



## Pengaruh Dosis Pupuk NPK (15:15:15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Dengan Metode Sri (*System Of Rice Intensification*)

Kevin Hijrah Saputra<sup>1</sup>, Bustari Badal<sup>2</sup>, dan Syamsuwirman<sup>3</sup>

<sup>1), 2), 3)</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti Padang

Email: kevin.h.saptra.7@gmail.com<sup>1</sup>; bustaribadal@unespadang.ac.id<sup>2</sup>; syamsuwirman234@gmail.com<sup>3</sup>

Corresponding Author: kevin.h.saptra.7@gmail<sup>1</sup>

### ARTICLE HISTORY:

Received : 30/12/2021

Revised : 15/01/2022

Publish : 17/02/2022

### Keywords:

Dosage of Fertilizer, *Oryza sativa* L, SRI.

### ABSTRACT

*Research on the effect of dosage of NPK fertilizer on the growth and yield of Paddy Rice (*Oryza sativa* L.) Using the SRI (System of Rice Intensification) Method in Korong Kapalo Banda, Nagari Aie Tajun District, Padang Pariaman Regency, from January to April 2021. This study aims to obtain the best dose of NPK fertilizer to support the growth and yield of lowland rice using the sri method. This study used a randomized block design (RAK) with 5 treatments and 4 groups in the form of a plot. The data for each observation obtained were analyzed by means of variance, and continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) further test at the 5% level. From the experiments that have been carried out, several conclusions can be drawn: the application of N, P, K fertilizer with the SRI method has a very significantly different effect the parameters of plants height, average grain number of panicles, 1000 seed grain weight, and grain weight yield. Per plot had no significant effect the percentage of productive tillers. The N4 treatment was the best dose and increased the growth yield of rice plants. It is recommended to use N4 treatment (200 kg ha-1) on rice plants using the System of Rice Intensification method to get the best.*

### PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia. Beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya. Diantaranya jagung, umbi-umbian, sagu dan sumber karbohidrat lainnya. Sehingga keberadaan beras menjadi prioritas utama masyarakat dalam memenuhi kebutuhan asupan karbohidrat yang dapat mengenyangkan dan merupakan sumber karbohidrat utama yang mudah diubah menjadi energi. Padi sebagai tanaman pangan dikonsumsi kurang lebih 90% dari keseluruhan penduduk Indonesia untuk makanan pokok sehari-hari (Saragih, 2001).

Kebutuhan beras sebagai salah satu sumber pangan utama penduduk Indonesia terus meningkat, sejalan dengan pertumbuhannya penduduk dengan laju sekitar 2% pertahun juga adanya perubahan pola konsumsi penduduk dari non beras ke beras. Kebijakan ketahanan

pangan menjadi fokus utama dalam pembangunan pertanian. Kebutuhan pangan nasional belum terpenuhi hal ini dapat dilihat dari impor beras Indonesia pada tahun 2017 mencapai 1,28 juta ton, kebutuhan pangan beras nasional belum terpenuhi oleh produksi padi di Indonesia sehingga harus impor beras pada tahun 2018 mencapai 2 juta ton (BPS, 2018).

Produksi padi secara nasional masih berbeda-beda, berdasarkan data yang ada menunjukkan pola produksi padi dari tahun ke tahun. Produksi padi secara nasional pada tahun 2013 sebanyak 71,27 juta ton, pada tahun 2014 produksi padi turun menjadi 70,60 juta ton, pada tahun 2015 berproduksi padi sebanyak 75,4 juta ton, pada tahun 2016 produksi padi meningkat sebanyak 79,1 juta ton, pada tahun 2017 produksi padi mencapai sebanyak 81,38 juta ton, dan pada tahun 2018 produksi padi turun menjadi 56,5 juta ton, dan pada tahun 2019 produksi padi turun menjadi 54,60 juta ton (BPS, 2019). Dari data sebelumnya produksi padi mengalami fluktuasi karena faktor adanya penambahan penduduk sehingga lahan menjadi sempit dan tingkat kesuburan tanah menurun. Untuk mempertahankan produksi beras perlu dilakukan cara intensifikasi dengan cara mengubah pola tanam salah satu upaya yang dapat dilakukan dengan menerapkan sistem tanam padi menggunakan metode SRI (Uphoff, 2002).

