

**KARAKTERISASI DAN KEKERABATAN KULTIVAR PADI LOKAL  
DI DESA RANCAKALONG, KECAMATAN RANCAKALONG,  
KABUPATEN SUMEDANG \*)**

Oleh :

**Budi Irawan dan Kartika Purbayanti**

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Padjadjaran

**Makalah yang dipresentasikan pada Seminar Nasional PTTI, 21 -23 Oktober 2008  
ABSTRAK**

Kajian taksonomi mengenai karakterisasi dan kekerabatan kultivar padi lokal di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang telah dilakukan berdasarkan karakter morfologi dan anatomi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif bersifat deskriptif analisis, meliputi eksplorasi, koleksi, penyusunan pertelaan, penyusunan kunci identifikasi, serta analisis kekerabatan. Dua puluh satu kultivar padi lokal telah diamati, yaitu 'Cere Manggu', 'Cere Sisi', 'Gembang', 'Gombol', 'Hawara Geulis', 'Mataram', 'Mesir', 'Omas', 'Omas Bogor', 'Omas Torondol', 'Racik', 'Rayot', 'Segon Beureum', 'Segon Salak', 'Angsana', 'Cikur', 'Hideung', 'Randakaya', 'Srikuning', 'Waluh', dan 'Warsih'. Karakter morfologi yang dapat digunakan untuk membedakan kultivar padi lokal adalah karakter batang (jumlah anakan, tinggi, diameter, tipe permukaan, warna permukaan, jumlah nodus, dan panjang internodus), daun (panjang dan warna lidah daun; panjang telinga daun; ukuran, permukaan atas, dan warna helaian daun), bunga (panjang malai, jumlah bulir; bentuk, ukuran, permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan, panjang tangkai, dan warna tangkai bulir), gabah (bentuk, ukuran, permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan, panjang tangkai, warna tangkai, dan kerontokan gabah), dan beras (bentuk, ukuran, warna, serta keberadaan zat perekat). Karakter anatomi yang dapat digunakan untuk membedakan kultivar padi lokal adalah karakter sel epidermis (jumlah lekukan pada pinggir dan ukuran sel epidermal, serta bentuk dan ukuran sel silika), stomata (ukuran, indeks, dan kerapatan), dan butir amilum (bentuk, ukuran, dan warna). Kunci identifikasi dan pertelaan telah disusun untuk tingkat kultivar padi. Analisis fenetik menggunakan program NTSYS-pc version 2.0 membagi 21 kultivar padi lokal menjadi 2 cabang berdasarkan karakter ekor pada ujung bulir dan gabah. Cabang pertama adalah kelompok kultivar *Indica* ('Cere Manggu', 'Cere Sisi', 'Gembang', 'Gombol', 'Mesir', 'Omas', 'Omas Bogor', 'Omas Torondol', 'Rayot', 'Segon Beureum', 'Segon Salak'), dan cabang kedua adalah kelompok kultivar *Javanica* ('Hawara Geulis', 'Mataram', 'Racik', 'Angsana', 'Cikur', 'Hideung', 'Randakaya', 'Srikuning', 'Waluh', 'Warsih').

Kata kunci : Karakterisasi, Kekerabatan, Kultivar, Padi lokal, Rancakalong, Sumedang

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu jenis dari marga *Oryza*, yang termasuk kedalam suku *Poaceae* (*Gramineae*). Padi merupakan sumber makanan pokok hampir 40% dari populasi penduduk dunia dan makanan utama dari penduduk Asia Tenggara (Grubben dan Partohardjono, 1996).

Pada akhir tahun 1960-an, usaha pertanian padi di beberapa negara kawasan Asia Tenggara, khususnya Indonesia banyak mengalami perubahan akibat introduksi varietas padi unggul (*High Yielding Rice Varieties* = HYVs), yang merupakan salah satu program dari Revolusi Hijau. Selain memberikan dampak positif, Revolusi Hijau juga memberikan dampak negatif, diantaranya menimbulkan kesenjangan ekonomi yang makin besar antara petani miskin dan petani kaya, punahnya varietas padi lokal secara massal, pencemaran air dan tanah, serta kerusakan kesuburan tanah (Iskandar, 2001). Menurut Fox (1991) dalam Iskandar (2001), di Indonesia tercatat lebih dari 8.000 varietas padi lokal atau tradisional yang biasa ditanam petani. Akan tetapi, dengan adanya program Revolusi Hijau yang mengintroduksi varietas padi unggul, keanekaragaman padi lokal menurun secara drastis.

Berdasarkan penelitian Iskandar dan Ellen (1999) dalam Iskandar (2001), di daerah Baduy tercatat ada 89 kultivar padi lokal. Jumlah tersebut sangat tinggi jika dibandingkan dengan kultivar padi lokal di lahan sawah irigasi masyarakat Ifugao, Dataran Tinggi Luzon, Filipina (Conklin, 1980 dalam Iskandar, 2001). Data kultivar padi di kawasan lainnya menunjukkan bahwa sedikitnya ada 44 kultivar padi ladang lokal di daerah Kantu, Kalimantan Timur (Dove, 1985 dalam Iskandar, 2001); 25 kultivar padi lokal di dua desa, Kecamatan Pujungan, Kalimantan Timur (Soedjito, 1999 dalam Iskandar, 2001); dan 88 kultivar padi sawah di DAS Citarum hulu masa lampau sebelum adanya program Revolusi Hijau (Parikesit dkk., 1997 dalam Iskandar, 2001).

Banyaknya varietas ataupun kultivar padi menyebabkan kesulitan untuk membedakannya, maka dari itu diperlukan suatu pengelompokan varietas atau kultivar tersebut dengan menggunakan taksonomi numerik. Dalam taksonomi numerik biasanya dilakukan dengan pendekatan fenetik (Tjitrosoepomo, 1998). Pendekatan yang dipakai dapat berupa ciri morfologi, anatomi, kimia, sitologi, isozim, ataupun DNA (Rugayah, dkk., 2004). Namun ciri morfologi dan anatomi merupakan ciri yang paling sering dilakukan dalam penelitian taksonomi (Lawrence, 1964).

Menurut Lesmana, dkk. (2004), ciri morfologi yang sering digunakan sebagai pembeda kultivar padi adalah tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, warna batang, warna daun, permukaan daun, jumlah gabah per malai, bentuk gabah, warna gabah, dan permukaan gabah. Selain itu, karakter perbungaan dapat membedakan kultivar padi (Wet, *et al.*, 1986). Epidermis daun, termasuk didalamnya stomata merupakan ciri anatomi yang bisa digunakan untuk membedakan kultivar padi. Hal ini dikarenakan padi yang termasuk suku *Gramineae* memiliki struktur epidermis yang khas (Backer dan Bakhuizen, 1968). Penampakan epidermis, yang terdiri atas sel panjang dan sel pendek, serta tipe stomata merupakan ciri yang dapat dipakai untuk membedakan tiap jenis tumbuhan golongan suku *Gramineae* (Esau, 1965). Butir pati/amilum pada jenis tanaman yang berbeda dapat bervariasi, baik dari bentuk, ukuran, ataupun warna dari reagen tertentu. Amilum padi pada kultivar yang berbeda memiliki kandungan karbohidrat yang berbeda. Hal ini dapat memungkinkan ukuran atau warna dari reagen tertentu menampakkan perbedaan.

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.

## **Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ciri/karakter morfologi dan anatomi dari kultivar-kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang. Adapun tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk mengetahui hubungan kekerabatan atau pengelompokan kultivar-kultivar padi lokal tersebut berdasarkan persamaan dan perbedaan karakter morfologi dan anatomi, sehingga dapat berperan dalam usaha konservasi atau pemuliaan tanaman padi lokal.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif bersifat deskriptif analisis, meliputi eksplorasi, koleksi, penyusunan pertelaan, penyusunan kunci identifikasi, serta analisis kekerabatan. Eksplorasi dilakukan dengan mengumpulkan sampel kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang. Setiap kultivar diamati ciri morfologinya (karakteristik pada batang, daun, bunga, gabah, dan beras) dan ciri anatominya (karakteristik pada epidermis daun permukaan bawah, yang terdiri atas sel epidermal, sel silika, stomata, serta butir pati/amilum yang terdapat di bagian endosperma beras). Setelah dilakukan pengamatan morfologi dan anatomi, disusun pertelaan dan kunci identifikasi untuk setiap kultivar padi lokal. Hubungan kekerabatannya dapat diketahui dengan pengkodean ciri, yang selanjutnya diolah dengan menggunakan program NTSYS-pc version 2.0 (Rohlf, 1998; Gengler-Nowak, 2002).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kultivar Padi Lokal di Desa Rancakalong**

Kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang cukup beranekaragam. Berdasarkan hasil penelitian terdapat 21 kultivar padi lokal yang masih ditanam, yaitu ‘Cere Manggu’, ‘Cere Sisi’, ‘Gembang’, ‘Gombol’, ‘Hawara Geulis’, ‘Mataram’, ‘Mesir’, ‘Omas’,

‘Omas Bogor’, ‘Omas Torondol’, ‘Racik’, ‘Rayot’, ‘Segon Beureum’, ‘Segon Salak’, ‘Angsana’, ‘Cikur’, ‘Hideung’, ‘Randakaya’, ‘Srikuning’, ‘Waluh’, dan ‘Warsih’ (Tabel 1).

**Tabel 1. Macam-macam dan Penggolongan Kultivar Padi Lokal yang Masih Terdapat di Desa Rancakalong**

No.	Kultivar Padi Lokal	Penggolongan			
		Berdasarkan Ada/Tidaknya Ekor	Berdasarkan Keadaan Beras	Berdasarkan Kerontokan Gabah	Berdasarkan Umur Tanam
1.	Cere Manggu	In	Pb	R	H
2.	Cere Sisi	In	Pb	R	H
3.	Gembang	In	Pb	S	H
4.	Gombol	In	Pb	S	H
5.	Hawara Geulis	Jv	Pb	R	L
6.	Mataram	Jv	Pb	R	L
7.	Mesir	In	Pb	S	H
8.	Omas	In	Pb	S	H
9.	Omas Bogor	In	Pb	S	H
10.	Omas Torondol	In	Pb	S	H
11.	Racik	Jv	Pb	R	L
12.	Rayot	In	Pb	R	H
13.	Segon Beureum	In	Pb	S	H
14.	Segon Salak	In	Pb	S	H
15.	Angsana	Jv	Pk	R	L
16.	Cikur	Jv	Pk	R	L
17.	Hideung	Jv	Pk	R	L
18.	Randakaya	Jv	Pk	R	L
19.	Srikuning	Jv	Pk	R	L
20.	Waluh	Jv	Pk	R	L
21.	Warsih	Jv	Pk	R	L

Keterangan :

In (Indica) : padi yang tidak memiliki ekor pada ujung bulir dan gabah

Jv (Javanica) : padi yang memiliki ekor pada ujung bulir dan gabah

Pb (Padi biasa) : padi yang permukaan berasnya tidak memiliki zat perekat (glutinous)

Pk (Padi ketan) : padi yang permukaan berasnya memiliki zat perekat (glutinous)

S (Segon) : padi yang gabahnya mudah rontok

R (Ranggeuyan) : padi yang gabahnya sukar rontok

H (Hawara) : padi yang berumur cepat (4 - 5 bulan)

L (Leuir) : padi yang berumur lama (5 - 6 bulan)

Sementara itu, menurut penelitian Malia (2007), sebanyak 62 kultivar padi lokal pernah ditanam di Desa Rancakalong sebelum adanya program Revolusi Hijau (Tabel 2).

Tabel 2 Keanekaragaman Kultivar Padi Lokal yang Terdapat di Desa Rancakalong

No.	Kultivar Padi Lokal	Penggolongan		Keterangan	
		Berdasarkan Keadaan Beras	Berdasarkan Kerontokan Gabah	Pernah Ditanam	Masih Ditanam
1.	B1	Pb	S	✓	-
2.	Angsana	Pk	R	✓	✓
3.	Bengawan	Pb	S	✓	-
4.	Campaka	Pb	S	✓	-
5.	Cere Haur	Pb	S	✓	-
6.	Cere Manggu	Pb	R	✓	✓
7.	Cere Melati	Pb	R	✓	-
8.	Cere Uit/Cere Sisi	Pb	R	✓	✓
9.	Cere Ulil	Pb	R	✓	-
10.	Cikur	Pk	R	✓	✓
11.	Gajah Belang	Pb	R	✓	-
12.	Gembang	Pb	S	✓	✓
13.	Gobod	Pb	R	✓	-
14.	Gombal	Pb	R	✓	-
15.	Gombol	Pb	S	✓	✓
16.	Gudril	Pb	R	✓	-
17.	Hawara Batu	Pb	R	✓	-
18.	Hawara Belang	Pb	R	✓	-
19.	Hawara Beureum	Pb	R	✓	-
20.	Hawara Biasa	Pb	R	✓	-
21.	Hawara Bulu	Pb	R	✓	-
22.	Hawara Gadog	Pb	R	✓	-
23.	Hawara Geulis	Pb	R	✓	✓
24.	Hawara Kalapa	Pb	R	✓	-
25.	Hawara Kapas	Pb	R	✓	-
26.	Hawara Lembang Sari	Pb	R	✓	-
27.	Hawara Peuteuy	Pb	R	✓	-
28.	Hawara Rebon	Pb	R	✓	-
29.	Hawara Tamiang	Pb	R	✓	-
30.	Hideung	Pk	R	✓	✓
31.	Jambu	Pb	R	✓	-
32.	Janga Wiring	Pk	R	✓	-
33.	Jembar	Pb	R	✓	-
34.	Kalapa	Pk	R	✓	-

35.	Kopo	Pb	R	✓	-
36.	Kowal	Pb	R	✓	-
37.	Leuir Molog	Pb	R	✓	-
38.	Leuir Peuteuy	Pb	R	✓	-
39.	Lokcan	Pb	R	✓	-
40.	Mataram	Pb	R	✓	✓
41.	Mesir	Pb	S	✓	✓
42.	Nyonya	Pb	R	✓	-
43.	Ocet	Pb	R	✓	-
44.	Omas	Pb	S	✓	✓
45.	Omas Bogor	Pb	S	✓	✓
46.	Omas Torondol	Pb	S	✓	✓
47.	Perak	Pk	R	✓	-
48.	Racik	Pb	R	✓	✓
49.	Randakaya	Pk	R	✓	✓
50.	Rante Emas	Pb	R	✓	-
51.	Rayot	Pb	R	✓	✓
52.	Segon Beureum	Pb	S	✓	✓
53.	Segon Perak	Pb	S	✓	-
54.	Segon Salak	Pb	S	✓	✓
55.	Segsreg	Pb	R	✓	-
56.	Shinta	Pb	S	✓	-
57.	Sirtu	Pb	R	✓	-
58.	Sogol	Pb	R	✓	-
59.	Srikuning	Pk	R	✓	✓
60.	Tulak Bala	Pb	R	✓	-
61.	Waluh	Pk	R	✓	✓
62.	Warsih	Pk	R	✓	✓

Keterangan : Pb = Padi biasa

Pk = Padi ketan

S = Segon

R = Ranggeuyan

Sumber : Malia, 2007

Jumlah kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong tergolong lebih banyak jika dibandingkan dengan 44 kultivar padi ladang lokal di daerah Kantu, Kalimantan Timur (Dove, 1985 *dalam* Iskandar, 2001), 25 kultivar padi lokal di Kecamatan Pujungan, Kalimantan Timur (Soedjito, 1999 *dalam* Iskandar, 2001), dan 52 kultivar di Jawa Timur (Istuti, dkk., 2006). Akan tetapi lebih sedikit jika dibandingkan dengan jumlah padi lokal yang terdapat di daerah lain, seperti di daerah Baduy tercatat ada 89 kultivar padi lokal (Iskandar dan Ellen, 1999 *dalam* Iskandar,

2001) dan 88 kultivar padi sawah di DAS Citarum hulu sebelum program Revolusi Hijau (Parikesit dkk., 1997 *dalam* Iskandar, 2001).

