

## ADAPTASI BEBERAPA VARIETAS UNGGUL PADI PADA LAHAN TADAH HUJAN DI KALIMANTAN BARAT

Agus Subekti<sup>1</sup> dan Agus Guswara<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat  
Jl. Budi Utomo No.45 Siantan Hulu Pontianak 78241. Telp: 0561- 882069  
[Email. subektiagus75@yahoo.com.sg](mailto:Email.subektiagus75@yahoo.com.sg)

<sup>2</sup> Balai Besar Penelitian Tanaman Padi  
Jl. Raya IX, Sukamandi-Subang 41256. Telp: 0260-520157

### ABSTRAK

Beras merupakan tanaman pangan utama penduduk Indonesia yang kebutuhannya terus meningkat. Upaya pemenuhan kebutuhan beras di Kalimantan Barat dihadapkan pada masalah masih rendahnya produktivitasnya yaitu sekitar 3.09 t/ha. Upaya mengatasinya dapat dilakukan dengan mengintroduksi varietas padi berproduktivitas tinggi. BB-Padi telah melepas varietas unggul padi dengan produktivitas 6,0 - 10 ton/ha. Tujuan penelitian adalah mendapatkan varietas unggul padi yang adaptif pada agroekosistem lahan tadah hujan untuk meningkatkan produksi padi di Kalimantan Barat. Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok. Perlakuan yang dicobakan adalah lima varietas unggul padi yaitu : inpari 10, mekongga, cibogo, situ bagendit, dan ciherang, dengan 5 ulangan. Variabel yang diamati : tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah isi/malai, persentase gabah isi/malai, bobot 1000 butir, dan produktivitas. Data dianalisis dengan analisis varian dan uji BNJ. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan nyata di antara varietas yang di uji untuk variabel pengamatan panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1.000 butir, dan produktivitas. Hasil uji BNJ menunjukkan varietas padi yang adaptif untuk dikembangkan pada lahan tadah hujan adalah varietas cibogo dengan produktivitas 6,80 t/ha.

**Kata Kunci :** Adaptasi, Varietas Unggul Padi, Agroekosistem Tadah Hujan.

### ABSTRACT

Rice is the main food crop Indonesian population whose needs are constantly increasing. Addressing the needs of rice in West Kalimantan faced with the problem of productivity is still low at around 3:09 t/ha. Efforts to overcome it can be done by introducing a high-productivity rice varieties. BB-Rice has released rice varieties with the productivity from 5 to 8.1 tonnes / ha. The research objective is to get adaptive rice varieties in rainfed agro ecosystem to increase rice production in West Kalimantan. Research using Random Design group. The treatments tested were five rice varieties namely: Inpari 10, Mekongga, Cibogo, Bagendit, and ciherang, with five replications. The variables measured were: plant

height, number of productive tiller, panicle length, number of filled grain / panicle, percentage of filled grains/panicle, 1000 grain weight and productivity. Data were analyzed by analysis of variance and HSD test. The results showed there were significant differences among varieties tested for observation variable panicle length, number of grains/panicle, 1000 grain weight and productivity. HSD test results show that the adaptive rice varieties to be developed on a rain-fed land is cibogo varieties with the productivity of 6.80 t / ha.

**Keywords:** Adaptation, Paddy Varieties, Agroekosistem Rainfed.

## PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok penduduk Indonesia yang kebutuhannya dari tahun ke tahun terus meningkat. Masalah utama yang dihadapi dalam upaya untuk meningkatkan produksi padi di Kalimantan Barat adalah karena sebagian besar lahan pertanian padi dibudidayakan pada lahan-lahan sub optimal, seperti lahan tadah hujan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi salah satunya adalah dengan meningkatkan produksi per satuan luas lahan melalui introduksi varietas unggul dengan produktivitas tinggi. Kalimantan Barat dengan luas areal sawah sekitar 546.594 ha, hampir 47% atau 267.433 ha didominasi oleh lahan sawah tadah hujan (Badan Pusat Statistik, 2014). Potensi lahan sawah yang cukup besar ini masih belum optimal dalam upaya mendukung ketersediaan pangan khususnya padi di Kalimantan Barat. Hal ini disebabkan produktivitas padi tersebut masih tergolong rendah yaitu 3,09 ton/ha. Rendahnya produktivitas padi tersebut antara lain disebabkan belum diperhatikannya teknologi spesifik lokasi pada agroekosistem lahan tadah hujan.