Sesuai dengan pernyataan Richarson, (2010) Metode *System of Rice Intensification* (SRI) merupakan salah satu metode intensifikasi yang dapat dilakukan agar kemampuan genetik tanaman dapat dikembangkan secara optimal. Teknik budidaya padi sistem tanaman satu-satu terhadap pertumbuhan tanaman padi menggunakan metode SRI mampu meningkatkan produktivitas tanaman dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air, dan unsur hara. Bertujuan untuk menjadikan tanah lebih produktif, dan perakaran tanaman lebih mendukung pertumbuhan dan meningkatkan keragaman organisme tanah. Uji coba SRI (*System of Rice Intensification*) pertama dilakukan di Kabupaten Pasuruan yang merupakan pusat pengembangan dan pengajaran SRI.

Hasil penerapan metode SRI (*System of Rice Intensification*) menghasilkan jumlah anakan perumpun jauh lebih tinggi dari sistem konvensional, untuk jumlah anakan produktif yaitu melalui pemupukan (Sunadi, Syarif, dan Akhir, 2006). Pemupukan pada dasarnya adalah meningkatkan ketersediaan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Pemupukan juga perlu dilakukan untuk mengembalikan hara yang terangkut atau hilang pada saat panen. Unsur hara yang tersedia untuk tanaman padi harus dalam keadaan yang cukup untuk mendapatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi yang optimal (Yuliarti dan Nugraheti, 2009).

Pupuk adalah kebutuhan yang sangat vital bagi tanaman, salah satu pupuk yang mampu menyediakan unsur hara makro yaitu pupuk majemuk (NPK). Pupuk majemuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan sangat efisien dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, dan K). Pupuk NPK Phonska (15:15:15) merupakan salah satu produk pupuk NPK yang telah beredar di pasaran dengan kandungan Nitrogen (N) 15%, Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 15%, Kalium (K<sub>2</sub>O) 15%, Sulfur (S) 10%, dan kadar air maksimal 2%. Pupuk majemuk ini hampir seluruhnya larut dalam air, sehingga unsur hara yang dikandungnya dapat segera diserap dan digunakan oleh tanaman dengan efektif. Keuntungan menggunakan pupuk majemuk (NPK) adalah (1) Dapat dipergunakan dengan memperhitungkan kandungan zat hara sama dengan pupuk tunggal, (2) Apabila tidak ada pupuk tunggal dapat diatasi dengan pupuk majemuk, (3) Penggunaan

pupuk majemuk sangat sederhana, dan (4) Pengangkutan dan penyimpanan pupuk ini menghemat waktu, ruangan, dan biaya (Abdulrachman, Ali, dan Syam, 2009).

Lahan sawah di Korong Kapalo Banda, Nagari Aie Tajun, Kecamatan Lubuk Alung mempunyai tingkat kesuburan tanah yang sangat rendah karena ketersediaan terutama unsur hara makro (N, P, dan K) di dalam tanah berkisar sangat rendah sampai rendah. Hasil analisis awal kimia lahan sawah penelitian menunjukkan bahwa pH tanah 5,60 agak masam; C organik 1,06 % rendah; N total 0,10 % sangat rendah; P-total 24,81 mg 100 g<sup>-1</sup> sedang; P-tersedia 0,52 ppm; K-total 35,00 mg 100 g<sup>-1</sup> sedang; KTK 9,53 me 100 g<sup>-1</sup> rendah; K-dd 0,06 me 100g<sup>-1</sup> sangat rendah; Ca-dd 3,51 rendah; Mg-dd 1,17 me 100 g<sup>-1</sup> sedang; Na-dd 1,05 me 100 g<sup>-1</sup> sangat tinggi; KB 60,67 % sedang teksturnya lempung berdebu (BPP Lubuk Alung, 2019).

