



## MEMAKSIMALKAN HASIL PADI SALIBU MENGGUNAKAN PUPUK UREA DAN NPK

### *Maximizing the Salibu Rice Yield using Urea And NPK Fertilizers*

Paiman<sup>1\*)</sup>, Sukhemi<sup>2)</sup>, and Nendra Mursetya Somasih Dwipa<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Bisnis, Universitas PGRI Yogyakarta

<sup>3</sup>Program Studi Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta

\*Korespondensi, email: [paiman@upy.ac.id](mailto:paiman@upy.ac.id)

Diterima: 16 November 2021

Direvisi: 12 Desember 2021

Disetujui terbit: 17 Januari 2022

#### ABSTRACT

*The salibu rice is a modification from ratoon rice system. The application of inorganic fertilizers can increase the salibu rice yield. This study aims to know the optimum dose of urea and NPK Phonska fertilizers to maximize the salibu rice yield. This experiment was a pot experiment arranged in a completely randomized design (CRD) factorial with three replications. The first factor was the dose of urea fertilizer consisted of three levels, namely: 100, 200, and 300 kg/ha. The second factor was the dose of NPK Phonska fertilizer which consisted of three levels, namely: 100, 200, and 300 kg/ha. In the study, added one treatment as a control (without treatment). The results showed that urea and NPK Phonska could be increased leaf greenery, tillers number, canopy dry weight, and dry weight of grain per hectare. The optimum dose of urea fertilizer was found at 317.6 kg/ha and yielded a maximum grain dry weight of 4.96 tons ha<sup>-1</sup>, and the optimum dose of Phonska NPK fertilizer was obtained at 231.7 kg/ha and gave the maximum grain dry weight of 4.71 tons ha<sup>-1</sup>. The findings of the study indicate that the interval application of urea fertilizer has not reached the optimum dose, while the NPK Phonska fertilizer is found at 231.7 kg/ha. In future research suggest that the application of urea fertilizer can be increased with doses higher than 300 kg/ha in the salibu rice cultivation.*

**Keywords:** NPK Phonska, optimum dose, salibu rice, urea

#### ABSTRAK

Padi salibu merupakan modifikasi dari budidaya padi ratun. Pemberian pupuk anorganik dapat meningkatkan hasil padi salibu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis optimum pupuk urea dan NPK Phonska untuk memaksimalkan hasil padi salibu. Percobaan ini merupakan percobaan pot yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk urea terdiri atas tiga aras, yaitu: 100, 200, dan 300 kg/ha. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK Phonska terdiri atas tiga aras, yaitu: 100, 200, dan 300 kg/ha. Pada penelitian ini ditambahkan satu perlakuan sebagai kontrol (tanpa perlakuan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dan NPK Phoska dapat meningkatkan kehijauan daun, jumlah anakan, bobot kering tajuk, dan bobot kering gabah. Penggunaan dosis 317,6 kg/ha urea menghasilkan bobot kering gabah maksimum sebanyak 4,96 ton/ha, dan dosis 231,7 kg/ha NPK Phonska memberikan bobot kering gabah maksimal sebesar 4,71 ton/ha. Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian interval pupuk urea belum mencapai dosis optimum, sedangkan pupuk NPK Phonska ditemukan pada dosis 231,7 kg/ha. Penelitian ke depan disarankan, pemberian dosis pupuk urea dapat ditingkatkan lebih dari dosis 300 kg/ha pada budidaya padi salibu.

**Keywords:** dosis optimum, NPK Phonska, pupuk, padi salibu, urea



## PENDAHULUAN

Budidaya padi salibu merupakan modifikasi dari sistem padi ratun. Padi salibu memiliki masa vegetatif lebih pendek dari induknya dan kemampuan berproduksi rendah. Pemberian pupuk urea dan NPK pada dosis yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi salibu. Namun, hasil penelitian terdahulu yang membahas tentang penggunaan pupuk urea dan NPK masih terbatas. Penggunaan dosis yang direkomendasikan juga masih bervariasi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dosis optimum dari kedua jenis pupuk pada budidaya padi salibu. Disamping itu, pemilihan varietas unggul sebagai padi induk penting untuk dilakukan.

