

## IDENTIFIKASI KARAKTER VEGETATIF BEBERAPA GENOTIPE PADI LOKAL KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Chairil Ezward<sup>1)</sup>, Irfan Suliansyah<sup>2)</sup>, Nalwida Rozen<sup>2)</sup>, Indra Dwipa<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Program Studi Ilmu Pertanian, Universitas Andalas

E-mail : ezwardchairil@yahoo.com

**Abstract :** *Characterization is an observation process with the aim to find out the character of a plant. This study aims to identify and characterize 26 local rice genotypes in Kuantan Singingi Regency in the growth phase. This study uses a deliberate sampling method (purposive random sampling). Data was collected by identifying the characteristics of 26 local rice genotypes in Kuantan Singingi Regency directly to the field. Location data collection which is used as a place for sampling is done through exploration. Data observations were made on samples based on the Ministry of Agriculture's (2013) and IRRI's (2007) rice characterization and evaluation system guidelines. The observed characters are qualitative and quantitative characters. Qualitative characters are characters that cannot be measured in units but can be converted through scoring data. Quantitative characters are characters that can be measured by the instrument and have units. Observations on quantitative data are : Plant length, stem diameter, leaf blade length, leaf blade width, ligula length, number of tillers. While the qualitative data are: Auricle color / auricle (WA). Ligule shape / leaf tongue (BL). Color Ligule / leaf tongue (WL). Color Collar / leaf collar (WCo). Plant Shape (BT). Observation data is processed using software Ms. Excel and (NTSYS-pc) version 2.02. Obtained a diversity of morphological characters in the vegetative phase, both quantitative and qualitative. Similarity analysis of 26 local rice genotypes with a 30% similarity coefficient resulted in six (6) groups.*

**Keywords :** *Characterization, morphology, rice*

**Abstrak :** Karakterisasi adalah suatu proses pengamatan dengan tujuan untuk mengetahui karakter yang dimiliki suatu tanaman. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengkarakterisasi 26 genotipe padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi pada fase pertumbuhan. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara sengaja (*purposive random sampling*). Pengambilan data dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik 26 genotipe padi lokal yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi secara langsung ke lapangan. Pengumpulan data lokasi yang dijadikan tempat untuk pengambilan sampel dilakukan melalui eksplorasi. Pengamatan data dilakukan terhadap sampel berdasarkan panduan sistem karakterisasi dan evaluasi tanaman padi Deptan (2013) dan IRRI (2007). Karakter yang diamati adalah karakter kualitatif dan kuantitatif. Karakter kualitatif adalah karakter yang tidak dapat diukur dengan satuan namun dapat di konfersi melalui data skoring. Karakter kuantitatif adalah karakter dapat terukur oleh alat dan memiliki satuan. Pengamatan pada data kuantitatif yaitu : Panjang tanaman, Diameter batang, Panjang Helaian Daun, Lebar Helaian Daun, Panjang ligula, Jumlah Anakan. Sedangkan pada data kualitatif yaitu : Warna Auricle/daun telinga (WA). Bentuk Ligule/lidah daun (BL). Warna Ligule/lidah daun (WL). Warna Collar/kerah daun (WCo). Bentuk Tanaman (BT). Data hasil pengamatan diolah dengan menggunakan software Ms. Excel dan (NTSYS-pc) version 2.02. Didapatkan adanya keragaman karakter morfologi pada fase vegetatif, baik kuantitatif maupun kualitatif. Analisis kemiripan terhadap 26 genotipe padi lokal dengan koefisien kemiripan 30% menghasilkan enam (6) kelompok.

**Kata kunci :** *Karakterisasi, morfologi, padi*

### A. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki plasma nutfah yang sangat besar, dengan jenis yang beraneka ragam. Luasnya wilayah penyebaran spesies, menyebabkan keanekaragaman plasma nutfah yang cukup tinggi.

Keberadaan beberapa plasma nutfah menjadi rawan dan langka, bahkan ada yang telah punah akibat perubahan besar dalam penggunaan sumber daya hayati dan penggunaan lahan sebagai habitatnya. Ahimsya *et al* (2018), pengelolaan pemanfaatan plasma nutfah sekarang ini dirasakan masih kurang sempurna. Penggunaan varietas baru pada pertanian komersial menggantikan kultivar tradisional mengakibatkan berkurangnya keragaman genetik kultivar lokal, sehingga informasi penting seperti produksi hasil berbagai kultivar juga menghilang. Peningkatan keragaman genetik merupakan hal yang penting karena dapat meningkatkan kesempatan untuk pengembangan spesies lebih lanjut, karena itu untuk mengatasi hilangnya keragaman genetik perlu adanya suatu metode yang tepat agar tidak terjadi kehilangan maupun penurunan keragaman genetik pada tanaman. Salah satu cara yang ditempuh adalah dengan melakukan pengumpulan plasma nutfah dan data koleksi (Situmeang, 2013). Karakterisasi sumber daya genetik akan memberikan nilai tambah dalam memperkaya keragaman gen dengan keragaman baru dari varietas lokal tersebut untuk perakitan varietas baru (Neeraja *et al.* 2005). Karakterisasi yaitu proses pengamatan yang bertujuan untuk mengetahui karakter yang dimiliki suatu tanaman. Pendataan tentang kultivar tersebut sangat penting untuk mendapatkan berbagai informasi sehingga perlu dilakukannya karakterisasi agar diketahui deskripsi tentang kultivar tersebut. Deskripsi tentang suatu kultivar dapat mempermudah untuk mengetahui informasi apabila suatu kultivar tersebut akan digunakan sebagai sumber bahan genetik dalam proses pemuliaan tanaman (Supriyanti, 2015).