Dari hasil penelitian Zahrah (2006), dikemukakan bahwa peningkatan dosis pupuk N, P, K dari 50 kg ha<sup>-1</sup> ke 150 kg ha<sup>-1</sup> pada tanah gambut pantai dapat meningkatkan meningkatkan serapan hara P dari 10 mg tanaman<sup>-1</sup> menjadi 30,5 mg tanaman<sup>-1</sup>, serta meningkatkan bobot kering tanaman dari 7,0 g tanaman<sup>-1</sup> menjadi 16,9 g tanaman<sup>-1</sup>. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk NPK yang terbaik dalam mendukung pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) sawah metode SRI (*System of Rice Intensification*).

## METODE PENELITIAN

Percobaan telah dilaksanakan di lahan sawah irigasi Korong Aie Tajun, Kecamatan Lubuk Alung, Kabupaten Padang Pariaman dengan ketinggian tempat 25 mdpl. Percobaan dilaksanakan dari Januari sampai April 2021. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih padi varietas Cisokan, pupuk majemuk NPK (15:15:15), insektisida Karbamat MIPC 50% (Isoprocarp 50%), Dharmabas 500 EC, Curater 3GR. Alat yang digunakan adalah alat-alat pengolahan tanah (cangkul, caplak, garu), parang, ember, sprayer, meteran, kayu reng, paku, tali nilon, cat, seng plat, karung (goni), timbangan digital, timbangan biasa, amplop besar, penggaris, kamera, dan alat-alat tulis lainnya.

Percobaan pada penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 kelompok. Satuan percobaan berbentuk plot, dengan ukuran 1,1 m x 1,2 m dan jarak tanam 22 cm x 24 cm. Perlakuan pemberian pupuk NPK adalah : N0= 0 kg Pupuk NPK ha<sup>-1</sup>(0 g plot<sup>-1</sup>), N1= 50 kg Pupuk NPK ha<sup>-1</sup>(8,25 g plot<sup>-1</sup>), N2 = 100 kg Pupuk NPK ha<sup>-1</sup>(16,50 g plot<sup>-1</sup>),N3= 150 kg Pupuk NPK ha<sup>-1</sup>(24,80 g plot<sup>-1</sup>), N4 = 200 kg Pupuk NPK ha<sup>-1</sup> (33,00 g plot<sup>-1</sup>).

Lahan percobaan dibersihkan dari gulma yang ada di sekitar lahan. Pengolahan tanah dilakukan dengan cara membajak tanah 2 kali dan digaru 1 kali, kemudian dibuat garis pembatas antar perlakuan. Benih yang digunakan diseleksi terlebih dahulu dengan cara direndam dengan air, benih yang mengapung dibuang. benih dipindahkan ke media persemaian. Benih dipindahkan pada umur 12 hari setelah semai (HSS).

Pemeliharaan yang dilakukan selama penelitian meliputi: pengaturan dan pemberian air, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit dengan memberikan insektisida sistemik Curater sebanyak 10 mg tanaman<sup>-1</sup> dan Untuk mencegah penyakit busuk akar dan hama dilakukan dengan cara menyemprotkan Dharmabas 500 EC, dan

pemberian Currater 3 GR setiap 2 minggu sekali mulai tanaman umur 10 hari setelah tanam (HST) sampai munculnya malai atau menjelang panen. Panen dilakukan setelah padi matang secara fisiologis. Pengamatan yang dilakukan terhadap tanaman padi meliputi : Tinggi tanaman (cm), Persentase anakan produktif, Jumlah gabah per malai, Bobot 1000 biji, Bobot Gabah Perumpun, Bobot Gabah Per Plot.

Data-data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistika, menggunakan sidik ragam dan bila hasil sidik ragam, berbeda nyata ( $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}} 5\%$ ) atau sangat berbeda nyata ( $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}} 1\%$ ), maka untuk mengetahui perlakuan-perlakuan yang berpengaruh, dilanjutkan menggunakan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah dengan dosis pupuk NPK metode SRI memberikan hasil pengaruh sangat berbeda nyata. Hasil uji lanjut rata-rata tinggi tanaman padi disajikan dapat dilihat pada Tabel 1.

