

## **Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Introduksi Varietas Unggul Baru Dan Sistem Tanam Jajar Legowo Di Lahan Sawah Irigasi – Jambi**

### ***Rice Productivity Improvement Through the Introduction of New Varieties and Jajar Legowo Cropping Systems In Irrigated Land –Jambi***

**Jumakir dan Endrizal**

*Peneliti Madya*  
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi  
Jln. Samarinda Paal V Kotabaru Jambi  
e-mail : jumakirvilla@yahoo.co.id

#### **ABSTRACT**

*New varieties of rice is one of the most innovative technology for the most easily adopted by farmers because the technology is cheap and very practical. The application of technology through the selection of specific new superior varieties can increase the productivity of rice in irrigated land and increase the income of farmers so as to improve the welfare of the community . The purpose of this study was to determine the increase in productivity of rice Inpari 1 and Inpara 3 with integrated crop management approach in irrigated land. The assessment was conducted in the village of Karang Birahi sub District Pamenang, Merangin District of Jambi Province in June until September 2012, involving farmer groups of Karya Bakti and planting 1 ha. Rice varieties are planted Inpari 1, Inpara 3 and IR 64. Assessment is done through integrated crop management ( ICM ) and the way farmers. The study showed that the variability of rice plants Inpari 1 and Inpara 3 in phase vegetative and generative growth phases of good to excellent while performance of IR 64 was pretty good. The highest grain yield Inpari 1 is 7,20 t/ha followed by Inpara 3 ( 6,72 t/ha ) and IR 64 ( 5,08 t/ha and 4,24 t/ha). The increase in rice yield Inpari 1 was 29,44 % compared with IR 64 cropping system tiles and 41,11 % with irregular cropping system. While the increase in rice yield Inpara 3 was 24,44 % compared with IR 64 varieties cropping system tiles and 36,90 % with irregular cropping systems. Farmer response is quite good at Inpari 1 so that planted the following season.*

*Keywords : New varieties of rice, productivity, irrigation land*

Diterima: 10 April 2015, disetujui 24 April 2015

## **PENDAHULUAN**

Provinsi Jambi dengan luas wilayah 5,1 juta hektar terdiri dari lahan kering seluas 2,65 juta ha dan lahan pertanian tanaman pangan seluas 352.410 ha. Berdasarkan identifikasi dan karakterisasi AEZ terdapat kurang lebih 1.380.700 ha lahan kering untuk lahan pertanian yang sesuai untuk pengembangan tanaman padi gogo, jagung dan palawija, sedangkan lahan yang sesuai untuk tanaman padi sawah 246.482 ha. Tanaman padi dan palawija merupakan komoditas penting di Provinsi Jambi sehingga menjadi prioritas

dalam program pertanian (Busyra, dkk., 2000). Kabupaten Merangin memiliki luas lahan sawah 13.738 ha yang tersebar di beberapa kecamatan. Kecamatan Pamenang luas lahan sawahnya sebesar 379 ha dengan rata-rata produktivitas 3,70 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Peternakan dan Perikanan Kabupaten Merangin, 2011).

Padi merupakan komoditas strategis ditinjau dari aspek ekonomi, sosial, dan politik karena tanaman pangan terpenting yang menyangkut hajat hidup dan kebutuhan dasar hampir seluruh rakyat Indonesia. Keamanan dan kecukupan bahan pangan terutama beras merupakan tolok ukur penting dalam pengambilan kebijakan pembangunan di Indonesia. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pertanian menetapkan aksi Program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) sebesar 2 juta ton beras untuk tahun 2007 dan selanjutnya kenaikan 5 % setiap tahunnya untuk mendukung ketahanan pangan supaya surplus beras nasional 10 juta ton tahun 2014, sehingga diperlukan teknologi yang mampu menghasilkan produk yang efisien, berdaya saing tinggi dan dalam jumlah yang cukup (Alimoeso, 2009). Pemenuhan kebutuhan pangan penduduk yang terus bertambah sebesar 1,36 persen perlu dilakukan upaya peningkatan produksi beras sejalan dengan kebutuhan yang semakin meningkat.

