

**PENGARUH TINGGI PANGKAS DAN SAAT PEMBERIAN CAMPURAN PUPUK MUTIARA DAN UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS LOGAWA DENGAN SISTEM SALIBU**

***INFLUENCE OF HIGH PRICE AND WHEN PROVIDING MIXTURE OF MUTIARA AND UREA FERTILIZERS ON GROWTH AND RESULTS OF RICE PLANT (*Oryza sativa* L.) VARIETY OF LOGAWA WITH SALIBU SYSTEM***

Eli Nafi Atun, Zamroni\*, Darnawi

Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta

\*Email korespondensi: yacob\_ust@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tinggi pangkas dan saat pemberian campuran pupuk mutiara dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas logawa dengan sistem salibu. Penelitian dilaksanakan di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya P4S “Lestari Makmur” bertempat di Jalan Wates Km.12 Polaman Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan pada 1 desember 2019 - 2 maret 2020. Penelitian ini merupakan hasil salibu yang kedua. Dilakukan dengan menggunakan dua factor yang disusun menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap ( RAKL). Faktor pertama adalah tinggi pangkas dan factor kedua yaitu saat pemberian pupuk. Variabel yang akan diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, bobot segar tanaman, berat kering tanaman, persentase anakan produktif, presentase gabah isi per rumpun, bobot 1000 butir, produksi hasil gabah per ha. Analisis data dengan menggunakan sidik ragam pada taraf 5% dilakukan analisis lanjutan dengan menggunakan uji jarak berganda Duncan (DMRT) pada taraf  $\alpha = 5\%$ . Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk sebagian besar tidak memberikan pengaruh beda nyata. 1 parameter (tabel 1 tinggi tanaman) ada bedanyata dan 1 parameter ada interaksi antar perlakuan terhadap parameter (tabel 9 hasil ton / ha). Perlakuan tinggi pangkas 3 cm memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi dibandingkan dengan tinggi pangkas 1 cm dan 6 cm. Perlakuan saat pemberian pupuk setelah pangkas memberikan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi di bandingan dengan 5 hari setelah pangkas dan 10 hari setelah pangkas.

**Kata kunci** : padi varietas logawa, sistem salibu, tinggi pangkas, saat pemberian pupuk.

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of pruning height and when applying a mixture of pearl fertilizer and urea on the growth and yield of rice (*Oryza sativa* L.) varieties of logawa with the cross system. The study was conducted at the P4S "Lestari Makmur" Self-Help Agriculture and Rural Training Center located at*

*Jalan Wates Km.12 Polaman Argorejo Village, Sedayu District, Bantul Regency, Yogyakarta. The study was conducted on 1 December 2019 - 2 March 2020. This research was the result of the second cross. Done by using two factors compiled using the Randomized Complete Group Design (RCBD) method. The first factor is the pruning height and the second factor is when applying fertilizer. Variables that will be observed include plant height, number of tillers, fresh weight of plants, dry weight of plants, percentage of productive tillers, percentage of filled grain per clump, weight of 1000 grains, grain production per hectare. Data analysis using variance at 5% level was carried out further analysis using Duncan's multiple range test (DMRT) at  $\alpha = 5\%$  level. From the results of the study showed that the treatment of high barbershop and the time of application of fertilizers mostly did not have significant effect. 1 parameter (table 1 plant height) there is a difference and 1 parameter there is an interaction between treatments of the parameters (table 9 results tons / ha). The treatment of 3 cm pruning height gave the highest growth and yield compared to 1 cm and 6 cm pruner height. The treatment when applying fertilizer after pruning gives higher growth and yield compared to 5 days after pruning and 10 days after pruning.*

**Keywords:** *logawa variety rice, cross system, prune height, when applying fertilizer*

## **PENDAHULUAN**

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman semusim dengan morfologi berbatang bulat dan berongga yang disebut jerami. Daunnya memanjang dengan ruas searah batang daun. Pada batang utama dan anakan membentuk rumpun pada fase vegetatif dan membentuk malai pada fase generatif. Air dibutuhkan tanaman padi untuk pembentukan karbohidrat di daun, menjaga hidrasi protoplasma, pengangkutan dan mentranslokasikan makanan serta unsur hara dan mineral. Air sangat dibutuhkan untuk perkecambahan biji. penyerapan air merupakan kebutuhan biji untuk berlangsungnya kegiatan-kegiatan di dalam biji (Kartasapoetra, 1988).

