

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL** **INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI**

**AGROINOVASI KREATIFITAS TIADA HENTI  
UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN  
MASYARAKAT DAN PETANI**

Pontianak, 20-21 Agustus 2014



SCIENCE.INNOVATION.NETWORKS  
[www.litbang.deptan.go.id](http://www.litbang.deptan.go.id)



**BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2014**

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN SPESIFIK LOKASI**

**Tema : Agroinovasi Kreatifitas Tiada Henti Untuk Meningkatkan  
Kesejahteraan Masyarakat Dan Petani**

**Pontianak, 20-21 Agustus 2014**

- Penanggung Jawab** : Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi  
Pertanian  
Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian  
Kalimantan Barat
- Penyunting** : Darman M.Arsayad  
M. Arifin  
Trip Alihamsyah  
Muhammad Hatta  
Akhmad Musyafak
- Penyunting Pelaksana** : Juliana C.Kilmanun  
Azri  
Riki Warman  
Deden Fardenan  
Muhamad Qodarrohman
- Desain dan Tata Letak** : Sri Sunardi  
Agus Herman
- Diterbitkan Oleh** : Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi  
Pertanian  
Jalan Tentara Pelajar No.10, Bogor 16114  
Telp. : (0251) 8351277  
Fax : (0251) 8350928  
E-mail : bb2tp@yahoo.com

**ISBN : 978-979-1415-93-4**

**Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Bogor, 2014**

## **INVENTARISASI DAN POLA KEKERABATAN PLASMA NUTFAH PADI LOKAL DI KABUPATEN KAPUAS HULU KALIMANTAN BARAT**

**Agus Subekti, Pratiwi, dan Astri Oktaviani**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat  
Jl. Budi Utomo No.45 Siantan Hulu Pontianak  
Telp. (0561) 882069, Fax. (0561) 883883, E-mail.subektiagus75@yahoo.com.sg

### **ABSTRAK**

Keanekaragaman genetik plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Kapuas Hulu perlu dilestarikan. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan inventarisasi dan mempelajari pola kekerabatan plasma nutfah padi lokal yang ada di Kabupaten Kapuas Hulu. Metode penelitian adalah metode survey. Penentuan sampel menggunakan teknik bola salju. Survey dilaksanakan pada tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Bika, Kecamatan Putusibau Utara, dan Kecamatan Putusibau Selatan, pada bulan Maret sampai Mei 2014. Plasma nutfah padi lokal hasil survey ini selanjutnya di inventarisasi dan dipelajari pola kekerabatannya dengan *Cluster Observations*. Dari hasil penelitian diperoleh informasi yaitu : 1) plasma nutfah padi lokal yang ditemukan sebanyak 15 aksesi. 2) Berdasarkan karakteristik morfologi gabah dan beras terdapat variasi diantara plasma nutfah padi lokal yang ditemui di Kabupaten Kapuas Hulu. 3) terdapat dua kelompok kekerabatan plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Kapuas Hulu yaitu Kelompok I : Seluang, Kapuas, Sanik, Paya Tembakau, Aray, Remunai, Sakarang, Merah, dan Ace Dadara; dan Kelompok II : Sanik Merah, Burung, Kujam Merah, Balik, Selasih, dan Malaga. Kelompok I dan II terpisah karena karakter warna gabah, warna ujung gabah, warna beras dan berat 1000 butir.

Kata Kunci : Inventarisasi, Pola Kekerabatan, Plasma Nutfah, Padi Lokal, Kapuas Hulu