Berkurangnya jumlah kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong, khususnya setelah muncul Revolusi hijau merupakan akibat dari introduksi bibit padi unggul yang cenderung memiliki umur tanam yang relatif cepat dan tahan hama, sehingga sebagian masyarakat menganggap bertanam padi unggul lebih menguntungkan (Malia, 2007; Sukarma, 2006, komunikasi pribadi).

Berdasarkan hasil penelitian, pengelompokan kultivar padi lokal terutama didasarkan pada karakter morfologinya. Dua puluh satu kultivar padi yang diperoleh terbagi menjadi 2 kelompok kultivar, yaitu padi golongan *Indica* dan *Javanica*. Selain itu, padi juga dibedakan berdasarkan keadaan berasnya, yaitu padi biasa dan padi ketan. Sementara itu, masyarakat Desa Rancakalong umumnya mengelompokan padi berdasarkan kerontokan gabah (*Ranggeuyan* dan *Segon*) serta berdasarkan umur tanamnya (*Hawara* dan *Leuir*).

**Tabel 3 Penggolongan Padi**

Penggolongan Padi			
Menurut sifat-sifat morfologi dan fisiologi	Menurut keadaan beras/kegunaan	Menurut cara penanaman	Menurut umur tanam
1. Padi cere	1. Padi biasa	1. Padi sawah	1. Padi genjah
2. Padi bulu	2. Padi ketan	2. Padi kering a. Padi ladang b. Padi gogo rancah c. Padi tegalan	2. Padi tengahan
			3. Padi dalam

Sumber : AAK, 1990; Yandianto, 2003.

Berdasarkan Tabel 3, kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong terdiri atas padi cere dan padi bulu (menurut sifat morfologi dan fisiologi); padi biasa dan padi ketan (menurut keadaan beras); padi sawah (menurut cara penanaman); padi tengahan dan padi dalam (menurut umur tanam).

Kelompok kultivar *Indica* (= padi cere) memiliki beberapa karakteristik, diantaranya tidak memiliki ekor pada ujung bulir dan gabah, hanya terdiri atas padi biasa, umur tanam cepat (*hawara*). Sedangkan karakteristik kelompok kultivar *Javanica* (= padi bulu), diantaranya memiliki ekor pada ujung bulir dan gabah, terdiri



atas padi biasa dan padi ketan, umur tanam lama (*leuir*). Perbandingan karakteristik padi *Indica* dan *Javanica* dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Perbandingan Karakteristik Padi *Indica* dan *Javanica***

No.	Ciri Pembeda	Padi <i>Indica</i>		Padi <i>Javanica</i>	
		Menurut hasil penelitian*	Menurut literatur**	Menurut hasil penelitian*	Menurut literatur**
1.	Jumlah anakan	sedikit - banyak (6 - 29)	banyak	sedikit (6 - 16)	sedikit
2.	Permukaan daun	berbulu halus - kasar	berbulu halus	berbulu kasar	berbulu kasar
3.	Panjang malai	pendek - sedang (19,5 - 30 cm)	sedang	sedang - panjang (20 - 35 cm)	panjang
4.	Permukaan bulir	berbulu pendek, jarang - rapat	berbulu sedikit	berbulu panjang, rapat	berbulu banyak
5.	Ekor pada ujung bulir	tidak ada	tidak ada	ada	ada
6.	Bentuk gabah	sedang - ramping	ramping	membulat - sedang	sedang
7.	Ukuran gabah	pendek - sangat panjang (7,5 - 10 mm)	kecil - sedang	sedang - sangat panjang (8 - 10 mm)	sedang - besar
8.	Permukaan gabah	berbulu pendek, jarang - rapat	berbulu sedikit	berbulu panjang, rapat	berbulu banyak
9.	Ekor pada ujung gabah	tidak ada	tidak ada	ada	ada
10.	Kerontokan gabah	mudah - sukar	mudah	sukar	sukar
11.	Umur tanam	cepat (4 - 5 bulan)	cepat	lama (5 - 6 bulan)	lama

Sumber : \* Tabulasi Data Primer, 2007.

\*\* Grubben dan Partohardjono, 1996; Iskandar, 2001; Matsuo, 1952 dalam Katayama, 1993; Siregar, 1981 dalam Nurmala, 1998.

Berdasarkan Tabel 4 perbandingan karakteristik padi *Indica* dan *Javanica* menurut hasil penelitian sejalan dengan perbandingan karakteristik menurut beberapa literatur (Grubben dan Partohardjono, 1996; Iskandar, 2001; Matsuo, 1952 dalam Katayama, 1993; Siregar, 1981 dalam Nurmala, 1998).

### **Karakter Morfologi**

Berdasarkan ciri/karakter morfologi, kultivar padi lokal yang terdapat di Desa Rancakalong menunjukkan keanekaragaman pada karakter batang, daun, bunga, buah (gabah), dan biji (beras).

#### Batang

Karakter morfologi yang diamati dari batang, yaitu jumlah anakan, jumlah anakan produktif, panjang/tinggi tanaman, bentuk dan tipe ruas, diameter, tipe permukaan, warna permukaan, jumlah nodus, serta panjang internodus. Seluruh

karakter pada batang menunjukkan perbedaan pada tiap kultivar padi, kecuali karakter bentuk dan tipe ruas batang yang menunjukkan keseragaman.

Jumlah anakan pada setiap rumpun umumnya sedikit, namun pada beberapa kultivar jumlah anakannya sedang atau banyak, seperti yang tertera pada Tabel 5. Jumlah anakan produktif (anakan yang menghasilkan malai) umumnya sama dengan jumlah anakan keseluruhan (persentase anakan produktif 100 %). Namun, pada kultivar ‘Cere Manggu’, ‘Cere Sisi’, ‘Mesir’, ‘Omas’, dan ‘Omas Torondol’, persentase anakan produktifnya  $\leq 100\%$  (77,78-100 %).

**Tabel 5. Jumlah Anakan pada Kultivar Padi Lokal**

<b>Jumlah Anakan</b>		<b>Kultivar Padi</b>
Sedikit	< 17	Cere Manggu, Cere Sisi, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Omas, Omas Bogor, Racik, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Angsana, Cikur, Hideung, Randakaya, Srikuning, Waluh, Warsih
Sedang	17-24	Mesir dan Omas Torondol
Banyak	> 24	Gembang

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Umur padi di persemaian berpengaruh terhadap pembentukan anakan; semakin lama di persemaian maka semakin cepat pembentukan anakan. Faktor lain yang mempengaruhi jumlah anakan adalah jarak tanam, musim tanam, serta penggunaan pupuk. Jarak tanam yang lebar, didukung lingkungan yang baik, akan menyebabkan bertambahnya jumlah anakan (AAK, 1990).

Tinggi tanaman berkisar antara 124-179 cm. Kultivar yang paling tinggi (160-179 cm) adalah ‘Gembang’, ‘Gombol’, ‘Hawara Geulis’, ‘Mataram’, ‘Mesir’, ‘Omas Torondol’, ‘Racik’, ‘Ketan Angsana’, dan ‘Ketan Cikur’, sedangkan kultivar yang paling pendek (124-141 cm) adalah ‘Omas’ dan ‘Segon Salak’. Tinggi tanaman dipengaruhi oleh jarak tanam, pemberian unsur hara (Nitrogen), dan suhu. Penanaman yang rapat, pemberian Nitrogen yang tinggi, serta suhu yang tinggi mengakibatkan bertambahnya panjang ruas batang (Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan, 1981).

Diameter batang berkisar antara 6-10 mm. Diameter yang pendek (6 mm) terdapat pada kultivar ‘Cere Sisi’, ‘Hawara Geulis’, ‘Ketan Angsana’, ‘Ketan

Randakaya’, dan ‘Ketan Warsih’, sedangkan diameter yang panjang (10 mm) terdapat pada kultivar ‘Mataram’, ‘Segon Salak’, ‘Ketan Cikur’, dan ‘Ketan Srikuning’.

Permukaan batang terdiri atas 2 tipe, yaitu permukaan batang tidak berbulu pada golongan padi biasa dan permukaan batang berbulu pada golongan padi ketan.

**Tabel 6** Warna Permukaan Batang pada Kultivar Padi Lokal

Warna Permukaan Batang	Kultivar Padi
Hijau kehitaman	Hideung
Hijau	Cere Manggu, Cere Sisi, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Omas Bogor, Racik, Rayot, Segon Salak, Cikur, Randakaya, Srikuning, Waluh, Warsih
Hijau kekuningan	Gembang, Mesir, Omas, Omas Torondol, Segon Beureum, Angsana

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Pigmentasi pada permukaan batang dapat dibedakan atas beberapa tingkat warna, yaitu hijau kehitaman (Green Group 137C), hijau (Green Group 143A, 143C), dan hijau kekuningan (Yellow-Green Group N144C, 150C). Warna pada permukaan batang dipengaruhi oleh intensitas cahaya, yang mengatur pigmen dalam jaringan epidermis atau parenkim pada batang. Pigmen yang berperan dalam menentukan warna batang adalah pigmen antosianin. Adanya pigmen antosianin menyebabkan warna batang cenderung gelap, sedangkan jika tidak terdapat pigmen antosianin menyebabkan warna batang menjadi terang (Grist, 1986).

Setiap batang tersusun atas rangkaian nodus, jumlahnya 4-8 nodus. Jumlah nodus pada tiap ruas batang kultivar padi tertera pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Jumlah Nodus pada Kultivar Padi Lokal

Jumlah Nodus	Kultivar Padi
4	Angsana
5	Cere Manggu, Gombol, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Rayot, Randakaya, Waluh, Warsih
6	Cere Sisi, Gembang, Hawara Geulis, Cikur, Hideung, Srikuning
7	Segon Beureum, Segon Salak
8	Mataram

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Karakter tinggi tanaman, anakan produktif, dan warna permukaan batang merupakan karakter yang dipakai Balitpa (Balai Penelitian Tanaman Padi) untuk membedakan padi unggul (Lesmana, dkk., 2004).

## Daun

Karakter morfologi yang diamati dari daun terdiri atas lidah daun, telinga daun, dan helaian daun. Bagian daun yang diamati, yaitu bentuk, panjang, dan warna lidah daun; bentuk dan panjang telinga daun; bentuk, ukuran, pangkal, ujung, tepi, pertulangan, permukaan atas dan bawah, serta warna permukaan helaian daun.

Keanekaragaman dapat terlihat pada karakter panjang dan warna lidah daun; panjang telinga daun; serta ukuran, permukaan atas, dan warna helaian daun. Adanya lidah dan telinga daun membedakan tanaman padi dengan golongan tanaman rumput lainnya (AAK, 1990). Ukuran lidah daun terdiri atas pendek, sedang, dan panjang (Tabel 8.).

**Tabel 8. Ukuran Lidah Daun Pada Kultivar Padi Lokal**

Ukuran Lidah Daun		Kultivar Padi
Pendek	< 7 mm	Racik, Cikur, Hideung, Waluh, Warsih
Sedang	7-18 mm	Cere Manggu, Gembang, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Angsana, Randakaya, Srikuning
Panjang	> 18 mm	Cere Sisi

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Warna lidah daun terdiri atas kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161B), putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161D), dan coklat muda (Greyed-Orange Group 164D) (Tabel 9.)

**Tabel 9. Warna Lidah Daun Pada Kultivar Padi Lokal**

Warna Lidah Daun	Kultivar Padi
Kuning kecoklatan	semua ketan, Gembang, Mataram
putih kecoklatan	Cere Sisi, Gombol, Mesir, Rayot
coklat muda	Cere Manggu, Hawara Geulis, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Segon Beureum, Segon Salak

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Panjang telinga daun pada tiap kultivar berkisar antara 1-3 mm. Sementara itu, panjang helaian daun berkisar antara 26-60,5 cm, sedangkan lebarnya berkisar antara 1,1-2,5 cm. Permukaan atas helaian daun umumnya berbulu jarang dan kasar (*hispidus*), kecuali pada kultivar 'Cere Manggu' dan 'Cere Sisi', permukaannya berbulu rapat dan halus (*villosus*). Warna helaian daun terdiri atas warna hijau (Green Group 143A, 143B) dan hijau tua (Green Group 138A) (Gambar 4.4). Warna helaian

daun yang hijau terdapat pada hampir semua kultivar padi, sedangkan warna hijau tua terdapat pada ‘Cere Manggu’, ‘Hawara Geulis’, dan ‘Racik’.

Karakter warna lidah daun, warna helaian daun, dan permukaan daun merupakan karakter yang dipakai Balitpa (Balai Penelitian Tanaman Padi) untuk membedakan padi unggul (Lesmana, dkk., 2004).

### Bunga

Karakter morfologi yang diamati dari bunga, yaitu panjang malai, jumlah bulir dalam 1 malai, bentuk, ukuran, permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan (keberadaan, panjang, dan warna), panjang tangkai, serta warna tangkai bulir. Seluruh karakter ini menunjukkan perbedaan pada tiap kultivar padi.

