



**APLIKASI TEKNOLOGI SIPLO (SISTEM INTENSIFIKASI POTENSI  
LOKAL) DENGAN INTERVAL WAKTU INDUKSI DAN PEMBERIAN  
ZPT GIBERELIN TERHADAP KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS  
TANAMAN PADI (*Oriza sativa* L.) VARIETAS INPARI 32**

**SKRIPSI**

Oleh :

**ADRIAN KURNIAWAN**

**NIM. 218.01.03.1069**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**MALANG**

**2022**



**APLIKASI TEKNOLOGI SIPLO (SISTEM INTENSIFIKASI POTENSI  
LOKAL) DENGAN INTERVAL WAKTU INDUKSI DAN PEMBERIAN  
ZPT GIBERELIN TERHADAP KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS  
TANAMAN PADI (*Oriza sativa* L.) VARIETAS INPARI 32**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Strata Satu (S1)

Oleh :

**ADRIAN KURNIAWAN**

**NIM. 218.01.03.1069**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ISLAM MALANG**

**MALANG**

**2022**

### Abstract

*Rice (Oriza sativa L.) is a food crop that has important meaning for almost the entire population of Indonesia because rice is able to meet the caloric needs of most of the Indonesian population. SIPLO (Local Potential Intensification System) is the local potential of the soil by electrical induction/stimulation into the soil to balance the positive and negative charges of the soil, which plays an important role in providing soil nutrients. This research was conducted in Jatisari Village, Pakisaji District, Malang Regency. With an altitude of 395 m above sea level. The study was carried out from November 2021 - March 2022. This research was conducted using the Factorial Randomized Block Design (RAK) method, which consisted of 2 factors, the first factor consisted of 2 types and the second factor consisted of 2 types with 3 replications. The combination of SIPLO induction time interval treatment and the administration of ZPT GA3 had a significant effect on some of the observed parameters measured. The best treatment was found in the combination of H2Z2 (induction time interval every 6 days + giving ZPT GA3 22gr/ha). The SIPLO induction time interval has a significant effect on the measured, the best treatment is in the H2 treatment (induction interval every 6 days). Giving ZPT GA3 had a significant effect on several parameters measured, the best treatment was in treatment Z2 (giving PGR GA3 22gr/ha).*

*Keywords: Rice, Inpari 32, SIPLO, ZPT Gibberellins*

### Abstrak

*Padi (Oriza sativa L.) merupakan tanaman pangan yang memiliki arti penting bagi hampir seluruh penduduk Indonesia karena beras mampu memenuhi kebutuhan kalori sebagian besar penduduk Indonesia. SIPLO (Sistem Intensifikasi*

Potensi Lokal) adalah potensi lokal tanah dengan induksi/rangsangan listrik ke dalam tanah untuk menyeimbangkan muatan positif dan negatif tanah, yang berperan penting dalam penyediaan unsur hara tanah. Penelitian ini dilakukan di Desa Jatisari, Kecamatan Pakisaji, Kabupaten Malang. Dengan ketinggian tempat penelitian 395 m di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan sejak bulan November 2021 – Maret 2022. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari 2 faktor, untuk faktor pertama terdiri dari 2 macam dan faktor kedua terdiri dari 2 macam yang diulang sebanyak 3 ulangan. Kombinasi perlakuan interval waktu induksi SIPLO dan pemberian ZPT GA3 berpengaruh nyata pada beberapa parameter pengamatan yang diukur. Perlakuan yang paling terbaik terdapat pada kombinasi H<sub>2</sub>Z<sub>2</sub> (Interval waktu induksi 6 hari sekali + Pemberian ZPT GA3 22gr/ha). Interval waktu induksi SIPLO berpengaruh nyata pada yang diukur, perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan H<sub>2</sub> (Interval induksi 6 hari sekali). Pemberian ZPT GA3 berpengaruh nyata pada beberapa parameter yang diukur, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan Z<sub>2</sub> (pemberian ZPT GA3 22gr/ha).