Penggunaan padi varietas unggul berproduksi tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, serta toleran terhadap masalah abiotik dapat meningkatkan produksi padi (Jamil et al., 2016). Padi varietas unggul dapat menjadi sumberdaya genetik dan menjadi pilihan petani untuk menentukan varietas yang cocok di wilayahnya (Rohaeni, 2015). Cakrabuana Agritan merupakan varietas unggul baru dan memiliki umur panen lebih pendek (104 hari setelah tanam) dan rerata produksi 7,5 ton/ha gabah kering giling (Sasmita et al., 2019). Kemampuan varietas menghasilkan jumlah anakan padi salibu tergantung oleh sifat genetik (Suparwoto dan Waluyo, 2015). Varietas Cakrabuana Agritan dapat digunakan sebagai padi induk yang dapat menurunkan sifat genetik genjah dan berproduksi tinggi.

Salah satu faktor agronomi yang berpengaruh terhadap hasil padi salibu adalah pemupukan (Erdiman 2012). Padi salibu merupakan tunas tanaman padi yang tumbuh dari batang sisa panen setelah dipotong. Tunas baru muncul dari buku batang yang berada di dekat permukaan tanah. Perakaran baru dihasilkan dari tunas, selanjutnya suplai unsur hara tidak lagi tergantung pada batang induk lama. Tunas akan membentuk anakan baru seperti padi pindah tanam (Juanda, 2016).

Tanaman padi membutuhkan semua unsur hara yang diperlukan secara seimbang untuk pertumbuhan, perkembangan, dan produksi yang optimal. Nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), dan sulfur (S) merupakan unsur hara penting bagi tanaman (Shrestha et al., 2020). Pemberian pupuk urea dan NPK Phonska dengan kandungan unsur hara N, P, dan K dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif padi salibu secara maksimal. Namun, pemberian N melebihi dosis optimum akan menghambat penyerapan unsur lain, sehingga pertumbuhan dan hasil akan menurun serta dapat meningkatkan jumlah gabah hampa (Ambarita et al., 2017). Pemberian dosis 300 kg/ha urea dapat menghasilkan jumlah anakan padi tertinggi (Karim et al., 2019). Pemberian pupuk urea dapat meningkatkan unsur N di dalam tanah. Ketersediaan N menyebabkan daun tanaman tampak lebih hijau, jumlah anakan lebih banyak, terjadi percepatan pertumbuhan tunas, akar, dan proses fotosintesis serta memacu pertumbuhan tanaman padi.

Pupuk NPK phonska merupakan pupuk majemuk NPK yang terdiri dari beberapa unsur hara makro, yaitu nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) dan sulfur (S). Kandungan pupuk NPK phonska 15-15-15 yaitu N (15%),  $P_2O_5$  (15%), K (15%), dan S (10%). Jenis pupuk ini mampu meningkatkan hasil panen dan kualitas gabah. Pemberian dosis 300 kg/ha NPK Phonska dan 333 kg/ha ZA menghasilkan paling tinggi terhadap jumlah malai per rumpun, jumlah gabah per malai, dan hasil gabah kering panen (7,50 ton/ha) dan hasil gabah kering giling (6,17 ton/ha) pada tanaman padi sawah IR 64 (Kurniadie, 2002). Pupuk urea dan NPK Phonska meningkatkan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman padi pada dosis 300 kg/ha dan 250 kg/ha (Budiono et al., 2019).