Menurut data BPS (2011), konsumsi beras pada tahun 2011 mencapai 139 kg kapita dengan jumlah penduduk 237 juta jiwa, sehingga konsumsi beras nasional pada tahun 2011 mencapai 34 juta ton. Kebutuhan akan beras terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang lebih cepat dari pertumbuhan produksi pangan yang tersedia.

Budidaya padi salibu adalah budidaya padi yang memanfaatkan tunggul jerami padi setelah panen sebagai penghasil tunas atau anakan yang akan dipelihara. Budidaya padi salibu bukanlah teknik budidaya yang baru. Istilah lainnya yaitu

ratun atau singgang (Jawa) atau turiang (Sunda) merupakan tunas yang tumbuh dari tunggul batang yang telah dipanen dan menghasilkan anakan baru hingga dapat dipanen kembali (Krishnamurthy 1988).

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas padi Salibu antara lain waktu dan tinggi pemotongan (Edirman, 2012 cit. Nyoto, 2014). Waktu pemotongan berkaitan dengan ketersediaan cadangan makanan yang ada pada tunggul padi. Waktu pemotongan tunggul padi yang terlalu lama menyebabkan ratooning ability rendah karena cadangan makanan pada tunggul padi semakin habis (Susilawati, 2011). Tinggi pemotongan tunggul padi menentukan jumlah tunas yang tumbuh (De Datta and Bernasor, 1988 cit. Pasaribu, 2016). Setiap ruas yang tersisa berpotensi menumbuhkan tunas sehingga semakin tinggi tunggul yang tersisa maka semakin banyak tunas yang tumbuh (Akhgari and Niyaki, 2014).

Hasil penelitian (Vicky Silvia Nuzul<sup>1</sup>, Didik Indradewa<sup>2</sup>, Dody Kastono) menunjukkan umur berbunga dan umur panen padi ratun dipengaruhi oleh tinggi pemotongan. Semakin tinggi pemotongan tunggul akan menyebabkan umur berbunga dan umur panen semakin cepat. Pemotongan tunggul jauh dari permukaan tanah menyebabkan umur berbunga dan umur panen semakin cepat (13-33 cm di atas permukaan tanah) dibandingkan pemotongan dekat permukaan tanah (3 cm di atas permukaan tanah).

Namun di sisi lain, proses penanaman padi yang terus menerus ini berpotensi meningkatkan serangan hama dan penyakit. Pertanaman padi salibu akan menjadi tempat berkumpulnya hama dan penyakit ketika tidak ada pertanaman padi di tempat yang lain. Penanaman padi secara terus menerus sepanjang tahun menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu dampak negatif tersebut adalah meningkatnya populasi hama dan penyakit tanaman padi yang dapat menurunkan produksi atau bahkan gagal panen (Sudarmaji dan Herawati, 2008). Periode bera pada budidaya padi di lahan sawah irigasi dapat memutus siklus hidup hama dan penyakit tanaman. Hama tikus dapat menjadi ancaman dalam budidaya padi sepanjang tahun (Sudarmaji dan Herawati, 2017).