Kata Kunci : Padi, Inpari 32, SIPLO, ZPT Giberelin

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Padi (*Oriza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang memiliki arti penting bagi hampir seluruh penduduk Indonesia karena beras mampu memenuhi kebutuhan kalori sebagian besar penduduk Indonesia. Semakin bertambahnya jumlah penduduk, maka kebutuhan beras juga semakin meningkat. Di sisi lain, luas sawah aktual semakin berkurang dan kesuburan tanah semakin menurun.

Berdasarkan hasil survei KSA, luas panen padi pada 2020 diperkirakan 10,66 juta hektar, turun 20,61 ribu hektar (0,19%) dibandingkan 2019. Sementara, produksi beras pada 2020 diperkirakan 54,65 juta hektar. Jika beralih ke produksi beras, produksi beras tahun 2020 akan mencapai sekitar 31,33 juta ton, meningkat 21,46 ribu ton (0,07%) dibandingkan produksi beras tahun 2019. Total produksi beras Indonesia pada tahun 2020 sekitar 54,65 juta ton, meningkat 45,17 ribu ton (0,08%) dibandingkan tahun 2019. Dibandingkan dengan bulan yang sama pada tahun-tahun lainnya, tingkat peningkatan produksi yang tertinggi terjadi pada Mei 2020, meningkat 1,86 juta ton dibandingkan dengan produksi pada 2020. Produktivitas tanaman padi varietas Inpari 32 pada tahun 2021 mencapai rata-rata 5.18 ton/ha. (Badan Pusat Statistik 2021).

Saat ini, Upaya pengembangan ekstensifikasi tanaman padi banyak mengalami kendala, terutama dengan alih fungsi lahan sawah menjadi lahan non pertanian. Lahan yang tersedia untuk pengembangan pertanian Pangan saat ini merupakan lahan kering, terutama di luar Pulau Jawa. Selain itu, kendala seperti kekurangan nutrisi dan keracunan Al dan Fe, serta kekurangan air. Dengan berbagai kendala tersebut, dalam pengembangan budidaya tanaman padi dan

untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan upaya dan tindakan nyata. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki teknik budidaya pertanian dengan sistem tanam yang baru serta pemupukan yang berimbang. Hal ini penting karena produktivitas padi terutama ditentukan oleh serapan hara yang diterima tanaman dari pupuk yang diberikan.

Meningkatkan produktivitas tanaman padi dapat diupayakan dengan menerapkan sistem tanam Jarwo (Jajar Legowo). Pola tanam Jajar Legowo dapat berpeluang menghasilkan gabah yang lebih tinggi karena dengan cara tanam ini lebih banyak fotosintesis yang terjadi. Sehingga lebih efektifnya tanaman menangkap radiasi surya dan mudahnya difusi CO<sub>2</sub> untuk fotosintesis (Lin *e. al.*, 2009). Selain itu upaya, untuk meningkatkan produktivitas padi dapat dilakukan dengan memanfaatkan potensi lokal dengan membantu tanaman untuk menyerap unsur hara dalam tanah, dapat dilakukan dengan menerapkan teknologi SIPLO.

Teknik SIPLO (Sistem Intensifikasi Potensi Lokal) merupakan sistem terpadu dengan optimalisasi fungsi seluruh potensi lokal yang ada di lahan pertanian. Potensi lahan hendaknya bisa dimaksimalkan secara baik agar berdaya guna untuk pertumbuhan tanaman. Implementasi teknologi SIPLO pada lahan pertanian didukung dengan alat induksi, yang berfungsi menguraikan senyawa kompleks dan pertukaran kation dalam tanah. Proses elektrifikasi harus dilakukan pada kondisi lahan basah karena air berfungsi sebagai konduktor dalam aliran arus listrik. Aliran listrik yang salurkan dari alat induksi SIPLO akan melepas unsur hara yang terjerap dan terjadi pertukaran kation secara cepat. Pemasangan elektrode di lahan pertanian pada waktu proses induksi berlangsung terjadi pelepasan ion positif dan negatif yang ada di dalam tanah.