Padi varietas unggul baru (VUB) merupakan salah satu terobosan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas padi dan pendapatan petani. VUB juga merupakan inovasi teknologi yang paling mudah diadopsi petani karena teknologi ini murah dan penggunaannya sangat praktis. Varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang memiliki peran nyata dalam meningkatkan produksi dan kualitas hasil komoditas pertanian (Daradjat, 2001 dan Soewito, dkk. 1995). Selanjutnya menurut Abdullah, dkk (2008) bahwa VUB padi sawah perlu dikembangkan di Indonesia, karena: 1) padi sawah merupakan pemasok utama produksi beras nasional, sehingga penanaman VUB akan meningkatkan produktivitas, produksi dan pendapatan petani, 2) VUB merupakan padi in hibrida, sehingga produksi benih lebih mudah dan murah dan harga benih bermutu terjangkau petani. Sejalan dengan pembangunan pertanian yang lebih memfokuskan pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani, maka perlu adanya inovasi baru untuk memacu peningkatan produktivitas padi dan sekaligus peningkatan pendapatan petani melalui pendekatan pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT).

Upaya peningkatan produksi dan produktivitas padi dengan mengembangkan varietas unggul baru dan sistem tanam jarak legowo. Menurut Balitpa (2004) bahwa varietas unggul merupakan komponen teknologi utama yang membrikan kontribusi sebesar 56,1 % dalam peningkatan produksi padi nasional.

Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu implementasi dari program P2BN (Alimoeso, 2009). Sistem tanam jarak legowo merupakan salah satu komponen PTT pada padi sawah yang apabila dibandingkan dengan sistem tanam lainnya memiliki keuntungan sebagai berikut: 1) Terdapat ruang terbuka yang lebih lebar diantara dua kelompok barisan tanaman yang akan memperbanyak cahaya matahari masuk ke setiap rumpun tanaman padi sehingga meningkatkan aktivitas fotosintesis yang berdampak pada peningkatan produktivitas tanaman, 2) Sistem tanaman berbaris ini memberi kemudahan petani dalam pengelolaan usahatannya seperti: pemupukan susulan, penyiangan, pelaksanaan pengendalian hama dan penyakit (penyemprotan). Disamping itu juga lebih mudah dalam mengendalikan hama tikus, 3) Meningkatkan jumlah tanaman pada kedua bagian pinggir untuk setiap set legowo, sehingga berpeluang untuk meningkatkan produktivitas tanaman akibat peningkatan populasi, 4) Sistem tanaman berbaris ini juga berpeluang bagi pengembangan sistem produksi padi-ikan (mina padi) atau parlebek (kombinasi padi, ikan, dan bebek), 5) Meningkatkan produktivitas padi hingga mencapai 10-15% (Abdulrachman, dkk., 2013).

Penerapan teknologi melalui pemilihan beberapa varietas yang spesifik dalam sistem usahatani padi dapat meningkatkan produktivitas padi di lahan sawah irigasi sekaligus meningkatkan pendapatan petani serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian peningkatan produktivitas padi dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Tujuan pengkajian ini adalah

mengetahui peningkatan produktivitas VUB padi Inpari 1 dan Inpara 3 dengan pendekatan PTT di lahan sawah irigasi.