Program Pemupukan Berimbang adalah suatu upaya peningkatan produktivitas padi dan kualitas gabah yang dihasilkan (Ditjen Bina Produksi

Tanaman Pangan, 2004). Untuk memperoleh produksi gabah yang optimal dengan mutu yang baik dan memperhatikan kelestarian kesuburan lahan, maka pemupukan berimbang perlu disosialisasikan sampai ke petani sebagai pelaksana usahatani. Pemupukan berimbang adalah pemberian pupuk (hara) sesuai dengan kebutuhan tanaman baik dalam jumlah maupun jenis pupuk (hara) yang dikaitkan dengan sifat tanah, status hara tanah, kebutuhan tanaman serta keadaan lingkungan. Hal itu dapat dicapai tidak hanya melalui penambahan unsur hara yang kurang, tetapi juga dapat mengurangi pemberian unsur hara yang berlebihan. Ditambahkan oleh Ditjen Bina Produksi Tanaman Pangan (2004), dalam aplikasi pemupukan berimbang di lapangan, selain memperhatikan asas 6 tepat (tepat waktu, jumlah, jenis, harga, mutu, dan penggunaan) juga disesuaikan dengan kondisi wilayahnya (spesifik lokasi).

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Pusat Pelatihan Pertanian Dan Pedesaan Swadaya P4S “Lestari Makmur” bertempat di Jalan Wates Km.12 Polaman Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Lokasi penelitian pada ketinggian tempat  $\pm 149$  mdpl, suhu  $24,5 - 32,5^{\circ}$  C, dengan curah hujan 1500 – 2000 mm per tahun, kelembaban udara 65 -95 %. Penelitian dilaksanakan pada 1 desember 2019 - 2 maret 2020. Bahan yang digunakan penelitian ini adalah padi varietas logawa yang baru dipanen, pupuk Mutiara dan Urea, sedangkan alat yang digunakan adalah sabit, timbangan, meteran, kamera, kalkulator, tali, ember, dan alat tulis.

Penelitian dilakukan dilapangan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama adalah sistem pangkas salibu yang terdiri dari 3 macam yaitu tinggi pangkas 1 cm (T1), tinggi pangkas 3 cm (T2), tinggi pangkas 6 cm (T3). Faktor kedua adalah waktu pemberian pupuk terdiri dari pemupukan dilakukan bersama dengan pangkas (S1), pemupukan diberikan 5 hari setelah pangkas (S2), pemupukan diberikan 10 hari setelah pangkas (S3). Berdasarkan dua faktor tersebut maka diperoleh 9 kombinasi perlakuan yaitu: T1S1, T1S2, T1S3, T2S1, T2S2, T2S3, T3S1, T3S2, T3S3. Setiap kombinasi

diulang tiga kali sehingga jumlah unit percobaan 27 petak dengan ukuran petak masing – masing 2 x 3 m<sup>2</sup>. Dengan jarak 22 x 22 cm.

Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, presentase anakan produktif per rumpun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, presentase gabah isi per rumpun, bobot 1000 butir, produksi gabah per petak dan produksi gabah per hektare. Adapun, hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha = 5\%$ .

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terdiri dari beberapa variabel, yaitu variabel pertumbuhan yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan berat segar tanaman dan berat kering tanaman, sedangkan variabel hasil meliputi presentase anakan produktif per rumpun, persentase gabah isi per rumpun, bobot 1000 butir, dan produksi gabah perhektar. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Variabel tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar tanaman dan berat kering tanaman

Parameter Perlakuan	Tinggi Tanaman(cm)	Jumlah anakan	Berat Segar Tanaman (gram)	Berat Tanaman (gram)	Kering
<b>Tinggi Pangkas</b>					
1 cm	102,44 c	35,81 a	319,24 a	97,95 a	
3 cm	105,44 b	83,52 a	406,46 a	137,98 a	
6 cm	107,93 a	83,57 a	297,27 a	153,00 a	
<b>Saat Pemberian Pupuk</b>					
Setelah Pangkas	105,89 p	37,93 p	315,85 p	128,51 p	
5 Hari Setelah Pangkas	106,22 p	36,41 p	315,85 p	138,37 p	
10 Hari Setelah Pangkas	103,70 q	37,89 p	409,13 p	122,05 p	

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

(+) : Ada interaksi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk sebagian besar tidak memberikan pengaruh beda nyata. 1 parameter (tabel 1 tinggi tanaman) ada bedanya nyata dan 1 parameter ada interaksi antar perlakuan terhadap parameter (tabel 2 hasil ton / ha).