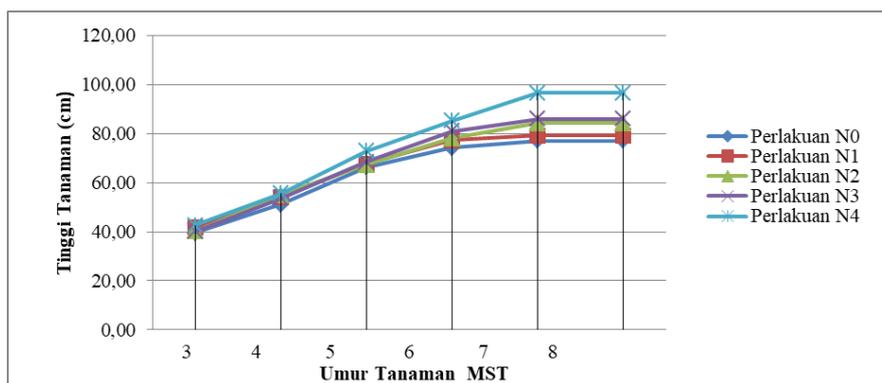
**Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Berbagai Pemberian Dosis Pupuk NPK Dengan Metode SRI.**

Perlakuan	Rata-rataTinggi Tanaman (cm)
N <sub>0</sub> (0 kg ha <sup>-1</sup> )	78,16 a
N <sub>1</sub> (50 kg ha <sup>-1</sup> )	79,25 a
N <sub>2</sub> (100 kg ha <sup>-1</sup> )	84,25 b
N <sub>3</sub> (150 kg ha <sup>-1</sup> )	88,08 c
N <sub>4</sub> ((200 kg ha <sup>-1</sup> )	97,50 d
KK	2,11%

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Dari tabel 1 tinggi tanaman pada perlakuan N<sub>0</sub> (0 kg ha<sup>-1</sup>) dengan N<sub>1</sub> (50 kg ha<sup>-1</sup>) berbeda tidak nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, selanjutnya N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> dan N<sub>4</sub> berbeda nyata sesamanya. Unsur N, P, dan K pada perlakuan pupuk yang diberikan dapat diserap oleh tanaman dan digunakan untuk proses metabolisme di dalam tanaman sehingga memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman. Menurut Sutedjo dan Kasatrapoetra (2002); Lakitan (1996), bahwa untuk pertumbuhan tinggi tanaman sangat diperlukan unsur hara seperti N, P, dan K dan unsur lainnya yang ada di dalam tanah dalam jumlah yang cukup dan seimbang.

Selama periode pengamatan dari minggu pertama sampai minggu keenam terjadi peningkatan tinggi tanaman padi. Dari rata-rata tinggi tanaman padi sawah tertinggi terdapat pada perlakuan N<sub>4</sub> yaitu 97,50 cm dan tinggi tanaman terendah yaitu pada perlakuan N<sub>0</sub> = 78,16 cm.



**Gambar 1. Grafik rata-rata tinggi tanaman dari umur 3 MST sampai 8MST.**

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa pemberian berbagai dosis pupuk N, P, dan K dengan metode SRI mengalami peningkatan tinggi tanaman dari perlakuan N<sub>0</sub> hingga perlakuan N<sub>4</sub>, hal itu disebabkan takaran dosis yang diberikan pada tanaman padi sehingga memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman untuk lebih jelasnya laju pertumbuhan tinggi tanaman padi akibat pemberian berbagai dosis pupuk N, P, K mengalami peningkatan dari perlakuan N<sub>0</sub> sampai Perlakuan N<sub>4</sub> disajikan pada (Gambar 1). Sesuai dengan pernyataan Putra, (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk baik itu jenis atau takaran pemupukan sangat mempengaruhi respon tanaman padi sehingga berdampak terhadap pertumbuhan padi khususnya tinggi tanaman dari 3 MST sampai 8 MST.

#### **Persentase Jumlah Anakan Produktif (%)**

Hasil analisis sidik ragam persentase anakan produktif memperlihatkan pengaruh dosis pupuk NPK dengan metode SRI tidak berbeda nyata. Hasil rata-rata persentase jumlah anakan produktif tanaman padi disajikan pada tabel 2.