Selain itu, pemberian zat pengatur tumbuh juga penting dalam meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman padi. Giberelin adalah salah satu bentuk zat pengatur tumbuh yang secara alami terdapat dalam jaringan tanaman. Giberelin berperan meningkatkan tinggi padi tipe kerdil. Giberelin dapat memperbaiki perkecambahan dan kekokohan tanaman padi tipe kerdil, menghasilkan perkecambahan dalam waktu yang singkat (Yan *et al.*, 2004). Upaya peningkatan produksi padi dengan menggunakan varietas unggul bermutu sangat dianjurkan, terutama penggunaan varietas unggul yang toleran dan berproduksi baik pada lingkungan dimana tanaman tersebut ditanam. Jumlah varietas seperti yang disebut masih sangat terbatas, sehingga diperlukan pencarian lebih lanjut salah satunya dengan melakukan penapisan beberapa varietas agar didapat varietas terbaik untuk ditanam pada lingkungan yang diinginkan.

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kombinasi interval waktu induksi SIPLO dan pemberian dosis ZPT Giberelin terhadap kualitas dan produktivitas tanaman padi.
2. Bagaimana pengaruh interval waktu induksi SIPLO terhadap kualitas dan produktivitas tanaman padi.
3. Bagaimana pengaruh pemberian dosis ZPT Giberelin terhadap kualitas dan produktivitas tanaman padi.

### 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kombinasi pengaruh interval waktu induksi SIPLO dan dosis pemberian ZPT Giberelin terhadap kualitas dan produktivitas tanaman padi.
2. Mengetahui pengaruh interval waktu induksi SIPLO terhadap kualitas dan produktivitas tanaman padi.

3. Mengetahui pengaruh dosis pemberian ZPT Giberelin terhadap kualitas dan produktivitas tanaman padi.

#### 1.4 Hipotesis

1. Kombinasi interval waktu induksi siplo dan pemberian dosis ZPT Giberelin mampu meningkatkan kualitas dan produktivitas tanaman padi.
2. Interval waktu induksi siplo mampu meningkatkan kualitas dan produktivitas tanaman padi.
3. Pemberian dosis ZPT Giberelin mampu meningkatkan kualitas dan produktivitas tanaman padi.





## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Kombinasi perlakuan interval waktu induksi SIPLO dan pemberian ZPT GA3 berpengaruh nyata pada beberapa parameter pengamatan yang diukur. Perlakuan yang paling terbaik terdapat pada kombinasi  $H_2Z_2$  (Interval waktu induksi 6 hari sekali + Pemberian ZPT GA3 22gr/ha).
2. Interval waktu induksi SIPLO berpengaruh nyata pada yang diukur, perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan  $H_2$  (Interval induksi 6 hari sekali).
3. Pemberian ZPT GA3 berpengaruh nyata pada beberapa parameter yang diukur, perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan  $Z_2$  (pemberian ZPT GA3 22gr/ha).