Tabel 2. Variabel presentase anakan produktif per rumpun, persentase gabah isi per rumpun, dan bobot 1000 butir.

Parameter Perlakuan	Presentase Produktif per (%)	Anakan Rumpun	Persentase Isi Per Rumpun (%)	Gabah Bobot 1000 Butir (gram)
<b>Tinggi Pangkas</b>				
1 cm	44,24 a		88,16 a	28,53 a
3 cm	44,71 a		88,95 a	28,74 a
6 cm	43,31 a		87,67 a	28,79 a
<b>Saat Pemberian Pupuk</b>				
Setelah Pangkas	42,04 p		88,81 p	28,94 p
5 Hari Setelah Pangkas	43,91 p		88,66 p	28,62 p
10 Hari Setelah Pangkas	46,30 p		87,96 p	28,49 p

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata pada uji DMRT 5%.

Tabel 3. Variabel produksi gabah perhektar ( ton/ha).

Tinggi Pangkas	Saat Pemberian Pupuk			Rata-tata
	Setelah Pangkas	5 Hari Setelah Pangkas	10 Hari Setelah Pangkas	
1 cm	4,7167 d	5,2200 bcd	4,8100 cd	4,9156
3 cm	6,9967 a	6,0500 ab	5,1100 bcd	6,0522
6 cm	5,9967 ab	5,8300 bc	5,8300 bc	5,8856
Rata-rata	5,9033	5,7000	5,2500	5,6178 (+)

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata pada uji DMRT taraf 5 %

Pada tabel 1. Pengamatan pada komponen pertumbuhan yaitu tinggi tanaman, menunjukkan tidak ada interaksi antara perlakuan tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk. Pada variabel tinggi tanaman menunjukkan berbeda nyata. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya respon dari perlakuan yang diberikan terhadap tinggi tanaman. Dimana pada tinggi tanaman 6 cm dan waktu pemberian pupuk

setelah pangkas menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi pemangkasan 1 cm dan 3 cm. Hal ini diduga pada tinggi pangkas 1 cm dan 3 cm kurang efektif karena pemotongan terlalu rendah menyebabkan rumpun mudah terendam air sehingga tanaman mudah busuk dan gampang terkena hama dan penyakit. Tinggi pemotongan tunggul padi menentukan jumlah tunas yang tumbuh (De Datta and Bernasor, 1988 cit. Pasaribu, 2016). Setiap ruas yang tersisa berpotensi menumbuhkan tunas sehingga semakin tinggi tunggul yang tersisa maka semakin banyak tunas yang tumbuh (Akhgari and Niyaki, 2014).

Perlakuan kombinasi tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk memberikan pengaruh tidak ada beda nyata terhadap variabel jumlah anakan, presentase anakan produktif per rumpun, persentase gabah isi per rumpun, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, bobot 1000 butir dan produksi gabah per petak. Hal ini diduga karena sistem salibu padi merupakan tanaman kedua dari induknya kemungkinan besar masih meninggalkan banyak unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Jumlah N, P dan K yang diberikan cukup pada tanaman utama, masih dapat dimanfaatkan oleh salibu. Beberapa studi menunjukkan bahwa pertumbuhan salibu/ratun sangat tergantung pada komposisi dan tingkat dosis pupuk yang diberikan (Susilawati et al, 2011).

Berdasarkan hasil rerata produksi gabah per hektar (Tabel 2) menunjukkan bahwa adanya interaksi pada perlakuan tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk. Dimana tinggi pemangkasan 3 cm menghasilkan hasil gabah per ha lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi pangkas 1 cm dan 6 cm. hal ini sesuai dengan penelitian Suhartik et al. (2015) bahwa hasil gabah padi ratun dengan pemotongan 3-5 cm di atas permukaan tanah lebih tinggi (5,62-5,73 ton/ha) dibandingkan pemotongan 8-10 cm (5,56-5,63 ton/ha) dan 18-20 cm (3,65-4,43 ton/ha).