## BAHAN DAN METODE

Pengkajian ini dilaksanakan di lahan sawah semi irigasi Desa Karang Birahi Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin Provinsi Jambi pada MK dimulai bulan Juni sampai September 2012. Lahan yang digunakan adalah milik petani terdiri dari 3 petani dari Kelompok Tani Karya Bakti. Pengkajian dilakukan melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) dan cara petani. Komponen teknologi PTT padi yang diterapkan dilokasi pengujian dan teknologi petani tertera pada Tabel 1. Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor. Setelah pembajakan I sawah digenangi selama 7 hari, kemudian dilakukan penggaruan yang bertujuan untuk meratakan dan pelumpuran tanah. Benih yang digunakan berasal dari BB Padi. Sistem tanam yang digunakan adalah pola jajar legowo 4:1 yaitu 4 baris tanaman padi yang diselingi satu baris yang dikosongkan. Pemberian pupuk organik berupa pupuk kompos dengan dosis 1,0 t/ha yang diberikan pada waktu pengolahan tanah ke II Pemberian pupuk anorganik yaitu Urea diberikan pertama 100 kg/ha kemudian dilakukan penambahan 50 kg/ha, pupuk SP 36 dan KCl diberikan dengan dosis 100 kg/ha dan 50 kg/ha. Untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan dengan penerapan pengendalian hama terpadu (PHT).

Tabel 1. Komponen teknologi PTT padi dan teknologi petani di lahan sawah irigasi Desa Karang Birahi Kabupaten Merangin-Jambi MK 2012

| No. | Komponen Teknologi      | PTT                            | Petani                         |
|-----|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1.  | Pengolahan tanah        | Traktor<br>1 x bajak, 1 x garu | Traktor<br>1 x bajak, 1 x garu |
| 2.  | Benih                   | Berlabel/bermutu               | Berlabel/bermutu               |
| 3.  | Persemaian              | Basah                          | Basah                          |
| 4.  | Sistem tanam            | Legowo 4:1                     | Tegel/tak beraturan            |
| 5.  | Umur bibit              | 15-21 hari                     | 21 hari                        |
| 6.  | Varietas                | Inpari 1 dan Inpara 3          | IR 64                          |
| 7.  | Pupuk organik           | 1000 kg/ha                     | 0 kg/ha                        |
| 8.  | Pupuk anorganik (kg/ha) |                                |                                |
|     | - Urea                  | 150                            | 100                            |
|     | - SP 36                 | 100                            | 75                             |
|     | - KCl                   | 50                             | 25                             |
| 9.  | Pengairan (Intermitten) | Pengaturan air berselang       | Pengaturan air berselang       |
| 10. | Pengendalian OPT        | Penerapan PHT                  | Penerapan PHT                  |

Parameter yang diamati dalam pengujian ini meliputi aspek agronomis yaitu: 1) keragaan tanaman padi pada fase vegetatif dan fase generatif, 2) tinggi tanaman, 3) jumlah anakan produktif dan 4) hasil serta tanggapan atau respon petani terhadap VUB padi yang ditanam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Lokasi

Lokasi pengkajian mempunyai topografi datar dengan ketinggian tempat 51 m di atas permukaan laut. Pengusahaan lahan oleh petani digunakan sebagai lahan sawah dengan luas kepemilikan 1,0 ha/KK dan lahan pekarangan. Lahan pekarangan digunakan sebagai perumahan dan kebun campuran sedangkan lahan usaha merupakan sawah irigasi yang digunakan untuk bertanam padi. Luas lahan sawah di desa tersebut

sekitar 50 ha dengan pola tanam padi-padi. Tanah di Desa Karang Birahi memiliki karakteristik antara lain berwarna hitam kelabu sampai cokelat tua karena bahan organiknya sudah berkurang, berstruktur remah dan tekstur lempung berpasir, kandungan unsur hara rendah dan pH tanah agak masam. Kondisi lahan di daerah ini cukup baik dengan tingkat kesuburan sedang. Jenis tanah umumnya Alluvial dengan tekstur lempung berliat. Sumberdaya air cukup tersedia sepanjang tahun karena daerah ini merupakan daerah beririgasi teknis. Pola curah hujan di Desa Karang Birahi hampir merata sepanjang tahun dengan curah hujan bulanan tertinggi umumnya terjadi bulan Desember atau Januari dan curah hujan terendah bulan Agustus. Biasanya musim hujan di Desa Karang Birahi dimulai bulan September atau Oktober dan musim kemarau pada bulan April atau Mei. Secara umum sistem usahatani yang berkembang di desa tersebut adalah sistem usahatani berbasis tanaman pangan dengan pola tanam padi.