Varietas unggul merupakan inovasi teknologi yang paling murah dan mudah diadopsi oleh petani. Menurut Sembiring (2008) dan Badan Litbang Pertanian (2007) varietas unggul merupakan salah satu teknologi inovatif yang handal untuk meningkatkan produktivitas padi, baik melalui peningkatan potensi atau daya hasil tanaman maupun toleransi dan/atau ketahanannya terhadap cekaman biotik dan abiotik. Badan itbang Pertanian (2009) telah melepas beberapa varietas unggul baru padi dengan potensi hasil 6,0 - 10 ton/hektar. Penampilan fenotipik suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan dan interaksi antara faktor genetik dengan faktor lingkungan (Falconer dan Mackay, 1996). Penampilan suatu tanaman dalam suatu populasi akan berbeda-beda sesuai dengan susunan genotip yang dikandung dan lingkungan yang mempengaruhinya (Poehlman dan Sleper, 1995).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan varietas unggul padi yang adaptif pada agroekosistem lahan tadah hujan sehingga dapat meningkatkan produksi dan produktivitas usahatani padi di Kalimantan Barat.

## METODOLOGI

Kegiatan penelitian dilaksanakan dengan metode percobaan lapang. Kegiatan dilaksanakan di Kabupaten Pontianak pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan dengan jenis tanah ultisol, pada musim kemarau 2014. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan yang dicobakan berupa lima varietas unggul baru padi yaitu inpari 10, mekongga, cibogo, situ bagendit, dan ciherang, dengan lima ulangan. Ukuran petak yang digunakan 5 m x 6 m, bibit ditanam 2-3 batang per rumpun. Bibit ditanam pada umur 20 hari. Tanaman diberi pupuk N-P-K (15:15:15) dengan dosis 250 kg/ha, urea 100 kg/ha, dan SP-36 50 kg/ha. Variabel yang diamati adalah : tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah anakan produktif, panjang malai, % gabah isi, bobot 1000 butir, dan produktivitas GKP. Pengamatan mengikuti pedoman SES padi (IRRI 2002). Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis statistik menggunakan Analisis Varian (Anova). Jika analisis Varian nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) (Gaspersz, V., 1994; Gomez. K. A., and A. A. Gomez. 1995, Baihaki A., 2000).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Kabupaten Pontianak, lokasi penelitian merupakan agroekosistem lahan tadah hujan dengan jenis tanah Ultisol yang bereaksi masam. Sebelum penelitian, dilakukan analisis tanah. Hasil analisis tanah pada lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil analisis sifat fisik dan kimia tanah di lokasi penelitian

No	Parameter Analisis	Nilai	Kriteria
1	pH H <sub>2</sub> O	4,95	Masam
2	pH KCl	4,08	Masam
3	C-Organik (%)	2,88	Sedang
4	Nitrogen Total (%)	0,29	Sedang
5	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm) (Ekstraksi Bray I	23,61	Sangat Tinggi
6	Kalium (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	0,09	Sangat Rendah
7	Natrium (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	0,11	Rendah
8	Kalsium (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	4,04	Rendah
9	Magnesium (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	1,15	Sedang
10	KTK (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	9,65	Rendah
11	Kejenuhan Basa (%)	55,85	Tinggi
12	Hidrogen (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	0,74	-
13	Aluminium (cmol (+) kg <sup>-1</sup>	0,11	Sedang
14	Pasir	7,01	-
15	Debu	39,86	-
16	Liat	53,13	-

Sumber : Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Universitas Tanjungpura

Berdasarkan kriteria menurut Puslit Tanah dan Agroklimat, 1983, dari hasil analisa sifat fisik dan kimia tanah pada tabel 1 diperoleh informasi bahwa tanah dilokasi kajian memiliki sifat fisik dengan tekstur liat berdebu. Sifat kimia dengan status hara yang rendah-sangat tinggi, di mana kandungan unsur hara makro N sedang, K rendah, dan P bersetatus sangat tinggi, serta tanah bereaksi masam dengan pH = 4,95.