Waktu pemupukan setelah pangkas memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan pemberian pupuk 5 hari setelah pangkas dan 10 hari setelah pangkas hal ini dimaksudkan untuk memacu pertumbuhan tunas-tunas baru lebih cepat dan banyak. AAK (1990) menambahkan bahwa, unsur hara yang tersedia didalam tanah memberikan kemampuan awal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi, namun sebaliknya apabila tanah hanya tersedia unsur hara dalam

jumlah sedikit dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak normal.

### **KESIMPULAN**

Perlakuan tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk memberikan interaksi pada variabel produksi gabah per hektar. Perlakuan tinggi pangkas dan saat pemberian pupuk memberikan pengaruh beda nyata terhadap variabel tinggi tanaman. Perlakuan tinggi pangkas 3 cm di atas permukaan tanah memberikan hasil gabah yang lebih tinggi di bandingkan dengan tinggi pangkas 1 cm dan 6 cm. Perlakuan pemberian pupuk Mutiara dan urea setelah pangkas memberikan pertumbuhan dan hasil lebih tinggi di bandingan dengan pemberian pupuk 5 hari setelah pangkas dan 10 hari setelah pangkas.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- AAK. 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 172 hlm
- Akhgari, H, Niyaki S.A.N. 2014. Effects of first harvest time on total yield and yield component in twice harvesting of rice (*Oryza sativa* L.) in Rasht, Iran. *Int. J. Biosci.* 4(5): 210-215.
- Badan Pusat Statistik .2011. *Produksi Tanaman Padi Seluruh Provinsi*. <http://bps.tnmnpgn.go.id>. Diakses tanggal 26 November 2019.
- De Datta, S.K. 1981. *Principles and Practise of Rice Production*. John Willey and Sons, New York. 618p
- Ditjen Bina Produksi Tanaman Pangan. 2004. *Pemupukan Berimbang*.
- Erdiman, Nioldalina, Misran, dan Ekamirnia. 2014. *Pengembangan Teknologi Salibu pada Dadi Sawah di Tiga Agroekosistem zone (AEZ) di Sumatra Barat*. Laporan Hasil Pengkajian Tahun 2014. BPTP Sumatra Barat.
- Kartasapoetra, A.G. 1988. *Teknologi Budidaya Tanaman Pangan di Daerah Tropika Bina Aksara*. Jakarta. 418 hlm.
- Krishnamurthy K. 1988. *Rice ratooning as an alternative to double cropping in Asia*. Di dalam: Smith WH,
- Sudarmaji dan N. A. Herawati. 2008. *Ekologi Tikus sawah dan teknologi pengendaliannya*. Dalam: Darajat et al (ed). *Padi:Ineovasi Teknologi Produksi*. Buku 2. LIPI Press. Jakarta, p 295- 322
- Sudarmaji dan Nur 'Aini Herawati. 2017. *Perkembangan Populasi Tikus Sawah pada Lahan Sawah Irigasi dalam Pola Indeks Pertanaman Padi 300*. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. Hal. 125. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Hal. 125.
- Suhartatik. 2008. *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*. <http://www.google.com/url.litbang.deptan.go.id%spesial%padi2009>. Diakses 8 Desember 2019.
- Susilawati, T. 2011. *Spermatozoatology*. Universitas Brawijaya Press. Malang



Vicky Silvia Nuzul<sup>1</sup>, Didik Indradewa<sup>2</sup>, Dody Kastono<sup>2</sup>, 2018 . Pengaruh Waktu dan Tinggi Pemotongan Tunggul terhadap Komponen Hasil dan Hasil Padi (Oryza sativa L.) Ratan. Vegetalika. <https://journal.ugm.ac.id/jbp/article/view/35773> diakses pada tanggal 11 Desember 2019.