### **PENDAHULUAN**

Kabupaten Kapuas Hulu merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Kalimantan Barat, terletak pada 1°35' LU - 0°07' LU dan 111°26' BT - 113°59' BT, dan merupakan kabupaten terluar di Kalimantan Barat. Kapuas Hulu disebelah utara berbatasan dengan Serawak Malaysia, disebelah timur berbatasan dengan Kalimantan Timur, disebelah Selatan dan Barat berbatasan dengan Kabupaten Sintang. Kapuas Hulu memiliki luas 29.842 km<sup>2</sup> yang didominasi oleh jenis tanah aluvial, ultisol, dan organosol, dengan topografi datar, bergelombang, dan berbukit (Kalimantan Barat dalam Angka, 2013). Tanaman padi di Kabupaten Kapuas Hulu terdapat pada berbagai agroekosistem yaitu lahan lahan sawah, sawah tadah hujan, dan lahan kering, dengan topografi datar, bergelombang sampai berbukit. Dengan agroekosistem yang beragam telah membentuk tanaman untuk tumbuh dan beradaptasi pada lokasi yang spesifik. Hal ini menyebabkan plasma nutfah padi di Kabupaten kapuas Hulu sangat beragam. Plasma nutfah padi lokal ini ditanam secara terus menerus dari generasi-kegenerasi. Tingginya minat petani menanam padi lokal disebabkan karena varietas padi lokal sudah adaptif dengan kondisi lingkungan setempat. Dari varietas-varietas padi lokal yang banyak ditanam terdapat varietas-varietas unggul lokal yang memiliki potensi genetik yang baik seperti Seluang, Payak Tembakau, Balik, Sanik, dll, dengan potensi hasil 3,5 - 4 ton/ha, toleran cekaman biotik dan abiotik serta perubahan iklim. Keanekaragaman genetik padi lokal harus dipertahankan keberadaannya, bahkan harus diperluas agar supaya selalu tersedia bahan untuk pengembangannya bahkan untuk pembentukan varietas unggul. Untuk itu perlu dilakukan inventarisasi dan di ketahui pola kekerabatan diantara plasma nutfah padi lokal yang ada. Tujuan dari kegiatan ini adalah melakukan inventarisasi dan mengetahui pola kekerabatan plasma nutfah varietas padi lokal di Kabupaten Kapuas Hulu.

### **METODOLOGI**

Kegiatan penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2014. Lokasi kegiatan ini difokuskan pada tiga kecamatan di Kabupaten Kapuas Hulu yaitu : Kecamatan Bika, Kecamatan Putusibau Utara, dan Kecamatan Putusibau Selatan. Ketiga kecamatan ini dipilih karena pada kecamatan tersebut masih banyak petani yang menanam padi lokal. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian survey, dengan penentuan sampel menggunakan teknik bola

salju (*Snowball sampling*). Plasma nutfah padi lokal yang diinventarisasi dan dikumpul berupa biji/gabah dicatat data paspornya. Data paspor berisi kumpulan informasi umum yang berhubungan dengan asal dimana varietas/kultivar tersebut berasal. Data paspor memuat berbagai informasi yang berasal dari kegiatan eksplorasi. Dikarenakan informasi tersebut diinventarisasi pada saat dilakukan survey di lapang, maka data paspor umumnya berisi mengenai informasi-informasi yang bersifat umum. Namun demikian, informasi tersebut sangat bermanfaat untuk memberikan gambaran historis mengenai varietas/kultivar yang dikoleksi (Soemantri I.H., dkk 2008). Untuk mengetahui pola kekerabatan plasma nutfah padi beras hitam hasil inventarisasi, maka data yang diperoleh di analisis secara matematis dan statistik dengan menggunakan analisis *Cluster Observations*, dengan menggunakan program olah data minitab versi 15.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Kabupaten Kapuas Hulu

Kabupaten Kapuas Hulu merupakan daerah berdataran rendah dengan luas sekitar 29.842 km<sup>2</sup> atau 20,33 persen dari luas Kalimantan Barat. Dilihat dari jenis tanahnya, maka sebagian besar terdiri dari jenis tanah PMK (podsolik merah kuning) sekitar 23.810 km<sup>2</sup>. Berdasarkan penggunaan lahan di Kapuas Hulu terdapat luas lahan sawah sekitar 6.335 ha, dan lahan kering sekitar 14.580 ha (Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat, 2012).