#### **b. Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru pada Lahan Tadah Hujan di Kalimantan Barat**

Varietas unggul baru merupakan inovasi teknologi yang paling mudah diadopsi oleh petani. Balitbang Pertanian telah banyak melepas VUB yang dapat digunakan untuk mendukung peningkatan produksi padi di Kalimantan Barat. Peningkatan produksi padi melalui introduksi teknologi VUB padi, sebelumnya perlu dilakukan uji adaptasi untuk melihat kemampuan adaptasi dari varietas-varietas tersebut pada lokasi dimana varietas tersebut akan dikembangkan.

Genotip yang diuji pada beberapa lingkungan seringkali tidak memperlihatkan hasil yang sama pada setiap lingkungan. Hal ini disebabkan selain faktor genetik, faktor lingkungan dapat berpengaruh terhadap penampilan suatu karakter dalam suatu populasi. Bila genotip tanaman ditanam pada lingkungan yang berbeda secara luas, maka genotip tersebut dapat berinteraksi dengan lingkungannya. Adanya interaksi genotip dengan lingkungan menyebabkan adanya variasi penampilan suatu karakter yang diamati. Besar kecilnya interaksi tergantung pada genotip tanaman dan karakteristik dari lingkungan tersebut (Poehlman dan Sleper, 1995). Dalam hal ini, seleksi perlu dilakukan untuk memisahkan genotip-genotip berpotensi hasil tinggi dan mutu baik pada lingkungan tertentu.

Interaksi antara genotip dengan lingkungan memiliki arti penting bagi pemulia, karena interaksi genotip dengan lingkungan menggambarkan kegagalan genotip untuk tampil sama pada setiap kondisi lingkungan (Fehr, 1987).

Suatu daerah dengan daerah lain umumnya mempunyai kondisi lingkungan yang berbeda, sehingga akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap penampilan fenotipik dari genotip yang bersangkutan. Respons genotip terhadap faktor lingkungan biasanya terlihat dalam penampilan fenotipik dari tanaman yang bersangkutan. Penampilan fenotipik tanaman dapat digunakan untuk mengetahui genotip yang berpenampilan/beradaptasi baik di suatu daerah (Poehlman dan Sleper, 1995).

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diperoleh dan uji F untuk komponen varians beberapa VUB yang diteliti pada lahan tadah hujan, terlihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata dari varietas-varietas padi yang diuji untuk variabel/karakter panjang malai, jumlah gabah/malai, bobot 1000 butir dan produktivitas. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan kemampuan adaptasi di antara varietas yang diuji (Tabel 2). Falconer dan Mackay (1996) menyatakan bahwa perbedaan-perbedaan spesifik dari lingkungan dapat memberikan efek yang

lebih besar terhadap suatu varietas, tetapi tidak terhadap varietas yang lain. Allard (1960) mengemukakan, besarnya interaksi varietas/genotip dengan lingkungan menunjukkan bahwa wilayah penanaman suatu varietas menjadi pembatas dan merupakan lingkungan yang spesifik.

**Tabel 2.** Analisis varians karakter VUB padi pada lahan tadah hujan

No	Karakter yang diamati	Varietas
1	Tinggi tanaman (cm)	57,8400 <sup>m*</sup>
2	Jumlah anakan produktif (anakan)	8,14000 <sup>tn</sup>
3	Panjang malai (cm)	16,2176 <sup>*tn</sup>
4	Jumlah gabah/malai (butir)	1685,26 <sup>**</sup>
5	Persentase gabah isi (%)	217,964 <sup>m*</sup>
6	Bobot 1000 butir gabah isi (g)	24,0074 <sup>**</sup>
7	Produktivitas GKP (t/ha)	5,44000 <sup>**</sup>

**Keterangan:** \* = berbeda nyata pada taraf Uji F 0.05

tn = berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel 2 juga diperoleh informasi bahwa untuk variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan persentase gabah isi, berbeda tidak nyata diantara varietas-varietas yang diuji. Untuk mengetahui varietas-varietas mana saja yang memiliki adaptasi pada lahan tadah hujan yang lebih baik dari varietas lainnya, maka di lanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dari variabel-variabel yang berbeda nyata (tabel 3).