Menurut AAK (1990), panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga macam ukuran, yaitu malai pendek (< 20 cm), malai sedang (20-30 cm), dan malai panjang (> 30 cm). Berdasarkan hasil pengamatan, padi golongan *Indica* umumnya memiliki malai yang pendek hingga sedang, sedangkan padi golongan *Javanica* memiliki malai yang sedang hingga panjang.

Jumlah bulir dalam 1 malai umumnya sedang, namun pada beberapa kultivar jumlah bulirnya sedikit atau banyak (Tabel 10.).

**Tabel 4.10 Jumlah Bulir pada Kultivar Padi Lokal**

Jumlah Bulir		Kultivar Padi
Sedikit	< 150	Hawara Geulis, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik
Sedang	150-300	Cere Manggu, Cere Sisi, Gembang, Gombol, Mesir, Omas, Segon Beureum, Segon Salak, Angsana, Cikur, Hideung, Randakaya, Srikuning, Waluh
Banyak	> 300	Mataram, Rayot, Warsih

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Menurut Adair, *et al.* (1966) dalam Grist (1986), bentuk bulir terdiri atas 3 macam berdasarkan rasio panjang/lebar bulir, yaitu membulat, sedang, dan ramping (Tabel 11.). Umumnya semua kultivar padi memiliki bentuk bulir sedang, kecuali pada ‘Ketan Angsana’ dan ‘Ketan Randakaya’ yang memiliki bentuk bulir ramping.

**Tabel 11. Klasifikasi Bentuk Bulir pada Kultivar Padi Lokal**

Klasifikasi Bentuk	Rasio Panjang/Lebar	
Membulat ( <i>bold</i> )	< 2,1	-
Sedang ( <i>medium</i> )	2,1 – 3	Cere Manggu, Cere Sisi, Gembang, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Cikur, Hideung, Srikuning, Waluh, Warsih
Ramping ( <i>slender</i> )	> 3	Angsana, Randakaya

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Berdasarkan panjangnya, ukuran bulir diklasifikasikan menjadi 4 macam, yaitu pendek, sedang, panjang, dan sangat panjang (Tabel 12.).

**Tabel 12 . Klasifikasi Ukuran Bulir pada Kultivar Padi Lokal**

Klasifikasi Ukuran	Panjang (mm)	Kultivar Padi
Pendek ( <i>short</i> )	< 7,51	<b>Gombol</b>
Sedang ( <i>medium</i> )	7,51 – 8,5	Cere Manggu, Cere Sisi, Gembang, Mataram, Mesir, Omas, Omas Bogor, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Cikur
Panjang ( <i>long</i> )	8,51 – 9,5	Racik, Hideung, Srikuning, Waluh
Sangat panjang ( <i>extra long</i> )	> 9,5	Hawara Geulis, Omas Torondol, Angsana, Randakaya, Warsih

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Permukaan bulir terdiri atas 3 tipe, yaitu berbulu pendek dan jarang (*tomentulose*), berbulu pendek dan rapat (*pannose*), serta berbulu panjang dan rapat (*sericeous*). Kelompok kultivar *Indica* memiliki tipe permukaan *tomentulose* atau *pannose*, sedangkan kelompok kultivar *Javanica* memiliki tipe permukaan *sericeous* (Tabel 13).

**Tabel 13. Permukaan Bulir pada Kultivar Padi Lokal**

Permukaan Bulir	Kultivar Padi
<i>Tomentulose</i>	Gembang, Gombol, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Segon Beureum, Segon Salak
<i>Pannose</i>	Cere Manggu, Cere Sisi, Rayot
<i>Sericeous</i>	Hawara Geulis, Mataram, Racik, semua ketan

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Warna permukaan bulir terdiri atas hijau kekuningan (Yellow-Green Group 144B, 144C), merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B, 166C), dan hijau (Green Group 141C, 143B) (Tabel 13).

**Tabel 14. Warna Permukaan Bulir pada Kultivar Padi Lokal**

Warna Permukaan Bulir	Kultivar Padi
Hijau kekuningan	Hawara Geulis, Cikur, Hideung
Merah kecoklatan	Cere Manggu, Cere Sisi
Hijau	Gembang, Gombol, Mataram, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Angsana, Randakaya, Srikuning, Waluh, Warsih

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Pada ujung permukaan bulir terdapat titik yang warnanya coklat kekuningan (Grey-Brown Group N199B, N199C), pada 'Cere manggu', 'Cere Sisi', 'Mesir', 'Rayot', 'Ketan Angsana', dan 'Ketan Waluh' atau warna hitam (Black Group 202A), pada 'Omas Torondol', 'Segon Salak', 'Ketan Cikur', dan 'Ketan Hideung'. Sedangkan pada kultivar 'Gembang', 'Gombol', 'Hawara Geulis', 'Mataram',

‘Omas’, ‘Omas Bogor’, ‘Racik’, ‘Segon Beureum’, ‘Ketan Randakaya’, ‘Ketan Srikuning’, dan ‘Ketan Warsih’ tidak terdapat titik pada ujung permukaan bulirnya.

Kelompok kultivar *Indica* tidak memiliki ekor pada ujung bulirnya, sedangkan kelompok kultivar *Javanica* memiliki ekor pada ujung bulirnya. Ekor pada ujung bulir memiliki panjang berkisar antara 1-55 mm, yang terdiri atas ekor yang pendek (1-5 mm), sedang (12-17 mm), dan panjang (40-55 mm). Warna ekor terdiri atas kuning (Yellow Group 4C), kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162C), atau hitam (Black Group 202A) (Tabel 15).

Tabel 15. Ekor pada Ujung Bulir Golongan Padi *Javanica*

Padi <i>Javanica</i>	Panjang Ekor (mm)	Warna Ekor
Hawara Geulis	1 – 3 (pendek)	Kuning kecoklatan
Mataram	1 – 2 (pendek)	Kuning kecoklatan
Racik	12 – 17 (sedang)	Hitam
Ketan Angsana	1 (pendek)	Kuning
Ketan Cikur	2 – 4 (pendek)	Hitam
Ketan Hideung	1 – 4 (pendek)	Hitam
Ketan Randakaya	1 – 4 (pendek)	Kuning
Ketan Srikuning	40 – 55 (panjang)	Kuning
Ketan Waluh	40 – 45 (panjang)	Kuning
Ketan Warsih	1 – 5 (pendek)	Kuning

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

### Buah (Gabah)

Karakter morfologi yang diamati dari gabah, yaitu bentuk, ukuran, permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan (keberadaan, panjang, dan warna), panjang tangkai, warna tangkai, serta kerontokan gabah. Seluruh karakter ini menunjukkan keanekaragaman pada tiap kultivar padi. Menurut Adair, *et al.* (1966) dalam Grist (1986), bentuk gabah terdiri atas 3 macam, yaitu membulat, sedang, dan ramping (Tabel 16.)

Tabel 16. Klasifikasi Bentuk Gabah pada Kultivar Padi Lokal

Klasifikasi Bentuk	Rasio Panjang/Lebar	Kultivar Padi
Membulat ( <i>bold</i> )	< 2,1	Mataram, Racik, Cikur
Sedang ( <i>medium</i> )	2,1 – 3	Cere Manggu, Cere Sisi, Gembang, Gombol, Hawara Geulis, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Rayot, Segon Salak, Angsana, Hideung, Randakaya, Srikuning, Waluh, Warsih
Ramping ( <i>slender</i> )	> 3	Segon Beureum

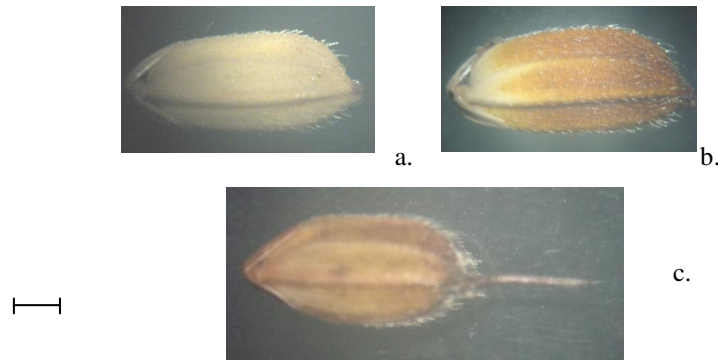
Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Tabel 17 . Klasifikasi Ukuran Gabah pada Kultivar Padi Lokal

Klasifikasi Ukuran	Panjang (mm)	Kultivar Padi
Pendek ( <i>short</i> )	< 7,51	Gembang
Sedang ( <i>medium</i> )	7,51 – 8,5	Cere Sisi, Gombol, Mataram, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Rayot, Segon Salak, Angsana, Cikur, Warsih
Panjang ( <i>long</i> )	8,51 – 9,5	Cere Manggu, Hawara Geulis, Hideung, Randakaya
Sangat panjang ( <i>extra long</i> )	> 9,5	Segon Beureum, Srikuning, Waluh

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Permukaan gabah terdiri atas 3 tipe, yaitu berbulu pendek dan jarang (*tomentulose*), berbulu pendek dan rapat (*pannose*), serta berbulu panjang dan rapat (*sericeous*) (Gambar 1). Padi golongan *Indica* memiliki tipe permukaan *tomentulose* atau *pannose*, sedangkan padi golongan *Javanica* memiliki tipe permukaan *sericeous* (Tabel 18).



Gambar 1. Tipe permukaan pada gabah : a. *tomentulose*; b. *pannose*; c. *sericeous*.

Tabel 18. Permukaan Gabah pada Kultivar Padi Lokal

Permukaan Gabah	Kultivar Padi
<i>Tomentulose</i>	Gembang, Gombol, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Segon Beureum, Segon Salak
<i>Pannose</i>	Cere Manggu, Cere Sisi, Rayot
<i>Sericeous</i>	Hawara Geulis, Mataram, Racik, semua ketan

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Warna permukaan gabah cukup beragam, yaitu kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161A, 161B, 162D), putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161C), jingga kecoklatan (Greyed-Orange Group 163C), coklat muda (Greyed-Orange Group 164C), merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B), dan coklat kehijauan (Grey-Brown Group 199D) (Tabel 19).

Tabel 19. Warna Permukaan Gabah pada Kultivar Padi Lokal

Warna Permukaan Gabah	Kultivar Padi
Kuning kecoklatan	Gembang, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Angsana, Randakaya, Srikuning
Putih kecoklatan	Omas, Waluh
Jingga kecoklatan	Cikur
Coklat muda	Mesir, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Warsih
Merah kecoklatan	Cere manggu, Cere Sisi
Coklat kehijauan	Hideung

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Padi golongan *Indica* tidak memiliki ekor pada ujung gabahnya, sedangkan padi golongan *Javanica* memiliki ekor pada ujung gabahnya (Gambar 2).





Gambar 2. Ujung gabah : a. tidak berekor, pada golongan padi *Indica*; b. berekor, pada golongan padi *Javanica*..

Tabel 20. Ekor pada Ujung Gabah Golongan Padi *Javanica*

Padi <i>Javanica</i>	Panjang Ekor (mm)	Warna Ekor
Hawara Geulis	1 – 2 (pendek)	Kuning kecoklatan
Mataram	13 – 16 (sedang)	Kuning kecoklatan
Racik	15 – 22 (sedang)	Coklat tua
Ketan Angsana	12 – 23 (sedang)	Coklat tua
Ketan Cikur	1 – 5 (pendek)	Hitam
Ketan Hideung	2 – 4 (pendek)	Kuning kecoklatan
Ketan Randakaya	1 – 6 (pendek)	Kuning kecoklatan
Ketan Srikuning	42 – 60 (panjang)	Merah kecoklatan
Ketan Waluh	40 – 48 (panjang)	Merah kecoklatan
Ketan Warsih	3 – 4 (pendek)	Kuning kecoklatan

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Ekor pada ujung gabah memiliki panjang berkisar antara 1-60 mm, yang terdiri atas ekor yang pendek (1-6 mm), sedang (12-23 mm), dan panjang (40-60 mm). Warna ekor terdiri atas kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162A, 162C), merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B), coklat tua (Brown Group 200B), dan hitam (Black Group 202A). Panjang dan warna ekor pada ujung gabah golongan padi *Javanica* (Tabel 20).

Panjang tangkai gabah berkisar antara 5-9 mm. Warna tangkai gabah umumnya coklat kehijauan (Grey-brown Group 199A, 199B). Namun, pada kultivar ‘Mataram’, ‘Mesir’, ‘Ketan Randakaya’, dan ‘Ketan Waluh’ warnanya kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 160A), serta ‘Hawara Geulis’, ‘Omas’, dan ‘Rayot’ warnanya jingga (Greyed-Orange Group 165C).

Gabah ada yang sukar rontok dan ada yang mudah rontok. Gabah yang sukar rontok terdapat pada semua golongan padi *Javanica* dan beberapa golongan padi *Indica*, seperti ‘Cere Manggu’, ‘Cere Sisi’, dan ‘Rayot’, sedangkan padi golongan *Indica* lainnya memiliki gabah yang mudah rontok. Berdasarkan ciri ini, kultivar padi digolongkan kedalam dua tipe, yaitu *ranggeuyan* (gabahnya sukar rontok) dan *segon* (gabahnya mudah rontok).

Sekam sebagian besar mengandung jaringan selulosa dan serat, serta permukaannya ditutupi oleh bulu yang keras atau trikoma. Hal inilah yang membuat

permukaan sekam tampak keras dan kokoh, sehingga gabah tidak mudah lepas dari tangkainya. Semakin banyak kandungan selulosa dan serat, serta semakin rapat bulu yang menutupi permukaan sekam, maka semakin sukar gabah mengalami kerontokan (Belsnio, 1980). Hal ini membuktikan bahwa padi golongan *ranggeuyan* yang permukaan gabahnya berbulu rapat, gabahnya sukar untuk rontok/lepas dari tangkainya.

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.

### Biji (Beras)

Karakter morfologi yang diamati dari beras, yaitu bentuk, ukuran, warna permukaan, serta ada/tidaknya zat perekat (*glutinous*) pada permukaan beras. Pada seluruh karakter ini, tiap kultivar padi menunjukkan perbedaan.

Bentuk beras terdiri atas membulat dan sedang (Tabel 21). Ukuran beras umumnya sedang, namun pada beberapa kultivar ukuran berasnya pendek atau panjang (Tabel 22).