**Tabel 2. Rata-rata Persentase Anakan Produktif Berbagai Pemberian Dosis Pupuk NPK Dengan Metode SRI Pada Umur 85 HST.**

Perlakuan	Persentase anakan produktif(%)
N <sub>0</sub> (0 kg ha <sup>-1</sup> )	42,26
N <sub>1</sub> (50 kg ha <sup>-1</sup> )	43,95
N <sub>2</sub> (100 kg ha <sup>-1</sup> )	40,87
N <sub>3</sub> (150 kg ha <sup>-1</sup> )	47,34
N <sub>4</sub> (200 kg ha <sup>-1</sup> )	45,79
KK	5,50%

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%.

Tabel 2 dapat dilihat, bahwa pemberian pupuk N, P, K belum mampu meningkatkan persentase jumlah anakan produktif yang tumbuh pada seluruh perlakuan mencapai kisaran optimal. Hal ini diduga karena dengan menggunakan metode *System of Rice Intensification*. Pada SRI pengelolaan tanah dan air diatur secara optimal, menyebabkan keadaan tanah menjadi lembab. Apabila keadaan tanah dalam keadaan lembab, akar mudah berkembang untuk menyerap air dan unsur hara yang ada di dalam tanah, sehingga pertumbuhan anakan produktif mencapai kisaran optimal. Peranan pemberian pupuk N, P, K dalam meningkatkan pembentukan anakan produktif belum terlihat, karena masih kalah

dengan metode SRI dalam hal pembentukan anakan produktif. Sesuai pernyataan Mutakin (2012) *System of Rice Intensification (SRI)* merupakan teknik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktivitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara, terbukti telah berhasil meningkatkan produktivitas padi sebesar 50%, bahkan di beberapa tempat mencapai lebih dari 100%.

### Jumlah Gabah Per Malai

Hasil sidik ragam memperlihatkan pemberian berbagai dosis pupuk NPK dengan metode SRI memperlihatkan hasil sangat berbeda nyata. Rata-rata jumlah gabah per malai disajikan pada Tabel 3. Dilihat pada tabel 3 Jumlah gabah per malai tanaman padi secara nyata dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan. Perlakuan  $N_0$ , dan  $N_1$  berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan  $N_2$  dan  $N_4$ . Selanjutnya  $N_1$ ,  $N_2$ , dan  $N_3$  berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $N_4$ .

**Tabel 3. Rata-rata Jumlah Gabah Per Malai Berbagai Pemberian Dosis Pupuk NPK Dengan Metode SRI.**

Perlakuan	Jumlah gabah per malai
$N_0$ (0 kg ha <sup>-1</sup> )	137,94 a
$N_1$ (50 kg ha <sup>-1</sup> )	144,47 a b
$N_2$ (100 kg ha <sup>-1</sup> )	148,97 b
$N_3$ (150 kg ha <sup>-1</sup> )	150,23 b
$N_4$ (200 kg ha <sup>-1</sup> )	160,64 c
KK	3,74 %

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Jumlah gabah terkecil pada perlakuan  $N_0$  = 137,94 gram dan terbanyak dihasilkan pada perlakuan  $N_4$  = 160,64 gram. Terjadinya peningkatan jumlah gabah rata-rata per malai, hal ini tidak terlepas dari peranan N, P, K yang mampu menyediakan hara yang dibutuhkan pada saat memasuki fase generatif. Sesuai dengan pendapat Sarief (1986) bahwa ketersediaan nutrisi yang cukup dapat diserap untuk pertumbuhan tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil yaitu salah satunya jumlah gabah rata-rata per malai.

