijau

Jika panjang malai semakin panjang maka semakin banyak gabah yang akan dihasilkan. Malai yang panjang dapat menghasilkan lebih banyak cabang, namun malai yang terlalu panjang bisa menyebabkan perbedaan waktu masak yang bulir awal dan akhir muncul terlalu jauh sehingga menghasilkan banyaknya gabah yang hampa. Sedangkan menurut Setiawati, dkk. (2016), jika semakin panjang malai maka semakin banyak bakal gabah yang akan terbentuk. Faktor lingkungan juga berperan penting terhadap rendahnya jumlah gabah per malai, karena jika mendapatkan cahaya yang optimum maka dapat meningkatkan lajunya pada fotosintesis. Hasil penelitian juga menyatakan pada gabah hampa per malai diduga disebabkan oleh faktor lingkungan. Menurut Mayani, dkk. (2022) bahwa suhu yang relatif rendah dan curah hujan yang relatif tinggi dapat mengganggu proses penyerbukan alami sehingga meningkatkan jumlah gabah

hampa per malai. Jika tanaman padi ditanam pada musim hujan, maka dalam proses penyerbukan serta pembuahan banyak terganggu sehingga banyak biji padi yang hampa. Salim & Ali, (2019) juga menyatakan bahwa gejala serangan hama salah satu penyebabnya gabah hampa yaitu gejala serangan walang sangit yang tampak adanya bintik-bintik hitam dan bulir padi jadi hampa, jika adanya bulir yang hampa maka memengaruhi kualitas gabah dan menyebabkan kehilangan hasil serta menurunkan produksi padi. Berikut ini gejala serangan hama walang sangit pada tanaman padi inpari IR nutri zinc Gambar 8.





Gambar 8. Gejala Serangan Hama Walang Sangit.

Hasil penelitian ini bahwa komposisi perlakuan urea dan pupuk hijau pada variabel pengamatan bobot 1000 biji menghasilkan pengaruh yang sama. Hal ini diduga adanya proses fotosintesis yang lambat dikarenakan oleh faktor lingkungan sekitar. Pada deskripsi tanaman bobot 1000 butir menghasilkan  $\pm$  24,60 g, sedangkan hasil penelitian ini hanya mencapai 13,6 - 16,70 g. Bobot gabah berhubungan erat dengan proses fotosintesis sebagian besar yang tersimpan di dalam biji (gabah) dan kalium juga berperan penting pada pembentukan pati dalam bobot gabah, selain itu pada daun adanya N berperan dalam peristiwa fotosintesis. pemupukan yang baik adanya unsur yang ditambahkan pada pupuk dasar yang tersedia dalam tanah sehingga nitrogen, pospor, dan kalium yang tersedia menjadi bertambah.

Berdasarkan hasil penelitian persentase kerontokan gabah berkisar antara 24,9 % - 34,5% termasuk katagori sedang hingga agak mudah. Tingkat kerontokan gabah terdiri dari 5 yaitu mudah (51-100%), agak mudah (26-50%), sedang (6-25%), sulit (<1%), dan agak sulit (1- 5%). Kerontokan gabah pada penelitian ini memasuki kriteria sedang hingga agak mudah dikarenakan adanya faktor lingkungan pada tanaman padi. Menurut Abbas, dkk. (2015) gabah hampa yang tinggi disebabkan oleh serangan hama dan juga dipengaruhi tidak serempaknya pematangan biji yang mengakibatkan keluarnya biji tiak serentak, sehingga saat

panen biji tidak berisi dengan sempurna yang terjadinya biji hampa hingga kerontokkan gabah pun agak mudah untuk dirontokan.

Berdasarkan hasil penelitian pada pengamatan juga memiliki suhu udara, kelembapan udara, dan curah hujan yang mempengaruhi faktor pertumbuhan dan hasil tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc yang dilakukan mulai pada Agustus 2023 adalah berkisar rerata suhu udara mencapai hingga 28,4 °C, kelembapan udara 88%, dan curah hujan 73,3 mm/bulan. Bulan September 2023 berkisar rerata suhu udara 28,9 °C, kelembapan udara 85%, dan curah hujan 270,9 mm/bulan. Bulan Oktober 2023 berkisar rerata suhu udara 29,4 °C, kelembapan udara 87 %, dan curah hujan berkisar 402,9 mm/bulan. Bulan November 2023 berkisar rerata suhu udara 28,2 °C, kelembapan udara 88 %, dan curah hujan 201,2 mm/bulan. Syarat tumbuh tanaman padi pada curah hujan optimum yakni 200mm/bulan dengan curah hujan pertahun 1500-2000 mm, Menurut Ruminta, dkk. (2016) menyatakan bahwa juga kelembapan udara yang baik untuk tanaman berkisar 50% - 90%, dan suhu udara yang baik untuk tanaman padi berkisar antara 19°C - 27°C sehingga hasil yang didapatkan penelitian ini pada curah hujan, suhu udara dan kelembapan udara yang tinggi atau berlebihan. Jika suhu udara tinggi dapat memengaruhi pada proses fotosintesis, transpirasi, respirasi, penyerbukan, pembuahan dan keguguran buah. Terjadinya penurunan hasil tanaman yang disebabkan oleh sterilitas

polen adanya suhu tinggi yang dapat menyerang fase pembungaan, sedangkan suhu rendah mempengaruhi proses produktivitas serta produksinya di daerah dataran tinggi, subtropis, dan tropis (Mayani, dkk. 2022).

### KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian komposisi dosis urea dan pupuk hijau 250 dan 350 kg/ha dapat mengefesiesikan penggunaan pupuk urea sebanyak 17% setara dengan 50 kg/ha dalam menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi Inpari IR Nutri Zinc pada tanah aluvial.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W., Riadi, M., & Ridwan, I. 2015. Respon Tiga Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Sistem Tanam Legowo. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Agrokompleks*, 1(2), 45–55. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/498>. Diakses pada 26 Juni 2023
- Ambarita, Y., & Hariyono, D. (2017). Aplikasi Pupuk Npk Dan Urea Pada Padi (*Oryza Sativa* L.). Sistem Ratoon The Application Of Npk And Urea On Paddy ( *Oryza Sativa* L .) Ratoon System. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(7), 1228–1234.
- BPTP. 2019. *Rekomendasi Teknologi Budidaya Padi Tanaman Padi Jagung Kedelai (PAJALE)*. Provinsi Kalimantan Barat. Pontianak: BPTP Kalbar.
- Laila, R., Abu, A., Basri, Z., & Made, U. (2017). Response Of Growth And Yield Of Rice (*Oryza Sativa* L.) Plant On The Need For Nitrogen Using Leaf Color Chart. *J. Agroland*, 24(2), 119–127.
- Mariana. (2022). Aplikasi *Trichoderma* Sp. Dalam Menekan Penyakit Moler Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Agrosamud*, 9(1), 10–18.
- Mayani, S., Azizah, E., Samaullah, M. Y., & Susanto, U. 2022. Penampilan Karakter Agronomi Galur-Galur Padi (*Oryza sativa* L.) Kandungan Zn Tinggi di Dataran Medium Appearance of Agronomic Characteristics of Rice Lines (*Oryza sativa* L.) with High Zn Content in Medium Plains. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 39–48(8.5.2017), 2003–2005. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/agrotek/article/view/5995>. (Akses Juli 2023)
- Mukherjee, A. K. (2023). Trichoderma : A way for rice health management Trichoderma : A way for rice health management. *J. Mycopathol. Res.*, 61(3)(September), 279–285. <https://doi.org/10.57023/JMycR.61.3.2023.i>
- Munira, S., Sapdi, S., & Husni, H. 2022. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Serangan Hama Penggerek Batang Padi Putih (*Scirpophaga innotata* Walker). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(3), 592–605. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v7i3.21350>. Diakses pada 13 juni 2023.
- Ratnawati, R., Sjam, S., Rosmana, A., & Tresnapura, U. S. (2020). Endophytic Trichoderma Species Of Palu Valley Shallot Origin With Potential For Controlling Purple Blotch Pathogen *Alternaria porri*. *International Journal of Agriculture and Biology*, 23(5), 977–982. <https://doi.org/10.17957/IJAB/15.1376>
- Ruminta, R., Rosniawaty, S., & Wahyudin, A. 2016. Pengujian sensitivias kekeringan dan daya adaptasi tujuh varietas padi di wilayah dataran medium jatinangor. *J. Kultivasi*, 15(2), 114–120. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i2.11909>
- Salim, & Ali, S. 2019. Tingkat Serangan Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunb.) pada Padi Gogo di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidenreng Rappang. *J. Balai Pengkajian Teknologi*

- Pertanian*. Sulawesi Selatan, 2(2021), 502–507.
- Setiawati, M., Sofyan, E., & Mutaqin, Z. 2016. Pengaruh Pupuk Hayati Padat Terhadap Serapan N Dan P Tanaman, Komponen Hasil Dan Hasil Padi Sawah ( *Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 8(2), 120–130.
- Sukari, D., Radian, & Wasi'an. 2022. Pengaruh *Trichoderma* sp. terhadap Pertumbuhan dan Hasil Berbagai Varietas Padi pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Ketapang The Effect Of *Trichoderma* sp. On The Growth and Yield Of Various Rice Varieties In Rainfed Rice Fields In KetapangRegency: *Jurnal Pertanian Agros*. 24. No. 1, 27–35. <https://e-journal.janabadra.ac.id/index.php/JA/article/view/1482>. Akses Juni 2023.
- Zani, R. Z., & Anhar, A. 2021. Respon *Trichoderma spp.* terhadap indeks vigor benih dan berat kering kecambah padi varietas Sirandah Batuampa. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 8(1)