### Hasil Inventarisasi Plasma Nutfah Padi Lokal di Kabupaten Kapuas Hulu

Kegiatan penelitian ini difokuskan pada tiga kecamatan di Kabupaten Kapuas Hulu yaitu : Kecamatan Bika, Kecamatan Putusibau Utara, dan Kecamatan Putusibau Selatan. Ketiga kecamatan ini dipilih karena pada kecamatan tersebut masih banyak petani yang menanam padi lokal. Hasil inventarisasi tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Plasma Nutfah Padi Lokal di Kabupaten kapuas Hulu

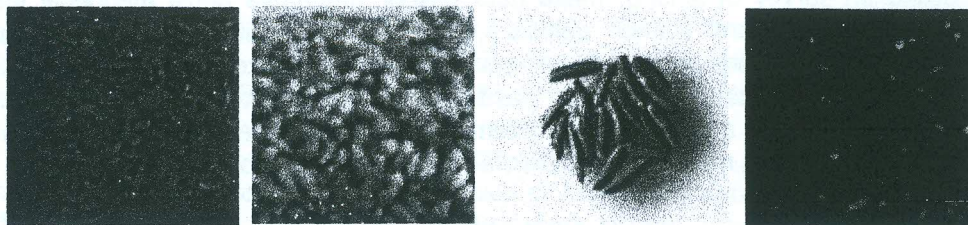
No	Varietas	Karakter						
		W G	WUG	PG (cm)	LG (cm)	TG (cm)	WB	1000 gabah (g)
1	Seluang	Kuning	Hitam	0,7	0,23	0,18	putih susu	17,3
2	Kapuas	Kuning mas	kuning	1,02	0,2	0,18	putih	19,4
3	Sanik	Kuning Jerami	Hitam	0,92	0,23	0,18	Putih	21,0
4	Paya Tembakau	Kuning Jerami	Hitam	0,9	0,23	0,19	Putih	23,5
5	Aray	Kuning	Kuning	0,9	0,21	0,19	Putih	17,6
6	Remunai	kuning jerami	Hitam	0,7	0,24	0,18	Putih	18,5
7	Sakarang	kuning jerami	hitam	0,87	0,23	0,18	Putih	16,9
8	Merah	Kuning	kuning	1	0,25	0,2	Putih	29,0
9	Ace Dadara	Kuning kehitaman	Hitam	1	0,23	0,2	merah	23,8
10	Sanik merah	kuning jerami	Hitam	0,9	0,2	0,18	Merah	18,2
11	Burung/ Belacan	Kuning kehitaman	hitam	0,91	0,25	0,2	merah	19,5
12	Kujam Merah	Kuning Jerami	Hitam	1	0,25	0,2	Hitam	20,2
13	Balik	Kuning Jerami	Kuning Jerami	0,84	0,24	0,19	Hitam	20,0
14	Selasih	Kuning Jerami	Kuning Jerami	0,7	0,23	0,19	Hitam	16,0
15	Malaga	Kuning Jerami	kuning jerami	0,91	0,2	0,19	Hitam	18,4

Keterangan:

WG = warna gabah, WUG = warna ujung gabah, PG = panjang gabah, LG = lebar gabah  
TG = tebal gabah. WB = warna bulir

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat diperoleh informasi bahwa plasma nutfah padi yang diperoleh informasinya ada 15 aksesi. Berdasarkan karakter morfologi terdapat variasi yang cukup luas diantara plasma nutfah padi lokal yang ditemui, dimana karakter warna gabah bervariasi dari warna kuning jerami, kuning, kuning mas, dan kuning kehitaman. Warna ujung gabah bervariasi

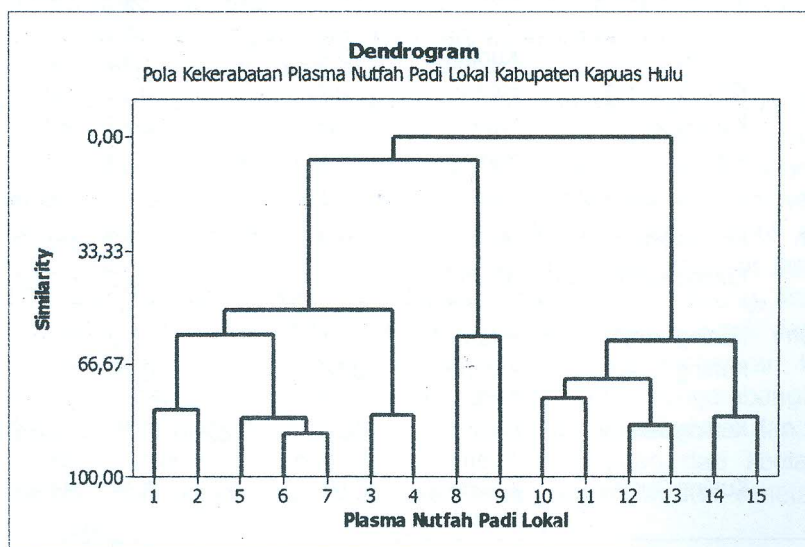
dari kuning jerami, kuning, dan hitam, demikian juga warna kulit ari beras bervariasi, dari putih, putih susu, merah dan hitam (Gambar 1). Karakter panjang gabah bervariasi dari 0,70 cm - 1,02 cm, lebar gabah 0,20 cm - 0,25 cm, tebal gabah 0,18 cm - 0,20 cm, dan berat 1000 butir gabah 16,0 g - 29,0 g.