Tabel 21. Klasifikasi Bentuk Beras pada Kultivar Padi Lokal

Klasifikasi Bentuk	Rasio Panjang/Lebar	
Membulat ( <i>bold</i> )	< 2,1	Gembang, Hawara Geulis, Mataram, Mesir, Racik, Angsana, Cikur, Hideung
Sedang ( <i>medium</i> )	2,1 – 3	Cere Manggu, Cere Sisi, Gombol, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Rayot, Segon Beureum, Segon Salak, Randakaya, Srikuning, Waluh, Warsih

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Tabel .22. Klasifikasi Ukuran Beras pada Kultivar Padi Lokal

Klasifikasi Ukuran	Panjang (mm)	Kultivar Padi
Pendek ( <i>short</i> )	< 7,51	Omas
Sedang ( <i>medium</i> )	7,51 – 8,5	Cere Manggu, Gembang, Hawara Geulis, Mataram, Mesir, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Rayot, Segon Salak, Angsana, Cikur, Hideung, Srikuning, Waluh, Warsih
Panjang ( <i>long</i> )	8,51 – 9,5	Cere Sisi, Gombol, Segon Beureum, Randakaya

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

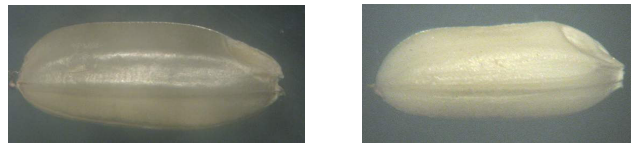
Warna beras cukup beragam, yaitu putih (White Group 155B), putih kehijauan (Green-White Group 157B), putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161C, 161D), merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166A, 166C), dan Hitam (Black Group 202A) (Tabel 23).

**Tabel 4.23 Warna Permukaan Beras pada Kultivar Padi Lokal**

Warna Beras	Kultivar Padi
Putih	Angsana, Randakaya, Warsih
Putih kehijauan	Cikur, Srikuning, Waluh
Putih kecoklatan	Cere Manggu, Cere Sisi, Gembang, Gombol, Mataram, Mesir, Omas, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Segon Salak
Merah kecoklatan	Hawara Geulis, Rayot, Segon Beureum
Hitam	Hideung

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Warna beras yang berbeda-beda diatur secara genetik, akibat perbedaan gen yang mengatur warna aleuron, warna endosperma, dan komposisi pati pada endosperma. Beras biasa berwarna putih kecoklatan agak transparan karena hanya memiliki sedikit aleuron, dan kandungan amilosa umumnya sekitar 20%. Beras berwarna merah, akibat aleuronnya mengandung gen yang memproduksi antosianin yang merupakan sumber warna merah atau ungu. Ketan (atau beras ketan) berwarna putih tidak transparan, karena seluruh atau hampir seluruh patinya merupakan amilopektin. Ketan berwarna hitam, disebabkan aleuron dan endosperma memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi sehingga berwarna ungu pekat mendekati hitam (Anonim, 2006a). Golongan padi biasa tidak memiliki zat perekat (*glutinous*) pada permukaan berasnya, sehingga warnanya agak transparan. Sedangkan pada golongan padi ketan, warnanya tidak transparan karena pada permukaan berasnya terdapat zat perekat (*glutinous*) (Gambar 3).



**Gambar 3. Transparansi warna beras : a. transparan, pada golongan padi biasa; b. tidak transparan, pada golongan padi ketan.**

Menurut penelitian Malia (2007), karakter pada beras yang dapat membedakan kultivar padi lokal di Desa Rancakalong adalah bentuk, ukuran, dan warna beras.

### **Ciri/Karakter Anatomi**

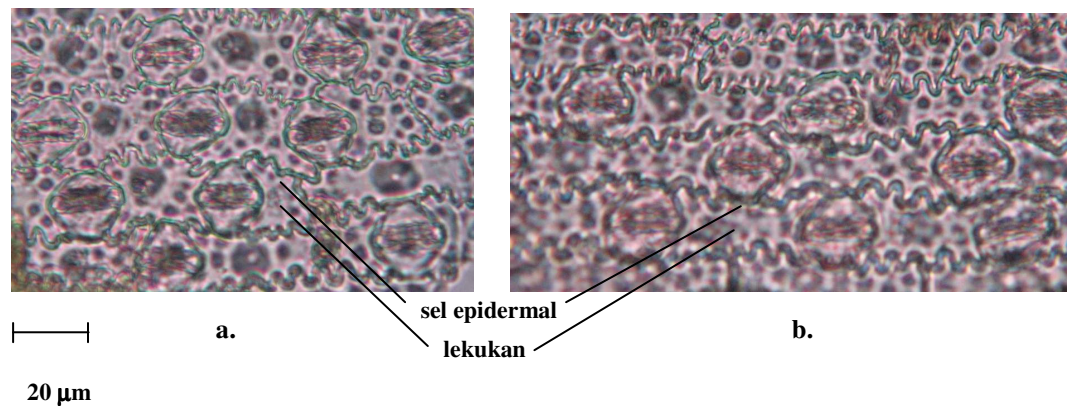
Berdasarkan ciri/karakter anatomi, kultivar padi lokal di Desa Rancakalong menunjukkan keanekaragaman pada karakter epidermis daun bagian bawah (*abaksial*), stomata, dan butir amilum yang terdapat pada endosperma beras.

### Sel Epidermis

Berdasarkan sayatan memanjang (*paradermal*) pada permukaan bawah (*abaksial*) daun, diperoleh sel epidermis yang terdiri atas sel panjang (sel epidermal)

dan sel pendek (sel silika). Karakter yang diamati pada sel epidermal adalah bentuk, pinggirannya, jumlah lekukan pada pinggirannya, serta ukurannya, sedangkan karakter yang diamati pada sel silika adalah bentuk dan ukurannya. Karakter pada sel epidermis yang menunjukkan perbedaan adalah jumlah lekukan pada pinggirannya dan ukuran pada sel epidermal; serta bentuk dan ukuran diameter pada sel silika.

Sel epidermal berbentuk memanjang tersusun dalam deretan yang sejajar bersama-sama dengan stomata dan beberapa sel silika. Pinggirannya sel epidermal bergelombang, jumlah lekukan pada tiap kultivar berbeda-beda, berkisar antara 4-10 lekukan (Gambar 4.). Ukuran sisi terpanjang dari sel epidermal berkisar antara 30-60  $\mu\text{m}$ , sedangkan sisi terlebar berkisar antara 12,5-22,5  $\mu\text{m}$ . Ukuran sel epidermal terkecil (30-32,5 x 17,5-20  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar ‘Cere Sisi’, sedangkan ukuran sel epidermal terbesar (50-60 x 20-22,5  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar ‘Hawara Geulis’ dan ‘Mesir’.



**Gambar 4. Sel epidermal dengan pinggirannya : a. 4-6 lekukan, pada ‘Omas’; b. 7-10 lekukan, pada ‘Cere Manggu’ (perbesaran 400 x).**

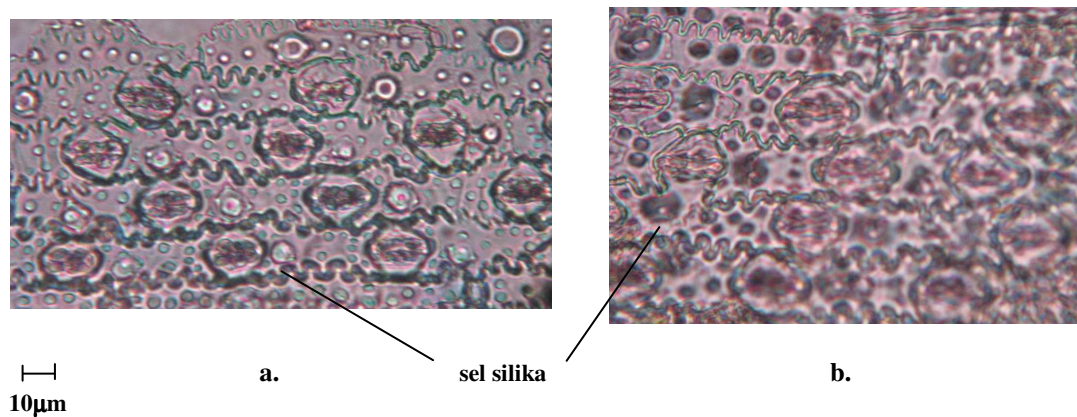
Bentuk sel silika bulat atau elips (Gambar 5). Pada kultivar ‘Cere Manggu’, ‘Cere Sisi’, ‘Mesir’, ‘Omas Torondol’, ‘Segon Salak’, ‘Ketan Angsana’, dan ‘Ketan Srikuning’, sel silika berbentuk bulat, sedangkan pada kultivar lainnya, sel silika berbentuk gabungan bulat sampai elips (Tabel 24).

**Tabel 24. Bentuk Sel Silika pada Kultivar Padi Lokal**

Bentuk Sel Silika	Kultivar Padi
Bulat	Cere Manggu, Cere Sisi, Mesir, Omas Torondol, Segon Salak, Angsana, Srikuning
Bulat - elips	Gembang, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Omas, Omas Bogor, Racik, Rayot, Segon Beureum, Cikur, Hideung, Randakaya, Waluh, Warsih

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Diameter sel silika berkisar antara 5-20  $\mu\text{m}$ . Ukuran diameter terkecil (5-7,5  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar 'Mataram', 'Mesir', dan 'Ketan Randakaya', sedangkan ukuran diameter terbesar (12,5-20  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar 'Gombol' dan 'Ketan Cikur'. Sel silika mengandung badan silika yang berupa massa silika isotropik dan di tengahnya terdapat granula-granula renik (Fahn, 1995).



**Gambar 5. Sel silika : a. bentuk bulat dengan diameter 5-7,5  $\mu\text{m}$ , pada 'Mesir'; b. bentuk bulat-elips dengan diameter 12,5-20  $\mu\text{m}$ , pada 'Gombol' (perbesaran 400 x).**

### Stomata

Karakter stomata yang diamati adalah tipe, ukuran, indeks, dan kerapatan. Keanekaragaman terdapat pada seluruh karakter, kecuali tipe stomata.

Berdasarkan pengamatan, semua kultivar padi memiliki stomata tipe halter, yaitu sel penutup dikelilingi oleh dua sel tetangga yang sejajar satu sama lain. Bentuk sel penutup seperti halter, dinding bagian tengahnya tebal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fahn (1995), Hidayat (1995), dan Kartasapoetra (1987), yang menyebutkan bahwa stomata pada suku *Gramineae* memiliki tipe halter.

Ukuran panjang stomata berkisar antara 17,5-27,5  $\mu\text{m}$ , sedangkan lebarnya berkisar antara 12,5-22,5  $\mu\text{m}$ . Ukuran stomata terkecil (17,5-20 x 12,5-15  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar ‘Omas Bogor’ dan ‘Rayot’, sedangkan ukuran terbesar (25-27,5 x 17,5-20  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar ‘Hawara Geulis’.

Indeks stomata berkisar antara 29,96-45,80 %. Indeks stomata < 30 % terdapat pada ‘Ketan Srikuning’, indeks stomata 30-40 % terdapat pada ‘Cere Manggu’, ‘Gembang’, ‘Gombol’, ‘Mesir’, ‘Rayot’, ‘Segon Salak’, ‘Ketan Cikur’, ‘Ketan Hideung’, dan ‘Ketan Warsih’, sedangkan kultivar lainnya memiliki indeks stomata > 40 %. Indeks stomata bergantung kepada jumlah stomata dan jumlah sel epidermis. Semakin banyak jumlah stomata dan semakin sedikit jumlah sel epidermis, maka semakin besar indeks stomata. Kerapatan stomata berkisar antara 2,09-10,43/mm<sup>2</sup>, yang terdiri atas stomata yang rapat (> 10/mm<sup>2</sup>), agak rapat (5-10/mm<sup>2</sup>), dan jarang (< 5/mm<sup>2</sup>) (Tabel 25 )

**Tabel 25. Indeks dan Kerapatan Stomata pada Kultivar Padi Lokal**

Indeks Stomata			Kerapatan Stomata		
< 30 %	30 - 40 %	> 40 %	< 5/mm <sup>2</sup>	5 - 10/mm <sup>2</sup>	> 10/mm <sup>2</sup>
Srikuning	Cere Manggu	Cere Sisi	Warsih	Cere Sisi	Cere Manggu,
	Gembang	Hawara Geulis		Hawara Geulis	Gembang
	Gombol	Mataram		Mesir	Gombol
	Mesir	Omas		Omas Bogor	Mataram
	Rayot	Omas Bogor		Racik	Omas
	Segon Salak	Omas Torondol		Cikur	Omas Torondol
	Cikur	Racik		Waluh	Rayot
	Hideung	Segon Beureum			Segon Beureum
	Warsih	Angsana			Segon Salak
		Randakaya			Angsana
		Waluh			Hideung
					Randakaya
					Srikuning

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Kerapatan stomata tergantung pada jumlah stomata, dimana semakin banyak jumlah stomata, maka semakin rapat stomata. Jumlah stomata dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti cahaya. Semakin rendah intensitas cahaya, maka semakin sedikit jumlah stomata dari suatu tanaman (Pazourek, 1970 *dalam* Fahn, 1995). Selain itu, jumlah stomata dipengaruhi oleh kondisi habitat, seperti ketinggian tempat (Eames dan MacDaniels, 1947). Sebagai contoh, kultivar ‘Ketan Warsih’ yang terdapat pada tempat yang tinggi memiliki jumlah stomata yang banyak, sehingga

stomatanya memiliki tingkat kerapatan yang tinggi. Hal ini menunjukkan, semakin tinggi habitat (semakin tinggi intensitas cahaya), maka semakin banyak jumlah stomata dari tanaman tersebut.

### Butir Pati/Amilum

Karakter pada butir pati/amilum yang diamati bentuk, ukuran, dan warnanya. Seluruh karakter ini menunjukkan perbedaan pada tiap kultivar padi.

Setiap kultivar padi mengandung pati/amilum yang umumnya memiliki tipe *polidelphus*, yaitu terdiri atas banyak butiran-butiran pati yang bersatu. Bentuk butir pati/amilum poligonal, yaitu menyegi 4-5 dan menyegi 5-6 (Tabel 26).