### Bobot 1000 Biji (gram)

Hasil analisis sidik ragam bobot 1000 biji memperlihatkan pemberian berbagai dosis pupuk NPK dengan metode SRI dapat memberikan pengaruh sangat berbeda nyata (Lampiran 4). Rata-rata bobot 1000 biji disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4. Rata-rata Bobot 1000 Biji Berbagai Dosis Pupuk NPK Dengan Metode SRI**

Perlakuan	Bobot 1000 biji (gram)
$N_0$ (0 kg ha <sup>-1</sup> )	18,55 a
$N_1$ (50 kg ha <sup>-1</sup> )	18,85 a
$N_2$ (100 kg ha <sup>-1</sup> )	19,80 b
$N_3$ (150 kg ha <sup>-1</sup> )	20,63 c

N <sub>4</sub> (200 kg ha <sup>-1</sup> )	20,87	c
KK		4,421 %

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRRT pada taraf 5%.

Dari tabel 4 menunjukkan bobot 1000 biji perlakuan N<sub>0</sub> berbeda tidak nyata dengan perlakuan N<sub>1</sub> tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, diikuti dengan perlakuan N<sub>2</sub> berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, perlakuan N<sub>3</sub> dan N<sub>4</sub>, berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Terjadi peningkatan bobot 1000 biji akibat dari serapan hara N, P, K dari jumlah yang diberikan. Sesuai dengan pendapat Sunadi, Utama, dan Badal, (2020) kebutuhan tanaman akan unsur Nitrogen, Pospor, dan Kalium dari penggunaan pupuk NPK terpenuhi sehingga dapat meningkatkan bobot 1000 biji gabah kering.

Unsur mikro yang ada di dalam tanah yang diserap oleh tanaman berperan dalam pengisian gabah antara lain dalam proses fotosintesis melalui karbohidrat dan disalurkan untuk pembentukan gabah isi. Proses fotosintesis berjalan dengan baik adanya Pospor yang meningkatkan hasil fotosintesis yang ditransfer ke dalam biji. Bobot gabah akan sangat berhubungan erat dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun. Nitrogen berperan dalam peristiwa fotosintesis, tersebut tersimpan dalam biji (gabah). Kalium berperan penting dalam pembentukan pati dalam bobot gabah. Menurut Bukcman dan Brady (1982), menjelaskan bahwa pemupukan yang ideal adalah unsur yang tersedia di dalam tanah, sehingga jumlah Nitrogen, Pospor, dan Kalium yang tersedia bagi tanaman menjadi tepat.

### Bobot Gabah Perumpun

Hasil sidik ragam bobot gabah per rumpun memperlihatkan dosis pupuk NPK terhadap bobot gabah perumpun padi dengan metode SRI memberikan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata bobot gabah perumpun dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Rata-rata Bobot Gabah Per Rumpun Berbagai Dosis Pupuk NPK Metode SRI**

Perlakuan	Bobot gabah per rumpun (gram)
N <sub>0</sub> (0 kg ha <sup>-1</sup> )	23,51a
N <sub>2</sub> (50 kg ha <sup>-1</sup> )	26,15b
N <sub>3</sub> (100 kg ha <sup>-1</sup> )	26,97bc
N <sub>1</sub> (150 kg ha <sup>-1</sup> )	27,03bc
N <sub>4</sub> (200 kg ha <sup>-1</sup> )	28,57c
KK	4,87

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRRT pada taraf 5%.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa bobot gabah perumpun pada pemberian berbagai dosis pupuk NPK terhadap tanaman padi dengan metode SRI memperlihatkan berbeda nyata. Perlakuan N<sub>0</sub> berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, dan N<sub>1</sub> berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya N<sub>1</sub> dan N<sub>4</sub> berbeda tidak nyata sesamanya.

Hasil bobot gabah perumpun yang terbanyak dihasilkan perlakuan N<sub>4</sub> yaitu 28,57 gram dan hasil yang terendah terdapat perlakuan N<sub>0</sub> tanpa pemberian pupuk yaitu 23,51 gram. Hal itu disebabkan dosis yang diberikan pada N<sub>4</sub> sudah sesuai dengan kebutuhan

tanaman padi sehingga bobot gabah perumpun memperlihatkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sesuai dengan pendapat Tabri, (2009) menyatakan untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman yang baik dan hasil yang tinggi membutuhkan pemberian suplai Nitrogen, Pospor, dan Kalium yang cukup. Tanaman perlu mendapatkan pemupukan dengan takaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan tanaman agar terjadi keseimbangan unsur hara di dalam tanah yang dapat menyebabkan tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik serta memberikan hasil yang optimal seperti bobot gabah 1000 biji, bobot rata-rata permalai, dan bobot gabah perumpun.