Gambar 1. Variasi warna beras plasma nutfah padi lokal Kapuas Hulu

Terjadinya variasi morfologi diantara plasma nutfah padi lokal ini dipercayai dapat dipengaruhi oleh adanya faktor lingkungan dan faktor genetik. Sitompul dan Guritno (1995) mengatakan bahwa penampilan bentuk tanaman dikendalikan oleh sifat genetik tanaman dibawah pengaruh faktor-faktor lingkungan. Faktor lingkungan yang diyakini dapat mempengaruhi terjadinya perubahan morfologi tanaman antara lain iklim, suhu, jenis tanah, kondisi tanah, ketinggian tempat, kelembaban. Apabila faktor lingkungan lebih kuat memberikan pengaruh daripada faktor genetik maka tanaman di tempat yang berlainan dengan kondisi lingkungan yang berbeda akan memiliki morfologi yang bervariasi (Suranto, 2001). Tetapi apabila pengaruh faktor lingkungan lebih lemah dari pada faktor genetik, maka walaupun tanaman ditanam di tempat yang berlainan tidak akan terdapat variasi morfologi.

Setiap kultivar padi lokal bisa memiliki persamaan ataupun perbedaan ciri/karakter. Adanya persamaan ataupun perbedaan tersebut dapat digunakan untuk mengetahui jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara kultivar-kultivar padi. Semakin banyak persamaan ciri, maka semakin dekat hubungan kekerabatannya. Sebaliknya, semakin banyak perbedaan ciri, maka semakin jauh hubungan kekerabatannya. Pengelompokan ciri yang sama merupakan dasar untuk pengklasifikasian (Irawan dan Purbayanti, 2008). Untuk melihat pola atau hubungan kekerabatan antar Plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Kapuas Hulu dilakukan analisis dengan Cluster Observations menggunakan program Minitab versi 15. Hasil analisis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pola kekerabatan plasma nutfah padi lokal

Dendrogram (Gambar 2) menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok kekerabatan plasma nutfah padi lokal beras merah di Kalimantan Barat yaitu Cabang I : Seluang, Kapuas, Sanik, Paya Tembakau, Aray, Remunai, Sakarang, Merah, dan Ace Dadara; Cabang II : Sanik Merah, Burung, Kujam Merah, Balik, Selasih, dan Malaga. Cabang I dan II terpisah karena karakter warna gabah, warna ujung gabah, warna beras dan berat 1000 butir.

Cabang I terbagi menjadi 2 subcabang : Subcabang I : Seluang, Kapuas, Aray, Remunai, Sakarang; Subcabang II : Sanik dan Paya Tembakau. Subcabang I dan II terpisah karena karakter warna gabah dan berat 1000 butir. Cabang II terbagi menjadi 2 subcabang : Subcabang I : Sanik Merah, Burung, Kujam Merah dan Balik; Subcabang II : Selasih dan Malaga. Subcabang I dan II terpisah karena karakter warna ujung gabah dan warna beras. Berdasarkan analisis di atas, plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Kapuas Hulu terbagi menjadi beberapa golongan berdasarkan karakter warna gabah, warna ujung gabah, warna beras dan berat 1000 butir.