### Pertumbuhan dan Hasil Padi

Keragaan beberapa varietas padi cukup beragam sesuai dengan sifat genetik dari masing-masing varietas dan kondisi lingkungan (Tabel 2). Keragaan tanaman padi varietas Inpari 1 dan Inpara 3 pada fase vegetatif dan fase generatif menunjukkan pertumbuhan yang baik sampai sangat baik, sedangkan varietas IR 64 keragaannya sedang dan baik pada fase vegetatif dan fase generatif. Penampilan fenotik tanaman adalah refleksi pengaruh genetik dan lingkungan selama perkembangan tanaman, maka akan dapat merubah kestabilan sifat suatu varietas padi. Dari hasil penelitian Satoto dan Suprihatno (1998), bahwa keragaman sifat tanaman padi ditentukan keragaman lingkungan dan keragaman genotif serta interaksi keduanya. Kemampuan adaptasi tanaman terhadap lingkungan dipengaruhi oleh aktivitas metabolik yang bervariasi tergantung dari varietas.

Tabel 2. Pertumbuhan dan hasil VUB padi dengan pendekatan PTT dilahan sawah irigasi Desa Karang Birahi Kab Merangin-Jambi MK 2012

| No | Varietas | Keragaan |     | Tinggi Tanaman (cm) | Jumlah Anakan produktif | Hasil (t/ha) GKP | Keterangan       |
|----|----------|----------|-----|---------------------|-------------------------|------------------|------------------|
|    |          | Veg      | Gen |                     |                         |                  |                  |
| 1  | Inpari 1 | 3-1      | 3-1 | 81,2                | 22,4                    | 7,20             | Jajar legowo 4:1 |
| 2  | Inpara 3 | 3-1      | 3-1 | 81,6                | 18,8                    | 6,72             | Jajar legowo 4:1 |
| 3  | IR 64    | 3        | 3   | 82,8                | 14,2                    | 5,08             | Tegel 25 x 25 cm |
| 4  | IR 64    | 3-5      | 3-5 | 78,0                | 10,6                    | 4,24             | Tak beraturan    |

Keragaan: 1 = baik sekali dan merata pertumbuhannya  
3 = baik dan merata pertumbuhannya  
5 = kurang baik dan kurang merata pertumbuhannya

Pertumbuhan tinggi tanaman dari varietas yang dikaji menunjukkan bahwa tinggi tanaman padi berkisar antara 78,0 cm – 82,8 cm. VUB Inpari 1 mempunyai jumlah anakan produktif terbanyak yaitu 22,4 dan diikuti oleh Inpara 3 (18,8) dan IR 64 masing-masing 14,2 dan 10,6. Menurut Harahap dan Silitonga (1993) bahwa pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif tanaman padi dipengaruhi oleh faktor genetik dan perkembangan tanaman selama stadia vegetatif dan reproduktif, selain itu juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tumbuh seperti jarak tanam.

Hasil gabah yang diperoleh dari masing-masing varietas cukup beragam yaitu 4,24 ton/ha – 7,20 ton/ha. Hasil gabah tertinggi adalah Inpari 1 (7,20 ton /ha) diikuti oleh Inpara 3 (6,72 ton /ha) dan IR 64 masing-masing 5,08 ton /ha dan 4,24 ton/ha (Tabel 2). Peningkatan hasil padi VUB Inpari 1 sebesar 2,12 ton/ha dibanding varietas IR 64 dengan sistem tanam tegel dan 2,96 ton/ha dengan sistem tanam tak beraturan. Sedangkan peningkatan hasil padi VUB Inpara 3 yaitu 1,64 ton /ha dibanding varietas IR 64 dengan sistem tanam tegel dan 2,48 ton/ha dengan sistem tanam tak beraturan.