Pupuk majemuk NPK dapat meningkatkan hasil sebesar 3%, sedangkan pupuk N dapat meningkatkan jumlah anakan produktif, dan hasil sebesar 6%. Segi efektivitas dan efisiensi, kombinasi yang tepat antara pupuk NPK dan pupuk N pada tanah sawah P-tinggi adalah 300 kg/ha pupuk NPK dan 100 kg/ha pupuk N (Siska dan Ismon, 2019). Pemberian dosis 150 kg/ha urea dan 150 kg/ha NPK Phonska



memberikan hasil gabah padi salibu maksimal (Suparwoto dan Waluyo, 2015). Pemberian dosis 50 kg/ha pupuk urea dan NPK Phonska dosis 50 kg/ha menunjukkan tidak perbedaaa secara nyata terhadap produksi padi di dataran tinggi, sedang dan rendah untuk budidaya padi salibu (Fitri et al., 2019). Dosis urea dan NPK Phonska 15-15-15 direkomendasikan masing-masing yaitu 225 kg/ha untuk budidaya padi sawah di kecamatan Minggir, Sleman, Yogyakarta (BPPP, 2014). Pemupukan pertama diberikan 40% dari dosis rekomendasi pada saat tanaman berumur 15-20 HSP. Pemupukan kedua diberikan 60% dari dosis rekomendasi pada saat tanaman berumur 30-35 HSP (Abdulrachman et al., 2015).

Berdasarkan informasi dari penelitian sebelumnya, hasil penelitian tentang dosis optimum pupuk urea dan NPK Phonska pada budidaya padi salibu masih sangat bervariasi di masing-masing wilayah. Penelitian sebelumnya hanya terbatas membahas pemupukan pada budidaya padi dengan tanam pindah. Kajian penelitian yang fokus pada pemberian pupuk urea dan NPK Phonska belum banyak dilakukan. Demikian juga, belum ada penelitian terkait budidaya padi salibu dengan menggunakan varietas Cakrabuana Agritan. Diharapkan, penelitian ini dapat memberikan kontribusi baru tentang temuan dosis optimum pupuk urea dan NPK Phonska sehingga dapat memaksilmalkan hasil padi salibu. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini bertujuan mengetahui dosis optimum pupuk urea dan NPK Phonska untuk memaksimalkan hasil padi salibu.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020 hingga Juni 2021. Tempat percobaan dilakukan di greenhouse, Fakultas Pertanian, Universitas PGRI Yogyakarta, Desa Ngestiharjo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian yaitu 118 m di atas permukaan laut dengan rata-rata suhu dan kelembaban udara sebesar 38.4°C and 44.7%.

Tanah latosol pada lapisan top-soil dari kedalaman 0-20 cm digunakan sebagai media tanam. Media tanah diambil dari Kecamatan Minggir, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kotak kayu berukuran 50 × 80 cm terbuat dari kayu sengon sebagai tempat media tanam. Benih padi digunakan Cakrabuana Agritan yang memiliki produksi tinggi dan genjah. Mulsa plastik perak hitam digunakan untuk dasar atau lapis kotak kayu agar air dan tanah tidak keluar dari kotak. Oven digunakan untuk mengeringkan brangkasan tanaman padi. Timbangan digital model DS-880 untuk mengukur bobot kering tanaman dan gabah. Timbangan manual kapasitas 30 kg untuk mengukur bobot tanah.

Percobaan ini merupakan percobaan pot yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) 4 × 4 faktorial diulang 3 kali. Faktor pertama yaitu dosis pupuk urea terdiri atas empat aras, yaitu: 100, 200, dan 300 kg/ha. Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK Phonska yang terdiri atas empat aras, yaitu: 100, 200, dan 300 kg/ha. Pada percobaan ini ditambahkan satu perlakuan sebagai kontrol (tanpa perlakuan) dan diulang 3 kali. Secara keseluruhan, penelitian ini membutuhkan  $3 \times 3 + 1 \times 3 = 30$  pot kayu.