**Tabel 3.** Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) nilai rata-rata dari varietas yang di uji pada lahan tadah hujan untuk karakter panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1000 butir dan produktivitas.

No	Varietas	Karakter/variabel			
		Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah per Malai	Bobot 1.000 Butir (g)	Produktivitas (t/ha)
1	Inpari 10	25,28 A	100,40 AB	21,16 C	4,20 B
2	Mekongga	23,12 AB	107,80 AB	24,96 B	5,60 AB
3	Cibogo	23,52 AB	129,00 A	27,22 A	6,80 A
4	Situ Bagendit	25,92 A	133,40 A	25,22 B	5,20 AB
5	Ciherang	21,40 B	90,80 B	24,62 B	4,40 B

**Keterangan:** Angka rerata dalam kolom yang sama diikuti huruf yang sama, tidak menunjukkan beda nyata pada uji BNJ pada taraf nyata 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa varietas inpari 10 (25,28 cm), mekongga (23,12 cm), cibogo (23,52 cm), dan situ bagendit (25,92 cm) memiliki panjang malai yang lebih panjang dan berbeda nyata dari varietas ciherang. Untuk karakter jumlah gabah per malai, cibogo (129,00 butir) dan situ bagendit (133,40 butir) memiliki jumlah gabah permalai malai yang lebih banyak dan berbeda nyata dari

varietas ciherang, namun berbeda tidak nyata dibandingkan varietas inpari 10 dan mekongga. Jumlah gabah yang terbentuk pada masing-masing malai menurut Darwis (1979, dalam Hermawati T., 2009), ditentukan oleh panjang malai, dimana masing-masing akan menghasilkan gabah.

Pada tabel 3 juga diperoleh informasi bahwa untuk karakter bobot 1.000 butir, varietas cibogo dengan bobot 1.000 butir gabah 27,22 g, memiliki bobot 1.000 butir yang lebih berat dibandingkan varietas lainnya. Menurut IRRI (1976) dikutif Ismunadji dan Partorahadjono (1985) menunjukkan bahwa jumlah gabah/m<sup>2</sup> akan meningkat dengan semakin rendahnya bobot 1000 butir gabah, akan tetapi potensi hasil cenderung lebih tinggi pada kultivar-kultivar yang bobot 1000 butir gabahnya tinggi.

Untuk karakter produktivitas GKP, menunjukkan bahwa varietas cibogo memiliki produktivitas 6,80 ton/ha, ini lebih tinggi dan berbedanya dibandingkan dengan ciherang (4,04 ton/ha) dan inpari 10 (4,20 ton/ha), namun berbeda tidak nyata dibandingkan dengan mekongga (5,60 ton/ha) dan situ bagendit (5,2 ton / ha).