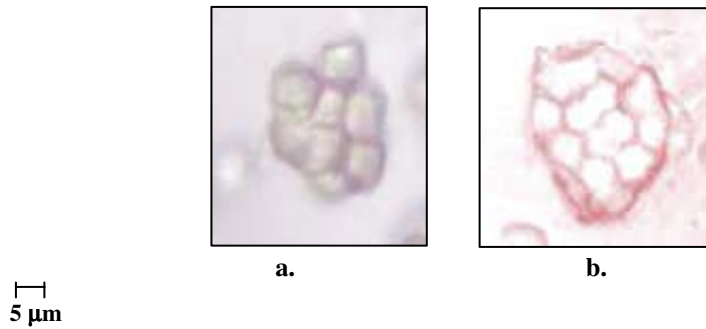
**Tabel 26 Warna Butir Pati/Amilum pada Kultivar Padi Lokal**

Bentuk Butir Pati/Amilum	Kultivar Padi
Menyegi 4 - 5	Cere Sisi, Gembang, Gombol, Hawara Geulis, Mataram, Mesir, Omas Bogor, Omas Torondol, Racik, Segon Beureum, Segon Salak, Angsana, Hideung, Randakaya, Srikuning, Waluh, Warsih
Menyegi 5 - 6	Cere Manggu, Omas, Rayot, Cikur

Sumber : Tabulasi Data Primer, 2007.

Ukuran panjang garis tengah berkisar antara 2,5-10  $\mu\text{m}$ . Ukuran terpendek (2,5-5  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar ‘Hawara Geulis’, ‘Mataram’, ‘Omas’, ‘Omas Bogor’, ‘Omas Torondol’, ‘Rayot’, ‘Ketan Cikur’, ‘Ketan Hideung’, ‘Ketan Randakaya’, dan ‘Ketan Waluh’, sedangkan ukuran terpanjang (7,5-10  $\mu\text{m}$ ) terdapat pada kultivar ‘Mesir’.

Berdasarkan hasil uji Iod pada amilum, butir amilum pada golongan padi biasa menjadi berwarna ungu, sedangkan pada golongan padi ketan menjadi berwarna merah (Gambar 7). Hal ini sesuai dengan pernyataan Grist (1986) yang menyatakan bahwa ketika diberi larutan Iodium, amilum dari endosperma padi yang mengandung zat perekat/glutinosa (beras ketan) menghasilkan warna kuning atau merah, sedangkan pada amilum dari endosperma padi non-glutinosa (beras biasa) menghasilkan warna biru keunguan.



**Gambar 7. Warna butir amilum (ditetesi Iodium): a. ungu, pada golongan padi biasa; b. merah, pada golongan padi ketan (perbesaran 400 x).**

Menurut Fessenden dan Fessenden (1989), amilum dapat dipisahkan menjadi dua fraksi utama berdasarkan kelarutannya, yaitu sekitar 20 % amilosa (larut; struktur tidak bercabang) dan 80 % sisanya adalah amilopektin (tidak larut; struktur bercabang). Pada amilum beras ketan menghasilkan warna merah karena terbentuk senyawa exythroextrin (dextrin), sedangkan pada amilum beras biasa menghasilkan warna ungu, karena tidak terbentuk senyawa exythroextrin (Poedjiadi, 1994).

Komposisi amilosa dan amilopektin pada amilum menentukan warna beras (transparan atau tidak) dan tekstur nasi (lengket, lunak, keras, atau pera). Beras ketan tidak transparan dan memiliki rasa lengket/likat, karena lebih banyak mengandung amilopektin, sedangkan beras biasa transparan dan tidak memiliki rasa lengket, karena lebih banyak mengandung amilosa (Anonim, 2006a).

## SEBAGIAN TAKSONOMI

### PERTELAAN JENIS

#### *Oryza sativa* L.

Backer & Bakhuizen, Fl Jav. 3: 544-545 (1968); Grist, Rice. 1: 69-82 (1986); Grubben & Partohardjono, Prosea (Cereals). 10: 107-108 (1996); Steenis, Fl. 1: 117-118 (2003).

Tanaman rumput tahunan berbentuk rumpun. Setiap rumpun terdiri atas 6-29 anakan. Tinggi mencapai 124-179 cm. Batang bulat berongga, diameter 6-10 mm, permukaan batang berbulu atau tidak berbulu, warna permukaan hijau, hijau kehitaman, atau hijau kekuningan. Setiap batang terdiri atas 4-8 nodus; panjang internodus berbeda-beda pada setiap kultivar. Lidah daun (*ligula*) berbentuk segitiga, panjang 2-26 mm; warna kuning kecoklatan, putih kecoklatan, atau coklat muda. Telinga daun (*auricula*) menggaris dan berbulu, panjang 1-3 mm. Helaian daun (*leaf blade*) berbentuk garis (*linear*), ukurannya (26-60,5) x (1,1-2,5) cm, pangkal melancip (*attenuate*), ujung meruncing (*acuminate*), tepi rata (*entire*), pertulangan sejajar (*rectinervis*), permukaan atas *villosus* atau *hispidus*, sedangkan permukaan bawahnya *glaber*, warna helaian daun hijau tua atau hijau. Perbungaan malai, panjangnya 19,5-



35 cm, setiap malai terdiri atas 41-393 bulir. Bulir berbentuk sedang atau ramping, ukuran bulir pendek sampai sangat panjang; (7,5-11) x (2,5-4) mm. Permukaan bulir *tomentulose*, *pannose*, atau *sericeous*. Warna permukaan bulir hijau, hijau kekuningan, atau merah kecoklatan. Pada ujung bulir terdapat ekor ataupun tidak. Panjang tangkai bulir 4-10 mm; warnanya hijau. Gabah berbentuk membulat, sedang, atau ramping, ukurannya pendek sampai sangat panjang; (7,5-10) x (3-4,5) mm. Permukaan gabah *tomentulose*, *pannose*, atau *sericeous*. Warna permukaan kuning kecoklatan, putih kecoklatan, jingga kecoklatan, coklat muda, merah kecoklatan, atau coklat kehijauan. Ekor pada ujung ada atau tidak. Panjang tangkai gabah 5-9 mm; warnanya kuning kecoklatan, jingga, atau coklat kehijauan. Kerontokan gabah mudah atau sukar. Bentuk beras membulat atau sedang, ukurannya pendek sampai panjang; (5,5-7) x (2,5-3,5) mm. Warna beras putih, putih kehijauan, putih kecoklatan, merah kecoklatan, atau hitam. Permukaan beras memiliki zat perekat (*glutinous*) ataupun tidak.

Pertelaan Anatomi :

Sel epidermal memanjang, dengan pinggiran bergelombang, jumlah lekukan 4-10, ukuran sel epidermal (30-60) x (12,5-22,5)  $\mu\text{m}$ . Sel silika berbentuk bulat sampai elips, dengan ukuran diameter 5-20  $\mu\text{m}$ . Tipe stomata halter, dengan ukuran (17,5-27,5) x (12,5-22,5)  $\mu\text{m}$ , indeks stomata 29,96 - 45,80 %, kerapatan stomata 2,09 - 10,43 per  $\text{mm}^2$ . Butir amilum berbentuk menyegi empat sampai menyegi enam, dengan ukuran 2,5-10  $\mu\text{m}$ , ditetesi Iodium menghasilkan warna ungu atau merah.

Umur Tanaman : 4 - 6 bulan

- \* Menurut AAK (1990); Backer dan Bakhuizen (1968); Grist (1986); Grubben dan Partohardjono (1996); serta Steenis (2003), karakter yang biasa dipakai dalam mempertelakan padi adalah karakter pada batang, daun, bunga, gabah, dan beras. Karakter pada batang meliputi jumlah anakan, tinggi tanaman, bentuk, diameter, permukaan, warna, jumlah nodus, serta panjang internodus. Karakter pada daun meliputi bentuk, ukuran, dan warna lidah daun; bentuk dan ukuran telinga daun; bentuk, ukuran, tepi, dan permukaan helaian daun. Karakter pada bunga meliputi panjang malai, jumlah bulir dalam 1 malai; bentuk, ukuran, permukaan, warna, dan ekor pada ujung bulir. Karakter pada gabah meliputi bentuk, ukuran, permukaan, warna, ekor, dan kerontokan. Sedangkan karakter pada beras meliputi bentuk, warna dan keberadaan *glutinous* pada permukaan.

**KUNCI IDENTIFIKASI UNTUK KELOMPOK KULTIVAR PADI LOKAL**

- 1.a.** Jumlah anakan dalam setiap rumpun sedikit sampai banyak, permukaan batang tidak berbulu, permukaan atas helaian daun *villosus* atau *hispidus*, panjang malai pendek sampai sedang, permukaan bulir dan gabah *tomentulose* atau *pannose*, tidak memiliki ekor pada ujung bulir dan ujung gabah, kerontokan gabah mudah atau sukar ..... 1. *Oryza sativa* L. cv. group *Indica*

- b. Jumlah anakan dalam setiap rumpun sedikit, permukaan batang tidak berbulu atau berbulu, permukaan atas helaian daun *hispidus*, panjang malai sedang sampai panjang, permukaan bulir dan gabah *sericeous*, memiliki ekor pada ujung bulir dan ujung gabah, kerontokan gabah sukar .....  
 ..... 2. *Oryza sativa* L. cv. group *Javanica*

## PERTELAAN KELOMPOK KULTIVAR

### 1. *Oryza sativa* L. cv. group *Indica*

Grist, Rice. 1: 69-82 (1986); Grubben & Partohardjono, Prosea (Cereals). 10: 107-108 (1996); Matsuo (1952) dalam Katayama, Morph & Tax Characters of Cv Rice. 1: 41-49 (1993); Siregar (1981) dalam Nurmalia, Serealia: Sumber Karbohidrat Utama. 1: 40 (1998).

#### Pertelaan Morfologi :

Tanaman rumput tahunan berbentuk rumpun. Setiap rumpun terdiri atas 6-29 anakan; jumlah anakan produktif 5-29 (77,78-100 %). Tinggi mencapai 124-179 cm, diameter 6-10 mm, permukaan batang tidak berbulu, warna permukaan hijau atau hijau kekuningan. Setiap batang terdiri atas 5-7 nodus. Lidah daun memiliki panjang 7-26 mm; warnanya kuning kecoklatan, putih kecoklatan, atau coklat muda. Telinga daun memiliki panjang 1-3 mm. Helaian daun berukuran (30,5-60,5) x (1,2-2,5) cm, permukaan atas *villosus* atau *hispidus*, sedangkan permukaan bawahnya *glaber*, warna helaian daun hijau tua atau hijau. Perbungaan malai, panjangnya 19,5-30 cm, setiap malai terdiri atas 105-322 bulir. Bulir berbentuk sedang, berukuran pendek sampai sangat panjang; (7,5-10) x (2,5-4) mm. Permukaan bulir *tomentulose* atau *pannose*, warna permukaan hijau kekuningan atau merah kecoklatan. Pada ujung bulir terdapat titik ataupun tidak; jika ada berwarna coklat kekuningan atau hitam. Ujung bulir tidak memiliki ekor. Panjang tangkai bulir 4-9 mm; warnanya hijau. Gabah berbentuk sedang atau ramping, ukurannya pendek sampai sangat panjang; (7,5-10) x (3-3,5) mm. Permukaan gabah *tomentulose* atau *pannose*. Warna permukaan kuning kecoklatan, putih kecoklatan, coklat muda, atau merah kecoklatan. Pada ujung permukaan terdapat titik ataupun tidak; jika ada warnanya coklat kekuningan atau coklat muda. Ujung gabah tidak memiliki ekor. Panjang tangkai gabah 5-8 mm; warnanya kuning kecoklatan, jingga, atau coklat kehijauan. Kerontokan gabah mudah atau sukar. Bentuk beras membulat atau sedang, ukurannya pendek sampai panjang; (5,5-7) x (2,5-3,5) mm. Warna beras putih kecoklatan atau merah kecoklatan. Permukaan beras tidak memiliki zat perekat (*glutinous*).

#### Pertelaan Anatomi :

Sel epidermal memanjang, dengan pinggir bergelombang, jumlah lekukan 4-10, ukuran sel epidermal (30-60) x (15-22,5)  $\mu\text{m}$ . Sel silika berbentuk bulat sampai elips, dengan ukuran diameter 5-20  $\mu\text{m}$ . Tipe stomata halter, dengan ukuran (17,5-25) x (12,5-22,5)  $\mu\text{m}$ , indeks stomata 36,25 - 43,39 %, kerapatan stomata

2,09 - 9,75 per mm<sup>2</sup>. Butir amilum berbentuk menyegi empat sampai menyegi enam, dengan ukuran 2,5-10 µm, ditetesi Iodium menghasilkan warna ungu.

Umur Tanaman : 4 - 5 bulan

## 2. *Oryza sativa* L. cv. group *Javanica*

Grist, Rice. 1: 69-82 (1986); Grubben & Partohardjono, Prosea (Cereals). 10: 107-108 (1996); Matsuo (1952) dalam Katayama, Morph & Tax Characters of Cv Rice. 1: 41-49 (1993); Siregar (1981) dalam Nurmala, Serealia: Sumber Karbohidrat Utama. 1: 40 (1998).

### Pertelaan Morfologi :

Tanaman rumput tahunan berbentuk rumpun. Setiap rumpun terdiri atas 6-16 anakan; jumlah anakan produktif 6-16 (100 %). Tinggi mencapai 131-178 cm, diameter 6-10 mm, permukaan batang berbulu atau tidak berbulu, warna permukaan hijau, hijau kehitaman, atau hijau kekuningan. Setiap batang terdiri atas 4-8 nodus. Lidah daun memiliki panjang 2-14 mm; warnanya kuning kecoklatan atau coklat muda. Telinga daun memiliki panjang 1-3 mm. Helaian daun berukuran (26-55,5) x (1,1-2,5) cm, permukaan atas *hispidus*, sedangkan permukaan bawahnya *glaber*, warna helaian daun hijau tua atau hijau. Perbungaan malai, panjangnya 20-35 cm, setiap malai terdiri atas 41-393 bulir. Bulir berbentuk sedang atau ramping, berukuran sedang sampai sangat panjang; (8-11) x (3-4) mm. Permukaan bulir *sericeous*, warna permukaan hijau atau hijau kekuningan. Pada ujung bulir terdapat titik ataupun tidak; jika ada berwarna coklat kekuningan atau hitam. Pada ujung bulir memiliki ekor, panjangnya 1-55 mm, warnanya kuning, kuning kecoklatan, atau hitam. Panjang tangkai bulir 4-10 mm; warnanya hijau. Gabah berbentuk membulat atau sedang, ukurannya sedang sampai sangat panjang; (8-10) x (3-4,5) mm. Permukaan gabah *sericeous*. Warna permukaan kuning kecoklatan, putih kecoklatan, jingga kecoklatan, coklat muda, atau coklat kehijauan. Pada ujung permukaan tidak terdapat titik. Ujung gabah memiliki ekor; panjangnya 1-60 mm, warnanya kuning kecoklatan, merah kecoklatan, coklat tua, atau hitam. Panjang tangkai gabah 5-9 mm; warnanya kuning kecoklatan, jingga, atau coklat kehijauan. Kerontokan gabah sukar. Bentuk beras membulat atau sedang, ukurannya sedang sampai panjang; (6-7) x (2,5-3,5) mm. Warna beras putih, putih kehijauan, putih kecoklatan, merah kecoklatan, atau hitam. Permukaan beras memiliki zat perekat (*glutinous*) ataupun tidak.