Respon petani terhadap beberapa varietas unggul baru padi yang diuji cobakan, adalah varietas yang dipilih dan diinginkan petani yaitu varietas berumur genjah seperti Inpari 1 karena memiliki potensi hasil tinggi, tahan terhadap penyakit bercak coklat dan blas leher. Dengan adanya respon petani yang cukup

tinggi terhadap VUB Inpari 1. Maka pada musim tanam berikutnya yaitu pada MH 2012. Menurut Taryat, dkk. (2000) bahwa varietas unggul padi sawah akan berkembang di masyarakat apabila memiliki tiga faktor yaitu potensi hasil tinggi, tahan terhadap hama penyakit serta memiliki mutu yang baik. Selain itu rasa nasi akan mempengaruhi perkembangan varietas padi tersebut.

Sejalan dengan pendapat Yoshida (1991) dan IRRI (1996), bahwa kriteria penting suatu varietas baru dapat diterima adalah potensi hasil, ketahanan terhadap hama penyakit utama, serta tekstur dan rasa nasinya. Disamping itu, penerimaan petani terhadap suatu varietas berkaitan dengan kesukaan petani setempat seperti umur panen, bentuk gabah, rasa nasi dan lainnya. Selanjutnya Taryoto (1996) menyatakan bahwa adopsi teknologi merupakan suatu proses mental dan perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan petani sejak mengenal sampai memutuskan untuk menerapkannya. Selain itu, faktor lingkungan yang mendorong penggunaan inovasi antara lain penyuluhan. Partisipasi petani dalam penyuluhan mempunyai pengaruh nyata terhadap kemungkinan mengadopsi teknologi baru. Suatu kenyataan bahwa materi penyuluhan berkaitan dengan varietas yang berdaya hasil tinggi, sehingga menarik bagi petani. Petani yang berpendidikan lebih tinggi berpeluang lebih besar untuk mengadopsi teknologi. Penyuluhan pertanian memungkinkan petani mendapatkan pengetahuan atau keterampilan baru berkaitan dengan pertanian. Penyuluhan pertanian dapat menjadi sarana bagi penyuluh untuk memperkenalkan suatu inovasi pertanian. Dengan demikian, petani yang selalu hadir dalam penyuluhan mempunyai peluang yang lebih besar untuk mengadopsi suatu inovasi karena mempunyai pengetahuan dan keterampilan terkait inovasi yang lebih tinggi daripada petani yang tidak pernah menghadiri penyuluhan pertanian (Ouma *et al.*, 2006; Satoto, dkk., 2010).

## **KESIMPULAN**

1. Keragaan tanaman padi VUB Inpari 1 dan Inpara 3 lebih baik dibanding varietas IR 64 pada fase vegetatif dan fase generatif.
2. Hasil gabah tertinggi Inpari 1 (7,20 ton/ha) diikuti oleh inpara 3 (6,72 ton/ha) dan IR 64 (5,08 ton/ha dan 4,24 ton/ha). Peningkatan hasil padi VUB Inpari 1 sebesar 2,12 ton/ha dibanding varietas IR 64 dengan sistem tanam tegel dan 2,96 ton/ha dengan sistem tanam tak beraturan. Sedangkan peningkatan hasil padi VUB Inpara 3 yaitu 1,64 ton/ha dibanding varietas IR 64 dengan sistem tanam tegel dan 2,48 ton/ha dengan sistem tanam tak beraturan.
3. Respon petani cukup baik terutama VUB Inpari 1 sehingga ditanam pada musim berikutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah B, S Tjokrowidjojo dan Sularjo. 2008. *Perkembangan dan prospek perakitan padi tipe baru di Indonesia*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Indonesian Agricultural Research and Development Journal. Volume 27, Nomor 1. 2008. Badan Litbang Pertanian. Deptan. Bogor
- Abdulrachman, S., Made Jana, M., N. Agustiani, I. Gunawan, P. Sasmita dan A. Guswara. 2013. *Sistem tanam legowo*. Badan Litbang Pertanian. Kementerian Pertanian. Sukamandi.
- Alimoeso S. 2009. *Program peningkatan produksi beras nasional (P2BN)*. Prosiding Seminar Nasional Padi 2008. Buku 1. Balai Besar Penelitian Padi. Badan Litbang Pertanian. Deptan.
- Anwari, B. 1986. *Sifat genetik komponen hasil pada tanaman padi (Oryza sativa L)*. Tesis Magister Sain. Fakultas Pasca Sarjana. UGM. Yogyakarta