Produktivitas suatu penanaman padi merupakan hasil akhir dari pengaruh interaksi antara faktor genetik varietas tanaman dengan lingkungan dan pengelolaan melalui suatu proses fisiologik dalam bentuk pertumbuhan tanaman. Penampilan fenotipik tanaman pada suatu wilayah merupakan respon dari sifat tanaman terhadap lingkungannya dan juga pengelolaannya. Menurut Makarim A.K., dan Suhartatik E.K., (2009), permasalahan dalam peningkatan hasil padi sebagian besar akibat tidak tepatnya penerapan komponen teknologi terhadap varietas yang ditanam pada kondisi lingkungan tertentu. Untuk pencapaian hasil maksimum diperlukan ketepatan pemilihan komponen teknologi. Menurut Manurung dan Ismunadji (1988) hasil yang berupa bobot gabah per rumpun merupakan karakteristik tanaman yang ditentukan oleh sejumlah karakter-karakter lain yang disebut komponen hasil, dengan memecah hasil menjadi komponen-komponennya, maka hasil gabah tiap hektar sangat ditentukan oleh jumlah malai/m<sup>2</sup>, jumlah gabah/malai, persentase gabah isi, dan berat 1000 butir. Dengan demikian semakin tinggi komponen-komponen hasil tersebut maka hasil gabah pun akan semakin tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian di atas diketahui bahwa varietas unggul baru padi yang lebih adaptif untuk dikembangkan pada lahan tadah hujan dan secara konsisten menampilkan karakter komponen hasil yang lebih baik dari varietas lainnya yaitu varietas cibogo dengan produktivitas 6,80 t/ha. Varietas ini merupakan VUB padi yang memiliki adaptasi yang lebih baik dan cocok untuk dikembangkan pada lahan tadah hujan di kalimantan Barat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan uji F untuk komponen varians VUB padi didapatkan perbedaan yang nyata antara varietas pada karakter panjang malai, jumlah gabah per malai, bobot 1.000 butir gabah dan produktivitas.
2. Varietas unggul baru padi yang adaptif untuk dikemabangkan pada lahan tadah hujan di Kalimantan Barat adalah varietas cibogo dengan produktivitas 6,80 t/ha.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan Kepada : 1) Dadan Permana dan Andi Efferiyanto yang telah membantu pelaksanaan teknis penelitian di lapangan, 2) Evaluator yang telah memberikan masukan dan saran terkait isi makalah, 3) semua pihak yang telah membantu kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R.W. 1960. Principles of Plant Breeding. John Wiley and Sons. New York.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007. Petunjuk Teknis Lapang. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian . Jakarta.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian 2009. Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi. Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2014. Kalimantan Barat dalam Angka. BPS, Kalimantan Barat.
- Baihaki, A. 2000. Teknik Rancangan dan Analisis Penelitian Pemuliaan. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Falconer, D. S. and T.F.C. Mackay. 1996. Introduction to Quantitative Genetics. Longman Group. Ltd. England. 464 p.
- Fehr, W. R. 1987. Principles of Cultivar Development. Macmillan Publishing Company. Vol. 1 New York. 536 p.
- Gaspersz, V., 1994. Metode Perancangan Percobaan, Armico, Bandung.
- Gomez. K. A., and A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistika Untuk Penelitian Pertanian. Ed. II. UI Press (terjemahan).
- Hermawati T., 2009. Keragaan Padi Varietas Indragiri Pada Perbedaan Umur Bibit Dengan Metode SRI (system of Rice Intensification). Percikan. Vol.99 Edisi April 2009.

- International Rice Research Institute. 2002. Standard evaluation system for rice (SES). Los Banos, Phillipines.
- Ismunadji M. dan S. Partohardjono. 1985. Pengapuran Tanah Masam untuk Meningkatkan Produksi Tanaman Pangan. Seminar. Jakarta 21 Sept. 1985. Puslitbangtan, Bogor.
- Makarim A. K. dan Suhartatik E., 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. [http://www.litbang.pertanian.go.id/special/padi/bbpadi\\_2009\\_itkp\\_11.pdf](http://www.litbang.pertanian.go.id/special/padi/bbpadi_2009_itkp_11.pdf)
- Manurung S.O., dan Ismunadji M. 1988. Morfologi dan Fisiologi Padi. *Dalam Padi*. Buku 1. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. p. 55-102.
- Poehlman, J. M., and D. A. Sleper. 1995. Breeding Field Crops. 4<sup>th</sup> ed. Iowa State University Press. Ames AVI Pbl. Company. Kriteria Untuk Penilaian Status Sifat-Sifat Kimia Dan Kesuburan Tanah
- Sembiring, H. 2008. Kebijakan penelitian dan rangkuman hasil penelitian bb padi dalam mendukung peningkatan produksi beras nasional. Dalam: Prosiding Seminar Apresiasi Hasil Penelitian Padi Menunjang P2BN. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 39-59