Penelitian menggunakan jenis tanah latosol sebagai media tanam. Tanah diambil dari Kecamatan Minggir, Kabupaten Sleman, DIY. Tanah dikeringanginkan dan dihancurkan hingga menjadi butiran yang sama. Selanjutnya, tanah dimasukkan pada pot kayu yang telah dilandasi plastik agar kedap air. Pot kayu diletakan di atas meja di dalam greenhouse. Benih padi digunakan varietas Cakrabuana Agritan. Pembibitan dilakukan pada bak plastik perkecambahan ukuran 25 cm × 30 cm. Media tanam terbuat dari tanah latosol ditambah pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Benih ditebarkan di atas media tanah dalam plastik perkecambahan dan ditutup media tanah. Bibit padi siap ditanam pada umur 18 hari setelah tebar.

Budidaya padi salibu menggunakan jarak tanam 25 cm × 25 cm pada pot kayu dengan ukuran 50 cm × 80 cm. Pada media tanah pada



pot kayu disiapkan 6 lubang tanam. Penanaman dilakukan dengan 2 bibit per lubang tanam. Kebutuhan bibit padi secara keseluruhan yaitu 30 pot kayu  $\times$  6 lubang tanam  $\times$  2 bibit per lubang tanam = 360 bibit padi. Pemberian air secara curah dilakukan dua sekali hingga tanah tetap tergenang air atau sesuai dengan kebutuhan.

Aplikasi pupuk dilakukan dua tahap yaitu 40% dari masing-masing dosis perlakuan diberikan pada umur 14 HST. Aplikasi pupuk 60% dari dosis perlakuan diberikan pada tahap kedua yaitu umur 35 HST. Penyiangan dilakukan satu hari sebelum pemupukan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan prinsip PHT (pengendalian hama terpadu). Panen dilakukan pada umur 104 HST, yaitu saat biji pada malai sudah masak fisiologis (95% menguning). Panen padi pertama (induk) dilakukan pada umur 104 HST secara manual.

Batang padi induk setelah panen segera dipotong pada ketinggian 3 cm dari permukaan tanah. Tunas yang muncul dari basal batang induk dipelihara. Pemeliharaan meliputi pengairan dan pengendalian hama penyakit serta gulma seperti pada budidaya padi tanaman induk. Pemupukan padi salibu dilakukan dua tahap. Pemupukan pertama dilakukan pada umur 14 hari setelah pemotongan batang induk (HSPB) dan pemupukan kedua umur 30 HSPB. Pemberian pupuk urea dan NPK Phonska dilakukan sesuai dengan perlakuan yang telah

ditetapkan. Panen padi salibu dapat dilakukan pada umur 80 HSPB.

Pengamatan dilakukan meliputi komponen pertumbuhan dan hasil padi salibu dilakukan pada umur 80 HSPB, kecuali kehijauan daun yaitu pada umur 42 HSPB. Komponen pertumbuhan meliputi parameter jumlah anakan (batang), kehijauan daun (unit), dan bobot kering tajuk (g per rumpun). Pengamatan terhadap komponen hasil meliputi parameter waktu berbunga (hari), panjang malai (cm), dan bobot kering gabah (g per rumpun). Analisis data dilakukan terhadap semua parameter yang diamati saat panen, sedangkan kehijauan daun menggunakan data pengamatan pada umur 6 MSPB yaitu saat kehijauan daun maksimum. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (analysis of variance) pada taraf nyata 5%. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf nyata 5% (Gomez and Gomez, 1984).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan pupuk urea dan NPK terhadap komponen pertumbuhan. Perlakuan pupuk urea maupun NPK berpengaruh nyata terhadap komponen pertumbuhan. Hasil uji DMRT terhadap komponen pertumbuhan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pupuk urea dan NPK Phonska terhadap komponen pertumbuhan

Perlakuan pupuk (kg/ha)	Komponen pertumbuhan		
	Kehijauan daun (unit)	Jumlah anakan (batang/ rumpun)	Bobot kering tajuk (g/rumpun)
Dosis urea			
100	23,9 a	15,3 a	3,51 a
200	25,4 a	17,6 a	4,14 a
300	27,2 a	19,2 a	5,23 a
Dosis NPK Phonska			
100	25,0 p	15,0 p	3,93 p
200	25,6 p	18,5 p	4,25 p
300	25,9 p	18,6 p	4,70 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)