### Bobot Gabah Per Plot

Hasil sidik ragam bobot gabah per plot memperlihatkan pemberian berbagai dosis pupuk NPK dengan metode SRI memperlihatkan pengaruh berbeda nyata (Lampiran 4.). Rata-rata bobot gabah perplot disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Rata-rata Bobot Gabah Per Plot Berbagai Dosis Pupuk NPK Dengan Metode SRI.**

Perlakuan	Bobot Gabah Perplot (gram)
N <sub>0</sub> (0 kg ha <sup>-1</sup> )	624,0 a
N <sub>1</sub> (50 kg ha <sup>-1</sup> )	658,0 a
N <sub>2</sub> (100 kg ha <sup>-1</sup> )	671,0 a b
N <sub>3</sub> (150 kg ha <sup>-1</sup> )	675,0 a b
N <sub>4</sub> (200 kg ha <sup>-1</sup> )	721,4 b
KK	5,38 %

Keterangan: angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 6 dapat dilihat bahwa pemberian berbagai dosis pupuk NPK terhadap parameter bobot gabah per plot dengan metode SRI memperlihatkan berbeda nyata. Pada perlakuan N<sub>0</sub>, N<sub>1</sub>, N<sub>2</sub>, dan N<sub>3</sub> berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi N<sub>0</sub>, dan N<sub>1</sub> berbeda nyata dengan N<sub>4</sub>. Bobot gabah per plot terbanyak terdapat pada perlakuan N<sub>4</sub>= 721,4 gram dan terendah pada perlakuan N<sub>0</sub>=624 gram. Hal ini disebabkan tersedianya unsur hara makro seperti N, P, dan K yang diserap oleh tanaman padi. Sehingga dapat meningkatkan bobot gabah per plot.

Hal ini diduga pada penyerapan unsur NPK dengan menggunakan sistem metode SRI dan pemberian pupuk NPK sehingga meningkatkan hasil gabah per malai dari tanaman padi. Sesuai dengan pernyataan Fairhurst, Witt, Buresh, dan Doberman, (2007) menyatakan bahwa Nitrogen, Pospor, dan Kalium dapat meningkatkan jumlah gabah per malai. Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan semakin besar jumlah gabah permalai maka semakin besar hasil per plotnya.

Produksi tanaman padi per plot ( 721,4 gram) terbanyak pada perlakuan N<sub>4</sub> dikonversikan satuan hektar mencapai 4,37 ton ha<sup>-1</sup>, memperlihatkan hasil berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini diduga karena menggunakan sistem tanam metode SRI dan pemberian pupuk NPK. Sesuai dengan pernyataan Joko Adrianto, Harianto, dan Hutagaol, (2016) salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman padi harus dilakukan dengan cara intensifikasi yakni melalui teknologi SRI serta melakukan pemupukan.

## KESIMPULAN

### Simpulan

Dari percobaan yang telah dilaksanakan dapat diambil beberapa kesimpulan:

1. Pemberian pupuk N, P, K dengan metode SRI memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah gabah permalai, bobot gabah 1000 biji, bobot gabah perumpun, dan berbeda nyata terhadap parameter bobot gabah perplot, tetapi memberikan pengaruh tidak berbeda nyata pada persentase anakan produktif.
2. Perlakuan N<sub>4</sub> (200 kg ha<sup>-1</sup>) merupakan dosis terbaik dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka disarankan untuk menggunakan perlakuan N<sub>4</sub> (200 kg ha<sup>-1</sup>) pada tanaman padi dengan menggunakan metode *System of Rice Intensification* untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