### Pertelaan Anatomi :

Sel epidermal memanjang, dengan pinggir bergelombang, jumlah lekukan 4-9, ukuran sel epidermal (30-60) x (12,5-22,5) µm. Sel silika berbentuk bulat sampai elips, dengan ukuran diameter 5-17,5 µm. Tipe stomata halter, dengan ukuran (17,5-27,5) x (15-22,5) µm, indeks stomata 29,96 - 45,80 %, kerapatan stomata 2,46 - 10,43 per mm<sup>2</sup>. Butir amilum berbentuk menyegi empat sampai menyegi enam, dengan ukuran 2,5-7,5 µm, ditetesi Iodium menghasilkan warna ungu atau merah.

Umur Tanaman : 5 - 6 bulan

- \* Menurut Grist (1986); Grubben dan Partohardjono (1996); Matsuo (1952) dalam Katayama (1993); serta Siregar (1981) dalam Nurmala (1998), karakter yang digunakan untuk mempertelakan kelompok kultivar *Indica* dan *Javanica* adalah batang (jumlah anakan, tinggi), daun (bentuk, ukuran, permukaan, warna), bunga (panjang malai, jumlah bulir, permukaan, ekor), gabah (bentuk, ukuran, permukaan, ekor, kerontokan), serta beras (bentuk).

### KUNCI IDENTIFIKASI UNTUK KULTIVAR PADI LOKAL

1. a. Tanaman berbentuk rumpun, dengan jumlah anakan sedikit ( $< 17$ ) ..... 2  
 b. Tanaman berbentuk rumpun, dengan jumlah anakan sedang-banyak ( $\geq 17$ ) ... 19
2. a. Permukaan batang tidak berbulu ..... 3  
 b. Permukaan batang berbulu ..... 13
3. a. Permukaan helaian daun bagian atas berbulu rapat dan halus (*villosus*) ..... 4  
 b. Permukaan helaian daun bagian atas berbulu jarang dan kasar (*hispidus*)..... 5
4. a. Memiliki lidah daun berbentuk segitiga, berukuran sedang (11 - 18 mm). Sel epidermal pada daun berbentuk memanjang, dengan pinggiran bergelombang berjumlah 7 - 10 lekukan, ukuran sel epidermal (47,5 - 50) x (17,5 - 20)  $\mu\text{m}$  .....  
 ..... **1. 'Cere Manggu'**
- b. Memiliki lidah daun berbentuk segitiga, berukuran panjang (19 - 26 mm). Sel epidermal pada daun berbentuk memanjang, dengan pinggiran bergelombang berjumlah 5 - 7 lekukan, ukuran sel epidermal (30 - 32,5) x (17,5 - 20)  $\mu\text{m}$  .....  
 ..... **2. 'Cere Sisi'**
5. a. Bulir dan gabah memiliki ekor pada ujungnya ..... 6  
 b. Bulir dan gabah tidak memiliki ekor pada ujungnya ..... 8
6. a. Warna beras merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166C) .....  
 ..... **5. 'Hawara Geulis'**
- b. Warna beras putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161C, D) ..... 7
7. a. Ekor pada ujung bulir memiliki panjang 1 - 2 mm, warnanya kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162 C) ..... **6. 'Mataram'**
- b. Ekor pada ujung bulir memiliki panjang 12 - 17 mm, warnanya hitam (Black Group 202A) ..... **11. 'Racik'**
8. a. Permukaan bulir dan gabah berbulu pendek dan rapat (*pannose*), gabah sukar rontok ..... **12. 'Rayot'**
- b. Permukaan bulir dan gabah berbulu pendek dan jarang (*tomentulose*), gabah mudah rontok ..... 9
9. a. Pada ujung gabah terdapat titik berwarna coklat kekuningan (Grey-Brown Group N199C) ..... **14. 'Segon Salak'**
- b. Pada ujung gabah tidak terdapat titik ..... 10

10. a. Warna beras merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166A) ..... 13. **'Segon Beureum'**  
 b. Warna beras putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161C, D) ..... 11
11. a. Ukuran stomata (22,5 - 25) x (17,5 - 20)  $\mu\text{m}$ , indeks stomata < 40 ..... 4. **'Gombol'**  
 b. Ukuran stomata (17,5 - 20) x (12,5 - 17,5)  $\mu\text{m}$ , indeks stomata > 40 ..... 12
12. a. Sel epidermal pada daun berbentuk memanjang, dengan pinggirannya bergelombang berjumlah 4 - 6 lekukan, ukuran sel epidermal (32,5 - 42,5) x (17,5 - 20)  $\mu\text{m}$  ..... 8. **'Omas'**  
 b. Sel epidermal pada daun berbentuk memanjang, dengan pinggirannya bergelombang berjumlah 7 - 10 lekukan, ukuran sel epidermal (47,5 - 50) x (15 - 17,5)  $\mu\text{m}$  ..... 9. **'Omas Bogor'**
13. a. Lidah daun berbentuk segitiga, dengan ukuran pendek (< 7 mm) ..... 14  
 b. Lidah daun berbentuk segitiga, dengan ukuran sedang ( $\geq$  7mm) ..... 17
14. a. Warna ekor pada ujung bulir hitam (Black Group 202A), panjang tangkai bulir 7 - 10 mm ..... 15  
 b. Warna ekor pada ujung bulir kuning (Yellow Group 4C), panjang tangkai bulir 4 - 6 mm ..... 16
15. a. Bentuk gabah membulat (*bold*), dengan ukuran sedang (*medium*), warna ekor pada ujung gabah hitam (Black Group 202A) ..... 16. **'Ketan Cikur'**  
 b. Bentuk gabah sedang (*medium*), dengan ukuran panjang (*long*), warna ekor pada ujung gabah kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162C) ..... 17. **'Ketan Hideung'**
16. a. Ekor pada ujung gabah memiliki panjang 40 - 48 mm, warnanya merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B) ..... 20. **'Ketan Waluh'**  
 b. Ekor pada ujung gabah memiliki panjang 3 - 4 mm, warnanya kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162C) ..... 21. **'Ketan Warsih'**
17. a. Bulir berbentuk sedang (*medium*), dengan ukuran panjang (*long*), ekor pada ujung bulir memiliki panjang 40 - 55 mm ..... 19. **'Ketan Srikuning'**  
 b. Bulir berbentuk ramping (*slender*), dengan ukuran sangat panjang (*extra long*), ekor pada ujung bulir memiliki panjang 1 - 4 mm ..... 18
18. a. Beras berbentuk membulat (*bold*), dengan ukuran sedang (*medium*) ..... 15. **'Ketan Angsana'**  
 b. Beras berbentuk sedang (*medium*), dengan ukuran panjang (*long*) ..... 18. **'Ketan Randakaya'**
19. a. Setiap batang tersusun atas nodus yang berjumlah 6 ..... 3. **'Gembang'**  
 b. Setiap batang tersusun atas nodus yang berjumlah 5 ..... 20
20. a. Perbungaan berbentuk malai yang terdiri atas bulir-bulir berjumlah > 150, tangkai bulir panjangnya 5 - 7 mm ..... 7. **'Mesir'**  
 b. Perbungaan berbentuk malai yang terdiri atas bulir-bulir berjumlah  $\leq$  150, tangkai bulir panjangnya 8 - 9 mm ..... 10. **'Omas Torondol'**

## ANALISIS FENETIK

Ciri/karakter yang dipilih sebanyak 36 ciri, terdiri atas 32 ciri morfologi dan 4 ciri anatomi. Ciri yang diperoleh diberi kode dalam bentuk angka (Tabel 26). Untuk memudahkan analisis, kode tersebut disusun ke dalam tabel matriks data (Tabel 27). Lalu hasil pengkodean ciri diinput ke dalam program NTSYS-pc version 2.0.

**Tabel 26. Pengkodean Ciri dan Sifat Ciri**

Kode Ciri	Ciri	Kode Sifat Ciri	Sifat Ciri
	Jumlah anakan	0 1 2	Sedikit (< 17) Sedang (17 - 24) Banyak (> 24)
1	Permukaan batang	0 1	Tidak berbulu Berbulu
2	Warna permukaan batang	0 1 2 3 4	Hijau kehitaman (Green Group 137C) Hijau (Green Group 143A) Hijau (Green Group 143C) Hijau kekuningan (Yellow-Green Group N144C)  Hijau kekuningan (Yellow-Green Group 150C)
3	Jumlah nodus	0 1 2 3 4	4 5 6 7 8
4	Panjang lidah daun ( <i>ligula</i> )	0 1 2	Pendek (< 7 mm) Sedang (7 - 18 mm) Panjang (> 18 mm)
5	Warna lidah daun ( <i>ligula</i> )	0 1 2	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161B) Putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161D) Coklat muda (Greyed-Orange Group 164D)
6	Permukaan atas helaian daun	0 1	<i>Villosus</i> <i>Hispidus</i>
7	Warna helaian daun	0 1 2	Hijau tua (Green Group 138A) Hijau (Green Group 143A) Hijau (Green Group 143B)
8	Jumlah bulir dalam 1 malai	0 1 2	Sedikit (< 150) Sedang (150 – 300) Banyak (> 300)
9	Bentuk bulir	0 1	Sedang ( <i>medium</i> ) Ramping ( <i>slender</i> )
10	Ukuran bulir	0 1 2 3	Pendek ( <i>short</i> ) Sedang ( <i>medium</i> ) Panjang ( <i>long</i> ) Sangat panjang ( <i>extra long</i> )
11	Permukaan bulir	0 1 2	<i>Tomentulose</i> <i>Pannose</i> <i>Sericeous</i>
12	Warna permukaan bulir	0 1 2 3 4 5	Hijau (Green Group 141C) Hijau (Green Group 143B) Hijau kekuningan (Yellow-Green Group 144B) Hijau kekuningan (Yellow-Green Group 144C) Merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B) Merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166C)

13	Keadaan ujung bulir	0	Terdapat titik berwarna Coklat kekuningan (Grey-Brown Group N199B)
		1	Terdapat titik berwarna Coklat kekuningan (Grey-Brown Group N199C)
		2	Terdapat titik berwarna Hitam (Black Group 202A)
		3	Tidak terdapat titik
14	Ekor pada ujung bulir	0	Tidak ada
		1	Ada
15	Panjang ekor pada ujung bulir	0	Pendek (1-5 mm)
		1	Sedang (12-17 mm)
		2	Panjang (40-55 mm)
		3	Tidak ada
16	Warna ekor pada ujung bulir	0	Kuning (Yellow Group 4C)
		1	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162C)
		2	Hitam (Black Group 202A)
		3	Tidak ada
17	Warna tangkai bulir	0	Hijau (Green Group 140A)
		1	Hijau (Green Group 143A)
		2	Hijau (Green Group 143B)
18	Bentuk gabah	0	Membulat ( <i>bold</i> )
		1	Sedang ( <i>medium</i> )
		2	Ramping ( <i>slender</i> )
19	Ukuran gabah	0	Pendek ( <i>short</i> )
		1	Sedang ( <i>medium</i> )
		2	Panjang ( <i>long</i> )
		3	Sangat panjang ( <i>extra long</i> )
20	Permukaan gabah	0	<i>Tomentulose</i>
		1	<i>Pannose</i>
		2	<i>Sericeous</i>
21	Warna permukaan gabah	0	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161A)
		1	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161B)
		2	Putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161C)
		3	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162D)
		4	Jingga kecoklatan (Greyed-Orange Group 163C)
		5	Coklat muda (Greyed-Orange Group 164C)
		6	Merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B)
		7	Coklat kehijauan (Grey-Brown Group 199D)
22	Keadaan ujung gabah	0	Terdapat titik berwarna Coklat kekuningan (Grey-Brown Group N199B)
		1	Terdapat titik berwarna Coklat kekuningan (Grey-Brown Group N199C)
		2	Terdapat titik berwarna Coklat tua (Brown Group 200A)
		3	Tidak terdapat titik
23	Ekor pada ujung gabah	0	Tidak ada
		1	Ada
24	Panjang ekor pada ujung gabah	0	Pendek (1-6 mm)
		1	Sedang (12-23 mm)
		2	Panjang (40-60 mm)
		3	Tidak ada
25	Warna ekor pada ujung gabah	0	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162A)
		1	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 162C)
		2	Merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166B)

		3	Coklat tua (Brown Group 200B)
		4	Hitam (Black Group 202A)
		5	Tidak ada
26	Warna tangkai gabah	0	Kuning kecoklatan (Greyed-Yellow Group 160A)
		1	Jingga (Greyed-Orange Group 165C)
		2	Coklat kehijauan (Grey-Brown Group 199A)
		3	Coklat kehijauan (Grey-Brown Group 199B)
27	Kerontokan gabah	0	Sukar
		1	Mudah
28	Bentuk beras	0	Membulat ( <i>bold</i> )
		1	Sedang ( <i>medium</i> )
29	Ukuran beras	0	Pendek ( <i>short</i> )
		1	Sedang ( <i>medium</i> )
		2	Panjang ( <i>long</i> )
30	Warna beras	0	Putih (White Group 155B)
		1	Putih kehijauan (Green-White Group 157B)
		2	Putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161C)
		3	Putih kecoklatan (Greyed-Yellow Group 161D)
		4	Merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166A)
		5	Merah kecoklatan (Greyed-Orange Group 166C)
		6	Hitam (Black Group 202A)
31	Zat perekat ( <i>glutinous</i> )	0	Tidak ada
		1	Ada
32	Panjang sel epidermal	0	30-45 $\mu\text{m}$
		1	47,5-60 $\mu\text{m}$
33	Indeks stomata	0	< 30 %
		1	30 - 40 %
		2	> 40 %
34	Kerapatan stomata	0	Jarang (< 5/mm <sup>2</sup> )
		1	Agak rapat (5 - 10/mm <sup>2</sup> )
		2	Rapat (> 10/mm <sup>2</sup> )
35	Warna butir amilum	0	Ungu
		1	Merah