Kombinasi perlakuan	25,5 x	17,5 x	4,29 y
Tanpa perlakuan	12,0 y	8,8 y	1,45 x

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom menunjukkan tidak beda nyata antar perlakuan berdasarkan DMRT pada jenjang nyata 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea dan NPK dapat meningkatkan kehijauan daun, jumlah anakan, dan bobot kering tajuk dibandingkan tanpa pemupukan. Padi salibu memiliki kehijauan daun, jumlah anakan, dan bobot kering tajuk lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan pupuk. Antar perlakuan dosis pupuk urea 100, 200, dan 300 kg/ha tidak beda nyata terhadap kehijauan daun, jumlah anakan, dan bobot kering tajuk. Demikian juga, antar perlakuan dosis pupuk NPK 100, 200, dan 300 kg/ha tidak beda nyata terhadap kehijauan daun, jumlah anakan, dan bobot kering tajuk. (Sastro et al., 2021)

Pepemberian pupuk urea sangat cepat terlihat pengaruhnya terhadap pada warna daun tanaman padi salibu. Kandungan unsur N pada pupuk urea merupakan unsur penting yang diperlukan tanaman untuk menyusun klorofil daun. Pemberian pupuk urea pada dosis tertentu dapat meningkatkan kehijauan daun dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat. Jumlah karbohidrat tersimpan di dalam tubuh tanaman padi salibu digunakan untuk pertumbuhan vegetatif terutama peningkatan jumlah anakan, dan bobot kering tajuk padi salibu. Menurut Abu et al., (2017), jumlah anakan tanaman padi sangat dipengaruhi oleh pemberian urea. Ketersediaan unsur hara N

untuk memenuhi kebutuhan tanaman untuk meningkatkan jumlah anakan padi lebih banyak.

Pemberian pupuk NPK bertujuan untuk meningkatkan kandungan unsur hara makro N, P, dan K di dalam tanah yang terserap oleh tanaman yang dibudidayakan sebelumnya. Tiga unsur tersebut dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Terbukti pada penelitian ini, pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan kehijauan daun, jumlah anakan, dan bobot kering tajuk padi salibu. Menurut Zaman et al. (2007) menyatakan bahwa pupuk NPK berperan penting untuk meningkatkan produktivitas tanaman melalui penyediaan unsur hara esensial yang dibutuhkan. Produktivitas tanaman tertinggi dapat dicapai pada kondisi kandungan N, P, dan K tersedia optimum di dalam tanah bagi tanaman.

Tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan pupuk urea dan NPK terhadap komponen hasil. Antar perlakuan dosis pupuk urea tidak berbeda nyata terhadap waktu berbunga, dan panjang malai, kecuali bobot kering gabah. Antar perlakuan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap komponen hasil. Hasil uji DMRT terhadap komponen hasil ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pupuk urea dan NPK Phonska terhadap komponen hasil

Perlakuan pupuk (kg/ha)	Komponen hasil		
	Waktu berbunga (hari)	Panjang malai (cm)	Bobot kering gabah (g ha <sup>-1</sup> )
Dosis urea			
100	44,4 a	28,44 a	3,46 b
200	44,0 a	29,89 a	4,54 a
300	46,2 a	30,11 a	4,95 a
Dosis NPK Phonska			
100	45,4 a	29,22 p	3,93 p
200	43,9 a	29,33 p	4,51 p
300	45,4 a	29,89 p	4,51 p
Interaksi	(-)	(-)	(-)