- Balitpa. 2004. *Inovasi teknologi untuk meningkatkan produksi padi dan kesejahteraan petani*. Balitpa. Puslitbangtan. Badan Litbang.
- Busyra, BS., N. Izhar, Mugiyanto, Lindawati dan Suharyono. 2000. *Karakterisasi zona agro ekologi (AEZ): Pedoman Pengembangan Pertanian di Provinsi Jambi*. Instansi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Badan Litbang Pertanian. Deptan.
- Daradjat, AA. 2001. *Program pemuliaan partisipatif pada tanaman padi: Konsep dan Realisasi*. Lokakarya dan Penyelarasan Perakitan Varietas Unggul Komoditas Hortikulura melalui Penerapan Program Shuttle Breeding. Jakarta
- Departemen Pertanian. 2002. *Panduan teknis sistem integrasi padi ternak*. Departemen Pertanian. Jakarta
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Peternakan dan Perikanan. 2011. *Merangin dalam angka. Dinas Pertanian Tanaman Pangan Peternakan dan Perikanan Kabupaten Merangin*. Provinsi Jambi
- Harahap dan Silitonga. 1993. *Perbaikan varietas padi. Dalam padi Buku 2. Badan Litbang Pertanian*. Puslitbangtan. Bogor
- IRRI. 1996. *Standart evaluation system for rice*. International Rice Research Institute. Los Banos. Philippines. Ouma, J O., H.D. Groote, dan G. Owuor. 2006. Determinants of Improved Mayze Seed and Fertilizer Use in Kenya: Policy Implications. Contributed paper prepared for presentation at the International Association of Agricultural Economists Conference, Gold Coast, Australia, August 12-18, 2006
- Satoto dan B. Suprihatno. 1998. *Heterosis dan stabilitas hasil hibrida-hibrida padi turunan galur mandul jantan IR62829A dan IR58025A*. Jurnal Penelitian Tanaman Pangan. Vol 17. No 1. 1998. Puslitbangtan. Badan Litbangtan. Bogor
- Satoto, Y. Widyastuti, I. A. Rumanti dan Sudiby. 2010. *Stabilitas Hasil Padi Hibrida Varietas Hipa 7 dan Hipa 8 dan Ketahanannya terhadap Hawar Daun Bakteri dan Tungro*. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. PP29/03 : 129-135.
- Soewito T., Z Harahap dan Suwarno. 1995. *Perbaikan varietas padi sawah mendukung pelestarian swasembada beras*. Prosiding Simposium Penelitian Tanaman Pangan III. Bogor, 23-25 Agustus 1993. Kinerja Tanaman Pangan Buku 2. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian
- Taryat T., ZA Simanulang dan E Sumadi. 2000. *Keragaan padi unggul varietas Digul, Way Apo Buru dan Widas di lahan potensial dan marginal*. Paket dan komponen teknologi produksi padi. Simposium Penelitian Tanaman Pangan IV di Bogor tanggal 23-24 November 1999. Puslitbangtan. Bogor
- Taryoto, AH. 1996. *Telaah Teoritik dan Empirik Difusi Inovasi Pertanian*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Bogor
- Yoshida, S. 1991. *Fundamental of rice science*. IRRI, Los Banos, Laguna. The Philippines