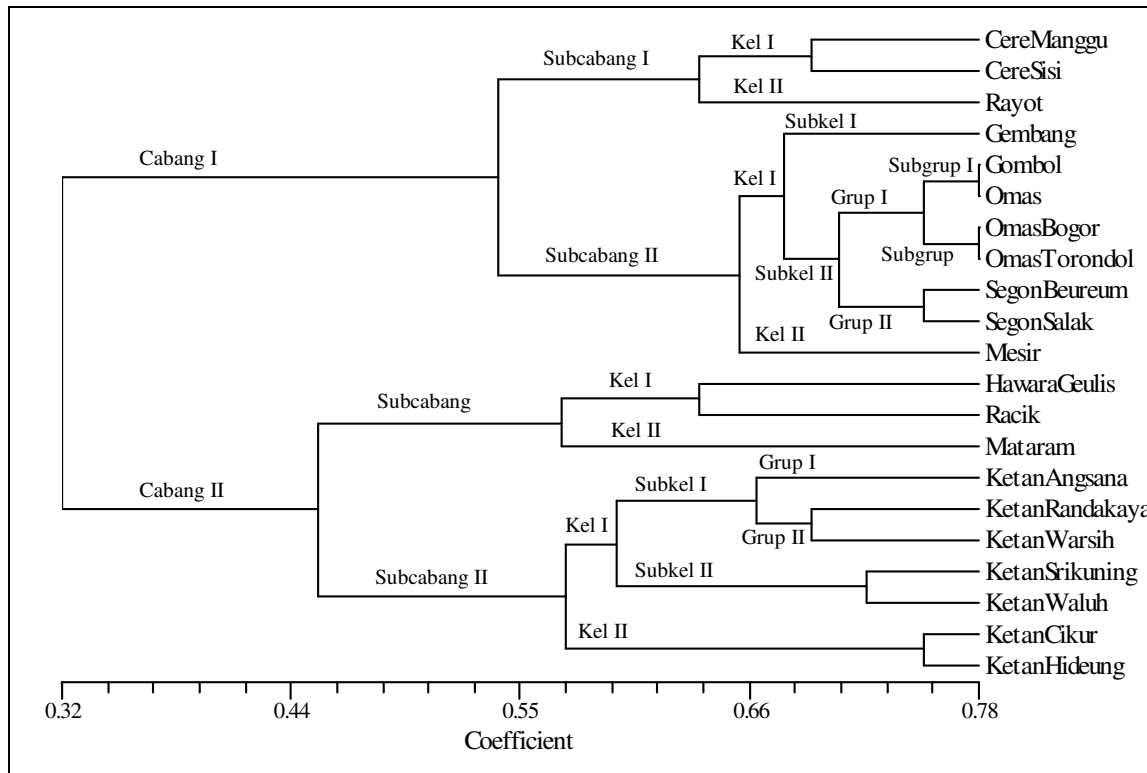
Tabel 27. Matriks Data

OUT \ Ciri	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Cere Manggu	0	0	2	1	1	2	0	0	1	0	1	1	5	0	0	3	3	0	1	2	1	6	0	0	3	5	2	0	1	1	3	0	1	1	0	0
Cere Sisi	0	0	2	2	2	1	0	2	1	0	1	1	4	0	0	3	3	0	1	1	1	6	0	0	3	5	2	0	1	2	2	0	0	2	1	0
Gembang	2	0	4	2	1	0	1	2	1	0	1	0	3	3	0	3	3	1	1	0	0	0	3	0	3	5	3	1	0	1	3	0	0	1	0	0
Gombol	0	0	2	1	1	1	1	2	1	0	0	0	3	3	0	3	3	2	1	1	0	0	3	0	3	5	3	1	1	2	3	0	0	1	0	0
Hawara Geulis	0	0	1	2	1	2	1	0	0	0	3	2	0	3	1	0	1	1	1	2	2	3	3	1	0	1	1	0	0	1	5	0	1	2	1	0
Mataram	0	0	2	4	1	0	1	1	2	0	1	2	3	3	1	0	1	1	0	1	2	1	3	1	1	0	0	0	0	1	3	0	0	2	0	0
Mesir	1	0	3	1	1	1	1	2	1	0	1	0	3	1	0	3	3	2	1	1	0	5	2	0	3	5	0	1	0	1	3	0	1	1	1	0
Omas	0	0	3	1	1	2	1	2	1	0	1	0	3	3	0	3	3	2	1	1	0	2	3	0	3	5	1	1	1	0	2	0	0	2	0	0
Omas Bogor	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	1	0	3	3	0	3	3	2	1	1	0	5	3	0	3	5	3	1	1	1	2	0	1	2	1	0
Omas Torondol	1	0	3	1	1	2	1	2	0	0	3	0	3	2	0	3	3	2	1	1	0	5	3	0	3	5	3	1	1	1	3	0	0	2	0	0
Racik	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	2	2	3	3	1	1	2	1	0	1	2	5	3	1	1	3	3	0	0	1	2	0	1	2	1	0
Rayot	0	0	2	1	1	1	1	1	2	0	1	1	3	0	0	3	3	1	1	1	1	3	1	0	3	5	1	0	1	1	5	0	0	1	0	0
Segon Beureum	0	0	3	3	1	2	1	1	1	0	1	0	3	3	0	3	3	1	2	3	0	0	3	0	3	5	3	1	1	2	4	0	0	2	0	0
Segon Salak	0	0	2	3	1	2	1	1	1	0	1	0	3	2	0	3	3	1	1	1	0	0	1	0	3	5	3	1	1	1	2	0	1	1	0	0
Ketan Angsana	0	1	4	0	1	0	1	2	1	1	3	2	3	1	1	0	0	2	1	1	2	0	3	1	1	3	3	0	0	1	0	1	0	2	0	1
Ketan Cikur	0	1	1	2	0	0	1	2	1	0	1	2	1	2	1	0	2	2	0	1	2	4	3	1	0	4	3	0	0	1	1	1	0	1	1	1
Ketan Hideung	0	1	0	2	0	0	1	2	1	0	2	2	1	2	1	0	2	2	1	2	2	7	3	1	0	1	3	0	0	1	6	1	1	1	0	1
Ketan Randakaya	0	1	2	1	1	0	1	2	1	1	3	2	2	3	1	0	0	2	1	2	2	1	3	1	0	1	0	0	1	2	0	1	0	2	0	1
Ketan Srikuning	0	1	2	2	1	0	1	2	1	0	2	2	2	3	1	2	0	1	1	3	2	1	3	1	2	2	3	0	1	1	1	1	0	0	0	1
Ketan Waluh	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	2	2	2	0	1	2	0	2	1	3	2	2	3	1	2	2	0	0	1	1	1	1	0	2	1	1
Ketan Warsih	0	1	2	1	0	0	1	1	2	0	3	2	3	3	1	0	0	2	1	1	2	5	3	1	0	1	3	0	1	1	0	1	0	1	2	1

Keterangan :

- |        |                                 |                                    |                                  |                                       |                            |
|--------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| Ciri : | 0 = Jumlah anakan               | 8 = Jumlah bulir dalam 1 malai     | 16 = Warna ekor pada ujung bulir | 24 = Panjang ekor pada ujung gabah    | 32 = Panjang sel epidermal |
|        | 1 = Permukaan batang            | 9 = Bentuk bulir                   | 17 = Warna tangkai bulir         | 25 = Warna ekor pada ujung gabah      | 33 = Indeks stomata        |
|        | 2 = Warna permukaan batang      | 10 = Ukuran bulir                  | 18 = Bentuk gabah                | 26 = Warna tangkai gabah              | 34 = Kerapatan stomata     |
|        | 3 = Jumlah nodus                | 11 = Permukaan bulir               | 19 = Ukuran gabah                | 27 = Kerontokan gabah                 | 35 = Warna butir amilum    |
|        | 4 = Panjang lidah daun          | 12 = Warna permukaan bulir         | 20 = Permukaan gabah             | 28 = Bentuk beras                     |                            |
|        | 5 = Warna lidah daun            | 13 = Keadaan ujung bulir           | 21 = Warna permukaan gabah       | 29 = Ukuran beras                     |                            |
|        | 6 = Permukaan atas helaian daun | 14 = Ekor pada ujung bulir         | 22 = Keadaan ujung gabah         | 30 = Warna beras                      |                            |
|        | 7 = Warna helaian daun          | 15 = Panjang ekor pada ujung bulir | 23 = Ekor pada ujung gabah       | 31 = Zat perekat ( <i>glutinous</i> ) |                            |

Analisis fenetik menghasilkan dendrogram yang membagi 21 kultivar padi lokal menjadi 2 cabang (Gambar 8).



Gambar 8. Dendrogram pengelompokan kultivar padi lokal berdasarkan ciri morfologi batang, daun, bunga, gabah, dan beras, serta ciri anatomi epidermis, stomata, dan butir amilum.

Cabang I terdiri atas ‘Cere Manggu’, ‘Cere Sisi’, ‘Rayot’, ‘Gembang’, ‘Gombol’, ‘Omas’, ‘Omas Bogor’, ‘Omas Torondol’, ‘Segon Beureum’, ‘Segon Salak’, dan ‘Mesir’, sedangkan cabang II terdiri atas ‘Hawara Geulis’, ‘Racik’, ‘Mataram’, ‘Ketan Angsana’, ‘Ketan Randakaya’, ‘Ketan Warsih’, ‘Ketan Srikuning’, ‘Ketan Waluh’, ‘Ketan Cikur’, dan ‘Ketan Hideung’. Cabang I dan II terpisah karena ciri 14 (ekor pada ujung bulir) dan 23 (ekor pada ujung gabah) pada nilai kesamaan 0,321.

Cabang I terbagi menjadi 2 subcabang, yaitu subcabang I (‘Cere Manggu’, ‘Cere Sisi’, dan ‘Rayot’) dan subcabang II (‘Gembang’, ‘Gombol’, ‘Omas’, ‘Omas Bogor’, ‘Omas Torondol’, ‘Segon Beureum’, ‘Segon Salak’, dan ‘Mesir’). Subcabang I dan II terpisah karena ciri 11 (permukaan bulir), 20 (permukaan gabah), dan 27 (kerontokan gabah) pada nilai kesamaan 0,538.

Subcabang I terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok I (‘Cere Manggu’ dan ‘Cere Sisi’) dan kelompok II (‘Rayot’). Kedua kelompok ini terpisah karena ciri 6 (permukaan atas helaian daun), 8 (jumlah bulir dalam 1 malai), 17 (warna tangkai bulir), 21 (warna permukaan gabah), 22 (keadaan ujung gabah), dan 26 (warna tangkai gabah) pada nilai kesamaan 0,639. Kelompok I terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 3 (jumlah nodus), 4 (panjang lidah daun), 5 (warna lidah daun), 7 (warna helaian daun), 12 (warna permukaan bulir), 19 (ukuran gabah), 29 (ukuran beras), 30 (warna beras), 32 (panjang

sel epidermal), 33 (indeks stomata), dan 34 (kerapatan stomata) pada nilai kesamaan 0,694.

Subcabang II terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok I ('Gembang', 'Gombol', 'Omas', 'Omas Bogor', 'Omas Torondol', 'Segon Beureum', dan 'Segon Salak') dan kelompok II ('Mesir'). Kedua kelompok ini terpisah karena ciri 13 (keadaan ujung bulir), 22 (keadaan ujung gabah), dan 26 (warna tangkai gabah) pada nilai kesamaan 0,659.

Kelompok I terbagi menjadi 2 subkelompok, yaitu subkelompok I ('Gembang') dan subkelompok II ('Gombol', 'Omas', 'Omas Bogor', 'Omas Torondol', 'Segon Beureum', dan 'Segon Salak') karena ciri 28 (bentuk beras) pada nilai kesamaan 0,681. Subkelompok II terbagi menjadi 2 grup, yaitu grup I ('Gombol', 'Omas', 'Omas Bogor', dan 'Omas Torondol') dan grup II ('Segon Beureum', dan 'Segon Salak') karena ciri 3 (jumlah nodus) dan 17 (warna tangkai bulir) pada nilai kesamaan 0,708.

Grup I terbagi menjadi 2 subgrup, yaitu subgrup I ('Gombol' dan 'Omas') dan subgrup II ('Omas Bogor' dan 'Omas Torondol') karena ciri 8 (jumlah bulir dalam 1 malai) pada nilai kesamaan 0,750. Subgrup I terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 2 (warna permukaan batang), 5 (warna lidah daun), 10 (Ukuran bulir), 21 (warna permukaan gabah), 26 (warna tangkai gabah), 29 (ukuran beras), 30 (warna beras), dan 33 (indeks stomata) pada nilai kesamaan 0,778. Subgrup II terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 0 (jumlah anakan), 2 (warna permukaan batang), 7 (warna helaian daun), 10 (ukuran bulir), 13 (keadaan ujung bulir), 30 (warna beras), 32 (panjang sel epidermal), dan 34 (kerapatan stomata) pada nilai kesamaan 0,778.

Grup II terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 2 (warna permukaan batang), 13 (keadaan ujung bulir), 18 (bentuk gabah), 19 (ukuran gabah), 22 (keadaan ujung gabah), 29 (ukuran beras), 30 (warna beras), 32 (panjang sel epidermal), dan 33 (indeks stomata) pada nilai kesamaan 0,750.

Cabang II terbagi menjadi 2 subcabang, yaitu subcabang I ('Hawara Geulis', 'Racik', dan 'Mataram') dan subcabang II ('Ketan Angsana', 'Ketan Randakaya', 'Ketan Warsih', 'Ketan Srikuning', 'Ketan Waluh', 'Ketan Cikur', dan 'Ketan Hideung'). Subcabang I dan II terpisah karena ciri 1 (permukaan batang), 31 (zat perekat), dan 35 (warna butir amilum) pada nilai kesamaan 0,448.

Subcabang I terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok I ('Hawara Geulis' dan 'Racik') dan kelompok II ('Mataram'). Kedua kelompok ini terpisah karena ciri 2 (warna permukaan batang), 5 (warna lidah daun), 7 (warna helaian daun), 8 (jumlah bulir dalam 1 malai), 32 (panjang sel epidermal), dan 34 (kerapatan stomata) pada nilai kesamaan 0,569. Kelompok I terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 3 (jumlah nodus), 4 (panjang lidah daun), 10 (ukuran bulir), 12 (warna permukaan bulir), 15 (panjang ekor pada ujung bulir), 16 (warna ekor pada ujung bulir), 18 (bentuk gabah), 19 (ukuran gabah), 21 (warna permukaan gabah), 24 (panjang ekor pada ujung gabah), 25 (warna ekor pada ujung gabah), 26 (warna tangkai gabah), dan 30 (warna beras) pada nilai kesamaan 0,639.