Kombinasi perlakuan	44,9 x	29,48 y	4,32 y
Tanpa perlakuan	44,4 x	23,33 x	1,79 x

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada kolom menunjukkan tidak beda nyata antar perlakuan berdasarkan DMRT pada jentang nyata 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk urea maupun NPK tidak mempengaruhi kecepatan berbunga padi salibu, namun dapat meningkatkan panjang malai dan bobot gabah kering giling. Sesuai hasil penelitian Budiono et al. (2019), pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Perlakuan kombinasi pupuk urea dan NPK tidak dapat mempercepat waktu berbunga padi salibu, tetapi dapat meningkatkan secara nyata panjang malai dan bobot kering gabah. Tidak ada perbedaan pengaruh pupuk urea antara dosis 100, 200, dan 300 kg/ha terhadap waktu berbunga dan panjang malai. Pemberian pupuk urea pada dosis 200 dan 300 kg/ha menghasilkan bobot kering gabah dan lebih tinggi dibandingkan dosis 100 kg/ha. Namun, pemberian pupuk urea dosis 200 dan 300 kg/ha tidak ada perbedaan pengaruh terhadap bobot kering gabah.

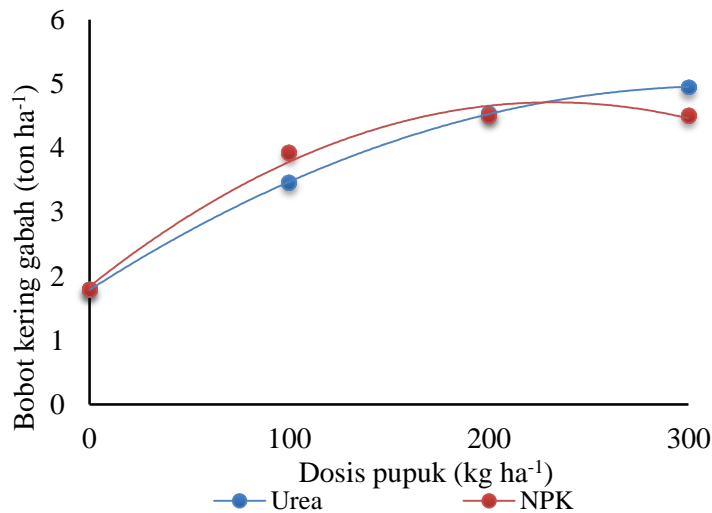
Pemberian pupuk urea nyata dapat meningkatkan panjang malai tanaman padi salibu. Pada kenyataannya, Panjang malai berhubungan dengan jumlah biji atau gabah yang dihasilkan akibatnya berpengaruh terhadap total bobot kering gabah per rumpun. Menurut Ofori et al. (2019) kandungan klorofil daun memiliki hubungan positif yang kuat terhadap hasil gabah per malai. Sesuai hasil penelitian Abu et al. (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk urea dosis 200 kg/ha menghasilkan bobot gabah lebih banyak dibandingkan dosis pupuk 250 kg/ha.

Hasil analisis regresi kuadratik menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk urea terhadap bobot gabah kering giling diperoleh persamaan  $y = 1,786 + 0,02001 x - 0,0000315 x^2$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,99. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diperoleh dosis optimum pupuk urea

sebesar 317,6 kg/ha dan diperoleh hasil gabah kering tertinggi yaitu 4,96 ton/ha. Tanaman padi salibu sangat respon terhadap pemberian pupuk urea untuk pertumbuhannya yang relatif lebih pendek dari induknya. Dosis optimum pupuk urea yang ditemukan pada penelitian ini lebih rendah dibanding hasil penelitian Safruddin (2017) yaitu sebesar 375,0 kg/ha pada varietas Ciherang. Namun hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Suparwoto dan Waluyo (2016) sebesar 150 kg/ha.