## REFERENSI

- Abdulrachman, S., J. Ali., M. Syam. 2009. Pemupukan Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Iptek Tanaman Pangan. Vol.9. No. 2 (2014).
- Badan Pusat Statistik. 2018. Indonesia Dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Indonesia Dalam Angka. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- BPP. 2019. Balai Pelatihan Pertanian. Lubuk Alung.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta. 788 hal.
- Fairhurst, T., C. Witt, R. Buresh, and A. Doberman, 2007. Padi : Panduan Praktis Pengelolaan Hara. Diterjemahkan oleh A. Widjono. IRRI. Jakarta.
- Joko, A., Harianto, dan Hutagaol. 2016. Peningkatan produksi padi melalui penerapan SRI (System of Rice Intensification) di Kabupaten Solok Selatan. Jurnal Agribisnis Indonesia (vol 4 No.2, Desember 2016 halaman 107-122).
- Lakitan, B. 1996. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.: PT. Radja Grafindo Persada. Jakarta.
- Mutakin, J. 2012. Budidaya dan Keunggulan Padi Organik Metode SRI (System of Rice Intensification) <http://www.mb.ipb.ac.id/artikel/view/id/html>. Terakhir diakses tanggal. 18 Juni 2021.
- Putra, S. 2012. Pengaruh Pupuk NPK Tunggal, Majemuk, dan Pupuk Daun Terhadap Peningkatan Produksi Padi Gogo Varietas Situ Patenggang. Agrotrop. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat. 2(1) : 55-61. dalam Alavan A, Hayati R, Hayati E., (2015). pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan beberapa varietas padi gogo (*Oriza sativa L.*)
- Richardson, M. 2010. "SRI di Jawa: salah satu penyelidikan mengenai keadaan System

- Rice Intensifikasi (SRI) di Jawa Timur.” Dipresentasikan di Australian Consortium for in-country Indonesian students (ACICIS) angkatan ke-30 Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia.
- Saragih, B. 2001. Keynote Address Ministers of Agriculture Government of Indonesia. 2<sup>nd</sup> National Workshop on Strengthening the Development And Use of Hybrid Rice In Indonesia. 1:10. Diakses tanggal 13 Desember 2020..
- Sunadi, M. Kasim, A. Syarif, dan N. Akhir. 2006. Pertumbuhan dan hasil padi sawah dalam metode SRI dengan pengaturan jumlah bibit per rumpun sistem tanam satu-satu. *Gakuryoku* 12(2): 121-123.
- Sunadi, M Z H Utama, dan Badal. 2020. Growth and yield of paddy rice with a one-one planting system and furrow irrigation in the SRI method. IOP Publishing. IOP Conf. Series: Earth and Environment. Jilid 542. Hal 012058. Diakses pada 20 Juni 2021
- Suprihatno, B. , A. A. Daradjat, Satoto, Baehaki, Suprihanto, A. Setyono, S. D. Indrasari I. Putu Wardana, dan H. Sembiring. 2010. Deskripsi Padi Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta. 109 Hal .
- Sutedjo. M. M. dan A.G. Kartasapoetra. 2002. Pengantar Ilmu Tanah Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian. Edisi Baru. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.
- Syarief, E. S. 1986. Kesuburan Tanah dan Pemupukan tanah Pertanian. Pustaka Buana, Bandung
- Tabri, F. 2009. Teknik Pemupukan N dengan Menggunakan BWD Pada Beberapa Varietas Padi dan Jagung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jakarta. 166 Hal.
- Uphoff, N. 2002. Opportunities for Raising Yields by Changing Management Practices: The System of Rice Intensification in Madagascar. *Agroecological Innovations*. Earthscan Publications Ltd. London.
- Widarto dan Yulianto, 2001. Teknologi Tanaman Padi Sistem Jajar Legowo Dua Baris. Rekomendasi Paket Teknologi Pertanian Provinsi Jawa Tengah. Badan Penelitian Tanaman Pertanian Jawa Tengah.
- Yuliarti, N. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Zahrah, S.2006. Pemberian Fe<sup>+1</sup> pada tanah gambut dalam hubungannya dengan serapan NPK dan efisiensi pemupukan P. *Jurnal Dinamika Pertanian Universitas Islam Riau*. 21 (1): 1-7.