Subcabang II terbagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok I ('Ketan Angsana', 'Ketan Randakaya', 'Ketan Warsih', 'Ketan Srikuning', dan 'Ketan Waluh') dan kelompok II ('Ketan Cikur' dan 'Ketan Hideung'). Kedua kelompok ini terpisah karena ciri 16 (warna ekor pada ujung bulir) pada nilai kesamaan 0,572.

Kelompok I terbagi menjadi 2 subkelompok, yaitu subkelompok I ('Ketan Angsana', 'Ketan Randakaya', dan 'Ketan Warsih') dan subkelompok II ('Ketan

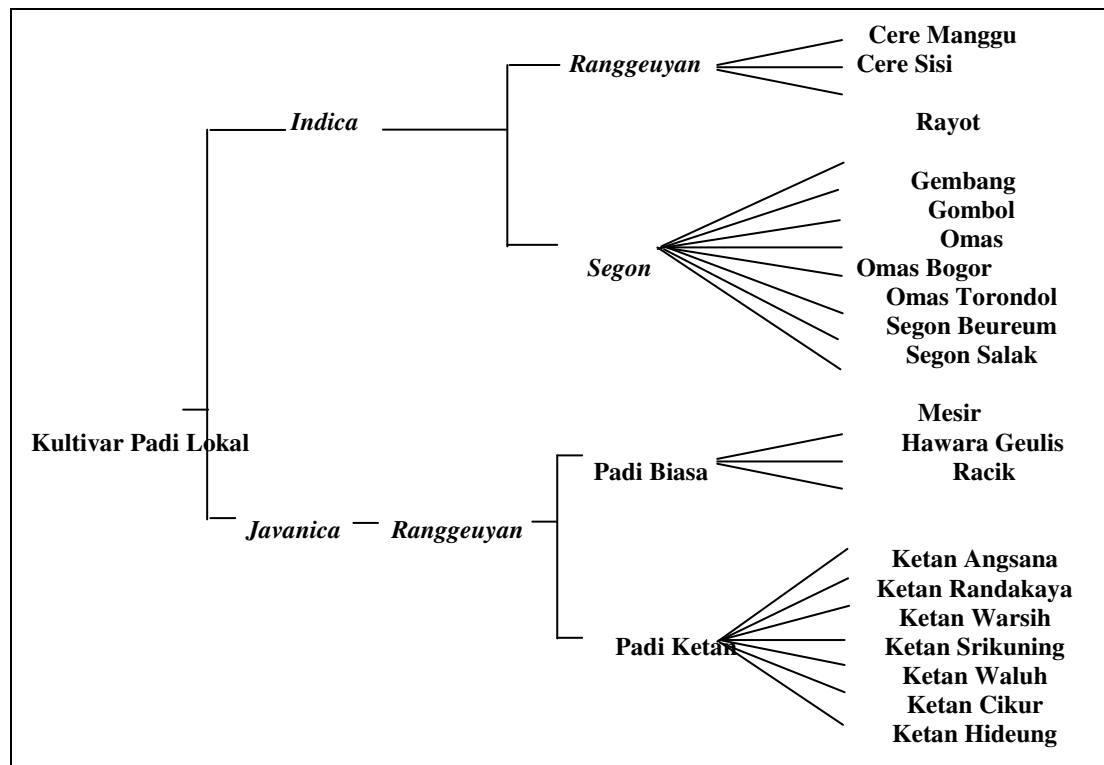
Srikuning', dan 'Ketan Waluh') karena ciri 10 (ukuran bulir), 15 (panjang ekor pada ujung bulir), dan 30 (warna beras) pada nilai kesamaan 0,597.

Subkelompok I terbagi menjadi 2 grup, yaitu grup I ('Ketan Angsana') dan grup II ('Ketan Randakaya' dan 'Ketan Warsih') karena ciri 2 (warna permukaan batang), 3 (jumlah nodus), 13 (keadaan ujung bulir), 24 (panjang ekor pada ujung gabah), 25 (warna ekor pada ujung gabah), dan 28 (bentuk beras) pada nilai kesamaan 0,667. Grup II terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 4 (panjang lidah daun), 7 (warna helaian daun), 8 (jumlah bulir dalam 1 malai), 9 (bentuk bulir), 12 (warna permukaan bulir), 19 (ukuran gabah), 21 (warna permukaan gabah), 26 (warna tangkai gabah), 29 (ukuran beras), 33 (indeks stomata), dan 34 (kerapatan stomata) pada nilai kesamaan 0,694.

Subkelompok II terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 2 (warna permukaan batang), 3 (jumlah nodus), 4 (panjang lidah daun), 7 (warna helaian daun), 13 (keadaan ujung bulir), 17 (warna tangkai bulir), 21 (warna permukaan gabah), 26 (warna tangkai gabah), 33 (indeks stomata), dan 34 (kerapatan stomata) pada nilai kesamaan 0,722.

Kelompok II terbagi menjadi 2 kultivar karena ciri 2 (warna permukaan batang), 10 (ukuran bulir), 18 (bentuk gabah), 19 (ukuran gabah), 21 (warna permukaan gabah), 25 (warna ekor pada ujung gabah), 30 (warna beras), 32 (panjang sel epidermal), dan 34 (kerapatan stomata) pada nilai kesamaan 0,750.

Berdasarkan analisis fenetik, kultivar padi lokal di Desa Rancakalong terbagi menjadi 2 golongan berdasarkan ciri ada/tidaknya ekor pada ujung bulir dan gabah, yaitu padi *Indica* (tidak memiliki ekor) dan padi *Javanica* (memiliki ekor). Padi *Indica* terbagi lagi menjadi 2 golongan berdasarkan ciri permukaan bulir, permukaan gabah, dan kerontokan gabah, yaitu padi *ranggeuyan* (permukaan bulir dan gabah *pannose*, gabah sukar rontok) dan padi *segon* (permukaan bulir dan gabah *tomentulose*, gabah mudah rontok). Sedangkan padi *Javanica* terbagi menjadi 2 golongan berdasarkan ciri pada permukaan batang, keberadaan *glutinous* pada permukaan beras, dan warna butir amilum, yaitu padi biasa (permukaan batang tidak berbulu, tidak memiliki *glutinous*, warna butir amilum ungu) dan padi ketan (permukaan batang berbulu, memiliki *glutinous*, warna butir amilum merah). (Gambar 9).



**Gambar 9. Struktur Intraspesifik Kultivar Padi Lokal**

Pengelompokan kultivar padi lokal diatas sejalan dengan pengelompokan padi menurut Grist, 1986; Grubben dan Partohardjono, 1996; Iskandar, 2001; Matsuo, 1952 dalam Katayama, 1993; serta Siregar, 1981 dalam Nurmala, 1998, yang mengelompokan kultivar padi menjadi *Indica* dan *Javanica*. Selain itu, pengelompokan tersebut sejalan dengan pengelompokan kultivar padi pada penelitian Malia (2007), namun terdapat perbedaan dalam penggolongannya. Menurut Malia (2007), padi *segon* digolongkan ke dalam golongan *Indica*, sedangkan padi *ranggeuyan* digolongkan ke dalam golongan *Javanica*. Sementara itu, menurut pengelompokan diatas, padi *ranggeuyan* dapat pula digolongkan ke dalam golongan padi *Indica*. Hal ini dikarenakan pada beberapa kultivar padi *ranggeuyan*, ujung bulir dan gabah tidak memiliki ekor (karakteristik golongan padi *Indica*).

## KESIMPULAN

1. Padi lokal yang masih ditanam di Desa Rancakalong, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang terdiri atas 21 kultivar, yaitu 'Cere Manggu', 'Cere Sisi', 'Gembang', 'Gombol', 'Hawara Geulis', 'Mataram', 'Mesir', 'Omas', 'Omas Bogor', 'Omas Torondol', 'Racik', 'Rayot', 'Segon Beureum', 'Segon Salak', 'Ketan Angsana', 'Ketan Cikur', 'Ketan Hideung', 'Ketan Randakaya', 'Ketan Srikuning', 'Ketan Waluh', dan 'Ketan Warsih'.
2. Karakter morfologi yang membedakan setiap kultivar padi lokal, yaitu :
  - a. Batang, terdiri atas jumlah anakan total dan produktif; tinggi, diameter, tipe permukaan, warna permukaan, jumlah nodus dan panjang internodus.
  - b. Daun, terdiri atas panjang dan warna lidah daun; panjang telinga daun; serta ukuran, permukaan atas, dan warna helaian daun.
  - c. Bunga, terdiri atas panjang malai, jumlah bulir dalam 1 malai, bentuk, ukuran, tipe permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan (keberadaan, panjang, dan warna), panjang tangkai, serta warna tangkai bulir.
  - d. Buah (gabah), terdiri atas bentuk, ukuran, tipe permukaan, warna permukaan, keadaan ujung permukaan, ekor pada ujung permukaan (keberadaan, panjang, dan warna), panjang tangkai, warna tangkai, serta kerontokan gabah.
  - e. Biji (beras), terdiri atas bentuk, ukuran, warna, serta keberadaan zat perekat (*glutinous*) pada permukaan.
3. Karakter anatomi yang membedakan setiap kultivar padi lokal, yaitu :
  - a. Sel epidermis, terdiri atas jumlah lekukan pada pinggiran dan ukuran pada sel panjang (sel epidermal); serta bentuk dan ukuran diameter pada sel pendek (sel silika).
  - b. Stomata, terdiri atas ukuran, indeks, dan kerapatan.
  - c. Butir pati/amilum, terdiri atas bentuk, ukuran, dan warna (ditetesi Iodium).
4. Analisis fenetik menghasilkan dendrogram yang membagi 21 kultivar padi lokal menjadi dua cabang, yaitu cabang pertama berupa kelompok kultivar *Indica* ('Cere Manggu', 'Cere Sisi', 'Gembang', 'Gombol', 'Mesir', 'Omas', 'Omas Bogor', 'Omas Torondol', 'Rayot', 'Segon Beureum', dan 'Segon Salak') dan cabang kedua berupa kelompok kultivar *Javanica* ('Hawara Geulis', 'Mataram', 'Racik', 'Ketan Angsana', 'Ketan Cikur', 'Ketan Hideung', 'Ketan Randakaya', 'Ketan Srikuning', 'Ketan Waluh', dan 'Ketan Warsih'). Kedua cabang ini terpisah karena ciri ada/tidaknya ekor pada ujung bulir dan ujung gabah.

## DAFTAR PUSTAKA

- AAK (Aksi Agraris Kanisius). 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Yogyakarta : Kanisius.
- Anonim. 2006a. *Beras*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Beras>. Diakses pada tanggal 26 September 2006.
- Anonim. 2006b. *Padi*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Padi>. Diakses pada tanggal 26 September 2006.
- Backer, C. A. and R. C. Bakhuizen Van Den Brink Jr. 1968. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*. Vol III. Netherland: Wolters-Noordhoff N. V. -Groningen.
- Belsnio, B. 1980. *The Anatomy and Physical Properties of The Rice Grain*. <http://www.fao.org/docrep/x5048E/x5048E02.htm>. Diakses pada tanggal 10 Maret 2007.
- Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. 1981. *Bercocok Tanam Padi*. Jakarta : Proyek Penyuluhan Pertanian Tanaman Pangan.
- Eames, A. J. & L. H. MacDaniels. 1947. *An Introduction to Plant Anatomy*. Second Edition. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Esau, K. 1965. *Plant Anatomy*. Second Edition. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Fahn, A. 1995. *Anatomi Tumbuhan*. Edisi ketiga. Penerjemah : Ahmad Soediarso, dkk. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Fessenden, R. J. & J. S. Fessenden. 1989. *Kimia Organik*. Edisi Ketiga. Jakarta : Erlangga.
- Gengler-Nowak, K. 2002. Phenetic Analyses of Morphological Traits in The *Malesherbia humilis* Complex (Malesherbiaceae). *Taxon*, 51: 281-293.
- Grist, D. H. 1986. *Rice (Tropical Agriculture Series)*. Sixth Edition. London : Longman Inc.
- Grubben, G. J. H. & S. Partohardjono. 1996. *Plant Resources of South-East Asia No. 10 : Cereals*. Bogor : Prosea.
- Hidayat, E. B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. Bandung : ITB.
- Iskandar, J. 2001. *Manusia, Budaya, dan Lingkungan: Kajian Ekologi Manusia*. Bandung : Humaniora Utama Press.

- Istuti, W., S. Roesmarkam, S. Yuniastuti, F. Arifin, C. Ismail, O. Sutrisno, dan A. Mansyur. 2006. *Pengelolaan Padi Lokal Jawa Timur*. [www.bptp-jatim-tan.go.id/Templates.htm](http://www.bptp-jatim-tan.go.id/Templates.htm). Diakses pada tanggal 22 Agustus 2006.
- Kartasapoetra, A. G. 1987. *Pengantar Anatomi Tumbuh-tumbuhan (Tentang Sel dan Jaringan)*. Jakarta : Bina Aksara.
- Katayama, T. C. 1993. Morphological and Taxonomical Characters of Cultivated Rice in Matsuo, T. & K. Hoshikawa (eds). *Science of The Rice Plant : Vol. One Morphology*. Tokyo : Food and Agriculture Policy Research Center. pp: 35-52.
- Lawrence, G. H. M. 1964. *Taxonomy of Vascular Plants*. New York : The Macmillan Company.
- 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).
- Nurmala, T. 1998. *Serealia : Sumber Karbohidrat Utama*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Poedjiadi, A. 1994. *Dasar-dasar Biokimia*. Jakarta : UI-Press.
- Rohlf, F. J. 1998. *NTSYSpc Version 2.0*. Setauket, New York : Exeter Software.
- Rugayah, A. Retnowati, F. I. Windadri, dan A. Hidayat. 2004. Pengumpulan Data Taksonomi dalam Rugayah, E. A. Widjaja, dan Praptiwi (ed). *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Bogor, Indonesia : Puslit Biologi-LIPI. pp: 5-40.
- Steenis, C. G. G. J. Van. 2003. *Flora : Untuk Sekolah di Indonesia*. Diterjemahkan oleh : Moeso Surjowinoto, dkk. Jakarta : Pradnya Paramita.
- Sukarma. 2006. Sesebuah Desa Rancakalong. *Komunikasi pribadi* pada tanggal 13 September 2006.
- Tjitrosoepomo, G. 1998. *Taksonomi Umum : Dasar-dasar Taksonomi Tumbuhan*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Wet, J. M. J. D., J. R. Harlan, and D. E. Brink. 1986. Reality of Intraspecific Taxonomic Units in Domesticated Cereals in Styles, B. T. (ed). *Intraspecific Classification of Wild and Cultivated Plants*. New York : Oxford University Press. pp: 210-222.