#### 5.2 Saran

Peneliti menyarankan agar induksi SIPLO pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan perbandingan hasil antara interval induksi 6 hari sekali dan interval induksi 9 hari sekali yang sesuai dengan rekomendasi dan induksi cukup dilakukan selama 60 menit sesuai rekomendasi, dan untuk pemberian ZPT perlu dilakukan uji lebih lanjut terkait dosis pemberian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., Mejaya, M.J., Agustiani, N., Guanawan, I., Sasmita, P., dan Guswara. (2013). Sistem Tanam Legowo. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Aprianto, D, 2012. Hubungan Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Bakteri *Azotobacter* dan *Azospirillum* dalam Tanah Serta Peran Gulma Untuk Membantu Kesuburan Tanah.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Padi Menurut Provinsi 2019-2021. <https://www.bps.go.id/indicator/53/1498/1/luas-panen-produksi-dan-produktivitas-padi-menurut-provinsi.html>.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2013. Sistem Tanam LEGOWO. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.
- BPS. 2020. Luas Panen dan Produksi Padi tahun 2020.
- Fairhurst, T., C. Witt, R. Buresh and A. Dobermann. 2007. Rice: A practical guide to nutrient Management. IRRI-IPNI-IPI.
- Fitri, H. 2009. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Padi Ladang (*Oryza sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. 60 hal.
- Lin, XQ, D.F. Zhu, H.Z. Chen, and Y.P. Zhang. 2009. Effects of plant density and nitrogen application rate on grain yield and nitrogen uptake of super hybrid rice. *Rice Science* 16(2):138-142
- Makarim, A. K., Dan Suhartatik, D. E. (2009). Morfologi dan fisiologi tanaman padi. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*, 295-330.
- Pratiwi, G. R., Paturrohan, E., Dan Makarim, A. K. 2015. Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *Iptek Tanaman Pangan*, 8(2), 72-79.
- Purwono, Dan Purnamawati, H. (2007). *Budidaya 8 jenis tanaman pangan unggul*. Penebar Swadaya.
- Rosadi, F. N. 2013. Studi Morfologi dan Fisiologi Padi (*Oryza sativa* L.) Toleran Kekeringan. Bogor: Tesis. Agronomi dan Hortikultura Institut Pertanian Bogor.
- Salman. 2014. Pengolahan Tanah Tanaman Padi. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pertanian. Cianjur.
- Suardi. 2002. Perakaran Padi Dalam Hubungannya Dengan Toleransi Tanaman Terhadap Kekeringan Dan Hasil. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(3):105.
- Sugiarto, S. Rudi, Sudiarmo, dan Soemarno. 2013. Sistem Intensifikasi Potensi Lokal (SIPLo) Berkelanjutan Pengelolaan Kentang Di Tanah Organik. *Penelitian Inventy : Jurnal Teknik dan Ilmu Pengetahuan Internasional*. 2 (2) : 51-57.

- Sugiarto, S., Dan Sunawan, S. 2020. Respon Bawang Putih Tunggal (*Allium sativum L.*) pada Aplikasi Lama Induksi SIPLO dan Urine Kelinci. *Folium : Jurnal Ilmu Pertanian*, 4(2), 1.
- Sugiarto, Abdul Basit, dan Eka Rizkyani Nugrahayyu. Aplikasi Lama Induksi SIPLO (Sistem Intensifikasi Potensi Lokal) Dan Waktu Pruning Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Dan Kualitas. 9(1) 45-46
- Suhartatik, E.; Makarim, A. K. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*, 2010.
- Suhendrata, T. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Pada Sistem Tanam Jajar Legowo Terhadap Pertumbuhan, Produktivitas Dan Pendapatan Petani Padi Sawah Di Kabupaten Sragen Jawa Tengah. *SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 13(2), 188.
- Syafriyyin, M.A.R., Sukojo, B.M., 2013. Optimalisasi Pemetaan Fase Pertumbuhan Padi Berdasarkan Analisa Pola Reflektan Dengan Data Hiperspektral Studi Kasus : Kabupaten Karawang. Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Kabupaten Karawang.
- Widodo, W., Tien, T. dan Kanta, 2012. Karakterisasi Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Padi Akibat Pengaturan Jarak Tanam yang Berbeda di Lahan Sawah Irigasi. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah* Vol. 3 No. 6. 47-52
- Yunizar dan A. Jamil. 2012. Pengaruh sistem tanam dan macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah di daerah Kuala Cinaku, Kabupaten Indragiri Hulu Riau. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi*. Balai Besar Penelitian Padi. Badan Litbang Pertanian. Buku 3. 70-76.