Menurut Irawan dan Purbayanti (2008) karakter morfologi dari gabah yang dapat digunakan untuk membedakan berbagai padi lokal adalah bentuk, ukuran, permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan (keberadaan, panjang, dan warna), panjang tangkai, warna tangkai, serta kerontokan gabah, sedangkan karakter morfologi dari beras, yaitu bentuk, ukuran, warna permukaan, serta ada/tidaknya zat perekat (*glutinous*) pada permukaan beras. Menurut Adair, *et al.* (1966) dalam Grist (1986), bentuk gabah terdiri atas 3 macam, yaitu membulat, sedang, dan ramping. Berdasarkan penelitian Malia (2007), karakter bentuk, ukuran, permukaan, dan kerontokan gabah merupakan karakter yang bisa dipakai dalam membedakan kultivar padi lokal di Desa Rancakalong. Sementara itu, menurut Lesmana, dkk. (2004), karakter pada gabah yang bisa dipakai untuk membedakan padi unggul adalah bentuk, warna, dan kerontokan gabah. Menurut penelitian Malia (2007), karakter pada beras yang dapat membedakan kultivar padi lokal di Desa Rancakalong adalah bentuk, ukuran, dan warna beras

### KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat di simpulkan beberapa hal terkait dengan hasil penelitian ini yaitu :

1. Berdasarkan hasil inventarisasi plasma nutfah padi lokal di kabupaten Kapuas Hulu pada kecamatan Bika, Putusibau Utara, dan Putusibau Selatan ada 15 aksesi.
2. Berdasarkan karakteristik morfologi gabah dan beras terdapat variasi diantara plasma nutfah padi lokal yang ditemui di Kabupaten Kapuas Hulu, dimana karakter warna gabah bervariasi dari warna kuning jerami, kuning, kuning mas, dan kuning kehitaman. Warna ujung gabah bervariasi dari kuning jerami, kuning, dan hitam, demikian juga warna kulit ari beras bervariasi, dari putih, putih susu, merah dan hitam. Karakter panjang gabah bervariasi dari 0,70 cm - 1,02 cm, lebar gabah 0,20 cm - 0,25 cm, tebal gabah 0,18 cm - 0,20 cm, dan berat 1000 butir gabah 16,0 g - 29,0 g.
3. Terdapat dua kelompok kekerabatan plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Kapuas Hulu yaitu Kelompok I : Seluang, Kapuas, Sanik, Paya Tembakau, Aray, Remunai, Sakarang, Merah, dan Ace Dadara; dan Kelompok II : Sanik Merah, Burung, Kujam Merah, Balik, Selasih, dan Malaga. Kelompok I dan II terpisah karena karakter warna gabah, warna ujung gabah, warna beras dan berat 1000 butir.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat, 2012., Kalimantan Barat dalam Angka, BPS Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak.
- Irawan B dan Purbayanti K., 2008. Karakterisasi dan kekerabatan kultivar padi lokal di desa rancakalong, kecamatan rancakalong, kabupaten sumedang. • Makalah yang dipresentasikan pada Seminar Nasional PTTI, 21 -23 Oktober 2008. Bandung.
- Grist, D. H. 1986. *Rice (Tropical Agriculture Series)*. Sixth Edition. London : Longman Inc.
- Lesmana, O. S., H. M. Toha, I. Las, dan B. Suprihatno. 2004. *Deskripsi Varietas Unggul Baru Padi*. Sukamandi, Subang : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian-Balai Penelitian Tanaman Padi.
- Malia, R. 2007. Studi Pemanfaatan dan Pengelolaan Kultivar Padi Lokal di Desa Rancakalong, Kabupaten Sumedang - Jawa Barat. *Skripsi*. Jatinangor : Jurusan Biologi, FMIPA Unpad (tidak dipublikasikan)
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suranto. 2001. Pengaruh lingkungan terhadap bentuk morfologi tumbuhan. *Enviro* 1(2): 37-40.



Badan Litbang Pertanian

**BPTP Kalimantan Barat**

Jl. Budi Utomo No.45 Siantan Hulu Pontianak  
Telp. 0561-882069 Fax. 0561-883883  
e-mail : [bptpkalbar.litbang.pertanian.go.id](mailto:bptpkalbar.litbang.pertanian.go.id)  
website : [kalbar.litbang.pertanian.go.id](http://kalbar.litbang.pertanian.go.id)