Melalui analisis regresi kuadratik, pengaruh pemberian pupuk NPK Phonska terhadap bobot gabah kering giling diperoleh persamaan  $y = 1,839 + 0,02479 x - 0,0000535 x^2$  dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,99. Berdasarkan persamaan tersebut dapat diperoleh dosis optimum pupuk urea sebesar 231,7 kg/ha dan diperoleh hasil gabah kering tertinggi yaitu 4,71 ton/ha. Dosis optimum pupuk NPK Phonska ditemukan lebih rendah dibandingkan pupuk urea. Ini menunjukkan bahwa kebutuhan unsur hara N lebih tinggi dibandingkan P dan K.

Pemberian pupuk NPK pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kandungan unsur hara N, P, dan K di dalam tanah akibat diserap oleh tanaman sebelumnya. Masing-masing unsur hara memiliki peran yang saling mendukung. Unsur hara P memiliki peran untuk memacu pertumbuhan panjang malai dan meningkatkan bobot gabah padi salibu. Peran tersebut ditunjukkan pada Tabel 2 yaitu semakin panjang malai diikuti oleh peningkatan bobot kering gabah per hektar. Peran unsur K pada pupuk NPK adalah sebagai aktivator enzim dalam memacu pertumbuhan dan hasil padi salibu. Untuk lebih jelasnya pengaruh pupuk urea dan NPK terhadap bobot kering gabah per hektar ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh aplikasi pupuk urea terhadap bobot gabah kering giling (ton/ha)

Gambar 1 menunjukkan bahwa penggunaan dosis pupuk 300 kg/ha urea belum mencapai dosis optimum, sehingga masih dapat ditingkatkan penggunaannya untuk menghasilkan bobot kering gabah yang maksimal. Menurut Zhang et al. (2020) penggunaan dosis nitrogen dalam kisaran tertentu dapat meningkatkan jumlah anakan, laju fotosintesis bersih, dan hasil gabah. Selanjutnya, dengan meningkatnya pemberian nitrogen lebih lanjut menunjukkan kecenderungan parabola.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan di atas, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa pemberian pupuk urea dan NPK Phoska dapat meningkatkan kehijauan daun, jumlah anakan, bobot kering tajuk, dan bobot kering gabah. Penggunaan pupuk urea ditemukan pada dosis optimum sebesar 317,6 kg/ha urea dan menghasilkan bobot kering gabah maksimum sebanyak 4,96 ton/ha. Dosis optimum pupuk NPK Phoska diperoleh sebesar 231,7 kg/ha dan memberikan bobot kering gabah tertinggi sebesar 4,71 ton/ha. Pemberian pupuk urea dan NPK Phoska dapat memaksimalkan hasil padi salibu. Temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian interval pupuk urea belum mencapai dosis optimum, sedangkan pupuk NPK ditemukan pada dosis 231,7 kg/ha.

Penelitian ke depan disarankan, pemberian dosis pupuk urea dapat ditingkatkan lebih dari dosis 300 kg/ha pada budidaya padi salibu.

## ACKNOWLEDGEMENT

Kami mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas PGRI Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dana demi lancarnya penelitian ini hingga publikasi artikel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., E. Suhartatik, Erdiman, Susilawati, Z. Zaini, A. Jamil, M. J. Mejaya, P. Sasmita, B. Abdulah, Suwarna, Y. Baliadi, A. Dhalimi, Sujinah, Suharna, and E. S. Ningrum. (2015). Panduan Teknologi Budidaya Padi Salibu. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Abu, R. L. A., Z. Basri, and U. Made. (2017). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) terhadap Kebutuhan Nitrogen Menggunakan Bagan Warna Daun. *J. Agroland* 24(2): 119–127.
- Ambarita, Yohanna, Didik Hariyono, and Nurul Aini. (2017). Aplikasi Pupuk NPK dan Urea Pada Padi (*Oryza Sativa* L.) Sistem Raton. *Jurnal Produksi Tanaman* 5(7): 1228–1234.
- BPPP. (2014). Kalender Tanam Terpadu Kabupaten



- Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Budiono, R., P. G. Adinurani, and P. Soni. (2019). Effect of New NPK Fertilizer on Lowland Rice (*Oryza Sativa* L.) Growth. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 293: 012034.
- Erdiman. (2012). Teknologi Salibu Meningkatkan Produktivitas Lahan (3-6 Ton/Ha/Tahun) Dan Pendapatan Petani (Rp. 15-25 Juta/Tahun).
- Fitri, Resfa, Erdiman, Nunung Kusnadi, and Kazumi Yamaoka. (2019). Salibu Technology in Indonesia: An Alternative for Efficient Use of Agricultural Resources to Achieve Sustainable Food Security." *Paddy and Water Environment* 17: 403–410.
- Gomez, A. G. and K. A. Gomez. (1984). Statistical Procedures for Agricultural Research. Second edi. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore: John Wiley & Sons, Inc.
- Jamil, A., M. J. Mejaya, R. H. Praptan, N. A. Subekti, M. Aqil, A. Musaddad, and F. Putri. (2016). Deskripsi Varietas Unggul Tanaman Pangan. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Juanda, R. (2016). Peningkatan Produksi Padi Melalui Potensi dan Pengembangan Wilayah Produksi Benih Unggul di Provinsi Aceh. *Agrosamudra* 3(2): 72–80.
- Karim, M., A. Kashem, A. Huda, and A. Aziz. (2019). Effect of Different Doses of Urea on the Yield of Boro Rice Varieties in Haor Areas of Bangladesh. *Asian Plant Research Journal* 3(2):1–9.
- Kurniadie, D. (2002). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonska dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Varietas IR 64. *Jurnal Bionatura* 4(3): 137–147.
- Ofori, J., D. K. Anning, and S. Narh. (2019). Improving Rice Growth and Yield through Integrated Compost and Urea Fertilizer Application in Lowland Rice. *Journal of Ghana Science Association* 18: 1–7.
- Rohaeni, W. R. (2015). Evaluasi Varietas Padi Sawah pada Display Varietas Unggul Baru (VUB) di Kabupaten Karawang, Jawa Barat. *Agric* 13(1–2): 1–7.
- Safurudin, S. (2017). Effect of Layout Trimming and Urea Fertilizer Dose on Productivity of Rice (*Oryza Sativa* L.) Varieties Ciherang System Salibu (Ratoon Modification). *Agriculture - Science and Practice* 3(4): 21–26.
- Sasmita, P., Satoto, Rahmini, N. Agustiani, D. D. Handoko, Suprihanto, A. Guswara, and Suharna. (2019). Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Sukamandi: Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BBPTP).
- Sastro, Y., A. Hairmansis, I. Hasmi, I. A. Rumanti, Z. Susanti, B. Kusbiantoro, D. D. Handoko, T. Sitaresmi, M. Norvyani, and D. Arismiyati. (2021). Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi 2021. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Shrestha, J., M. Kandel, S. Subedi, and K. K. Shah. (2020). Role of Nutrients in Rice (*Oryza Sativa* L.): A Review. *Agrica* 9(53): 53–62.
- Siska, Widia and L. Imon. (2019). Pemupukan NPK dan Nitrogen pada Tanaman Padi di Lahan Sawah Berstatus P Tinggi di Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 22(2): 175–184.
- Suparwoto and Waluyo. (2016). Budidaya Padi Salibu Meningkatkan Pendapatan Petani. In Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi untuk Ketahanan Pangan pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN. Bandar Lampung, 19-20 Oktober 2016.
- Zaman, S. M., M. R. Amin, D. A. Choudhury, R. U. Choudhury, and M. I. Hossain. (2007). Yield Response of Boro and T. Aman Rice to NPKS Fertilizers in High Ganges River Floodplain Soil. *Int. J. Sustain. Crop Prod.* 2(1): 18–22.
- Zhang, J., T. Tong, P. M. Potcho, and S. Huang. (2020). Nitrogen Effects on Yield, Quality, and Physiological Characteristics of Giant Rice. *Agronomy* 10: 1816.