Program pembangunan pertanian memerlukan varietas tanaman yang mempunyai hasil tinggi, toleran cekaman lingkungan biotik dan abiotik. Padi lokal maupun kerabat liarnya dapat digunakan sebagai tetua untuk proses perakitan varietas unggul. Varietas lokal berperan penting sebagai tetua yang adaptif pada lokasi spesifik. Genotipe-genotipe padi lokal banyak digunakan oleh petani diberbagai Kabupaten, tetapi dalam jumlah yang relative sedikit dan belum teridentifikasi. Oleh karena itu eksplorasi, identifikasi(karakterisasi), konservasi dan klassifikasi perlu dilakukan, agar genotipe – genotipe lokal dapat dimanfaatkan dalam program pemuliaan. Kabupaten Kuantan Singingi mempunyai potensi genotipe padi lokal yang sangat besar untuk dikembangkan. Ditambah lagi daya dukung dan lahan sawah tadah hujan yang cukup luas. Lebih dari setengah jumlah penduduk bekerja pada sektor pertanian dengan keterampilan dasar yang dimiliki, pasar yang tersedia dengan infrastruktur yang sedang digalakkan, merupakan modal dasar untuk pengembangan padi. Namun terkadang masih terdapat masalah yang sangat perlu untuk diperhatikan yaitu pelestarian genotipe padi lokal. Hal ini dapat dilakukan dengan cara karakterisasi/mengidentifikasi. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan mengkarakterisasi 26 genotipe padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi berdasarkan karakter morfologi organ vegetatif.

### **Rumusan Masalah**

Kebutuhan akan tanaman padi yang dapat beradaptasi dengan perubahan lingkungan saat ini sangat diperlukan. Genotipe padi lokal biasanya memiliki daya adaptasi yang sempit, tetapi daya adaptasinya baik terhadap lingkungan sekitar. Sehingga lebih toleran terhadap cekaman seperti kekeringan dan kelebihan air (kbanjiran). Potensi genotipe lokal tersebut perlu untuk di eksplorasi dan di karakterisasi. Oleh karena itu, pada penelitian ini mencoba untuk menyampaikan hasil karakterisasi morfologi vegetatif.

## **B. BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 26 genotipe gabah padi lokal yang berasal dari Kabupaten Kuantan Singingi, yaitu sironda putih, saronda merah, Pandan wangi F4, pulut hitam, ronda putih, singgaro merah, kuning umur panjang, padi ros, samo putih, limbayang, pulut karate, soka umur panjang, pulut benai Peboun Hulu, singgam putih, singgam kuriak, pulut solok, pulut kari, pulut benai Kinali, pulut kuning, padi adam, padi putih, lupo ka laki, padi kuning, Padi Gondok, saronda kuning dan katiok putih.

### **Metode Penelitian**

#### **Karakterisasi padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi**

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel secara sengaja (*purposive random sampling*). Pengambilan data dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik 26 genotipe padi

lokal yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi secara langsung ke lapangan. Pengumpulan data lokasi yang dijadikan tempat untuk pengambilan sampel dilakukan melalui eksplorasi. Pengamatan data dilakukan terhadap sampel berdasarkan panduan sistem karakterisasi dan evaluasi tanaman padi Deptan (2013) dan IRR (2007). Karakter yang diamati adalah karakter kualitatif dan kuantitatif.

Karakter kualitatif adalah karakter yang tidak dapat diukur dengan satuan namun dapat di konfersi melalui data skoring. Karakter kuantitatif adalah karakter dapat terukur oleh alat dan memiliki satuan.

Pengamatan pada data kuantitatif yaitu : Panjang tanaman, Diameter batang, Panjang Helaian Daun, Lebar Helaian Daun, Panjang ligula, Jumlah Anakan. Sedangkan pada data kualitatif yaitu :

**Warna Auricle/daun telinga (WA)** : 0 = tidak ada daun telinga, 011 = keputihan, 062 = hijau kekuningan, 080 = ungu, 081 = cahaya ungu, 084 = garis ungu. **Bentuk Ligule/lidah daun (BL)** : 0 = tidak ada lidah daun, 1 = truncate, 2 = Acute to acuminate, 3 = 2-cleft acute. **Warna Ligule/lidah daun (WL)** : 0 = tidak ada lidah daun, 011 = keputihan, 062 = hijau kekuningan, 080 = ungu, 081 = cahaya ungu, 084 = garis ungu. **Warna Collar/kerah daun (WCo)** : 0 = tidak ada, 060 = hijau, 061 = hijau terang, 080 = ungu, 084 = garis ungu. **Bentuk Tanaman (BT)** : 1 = tegak < 15°, 3 = semi tegak -20°, 5 = terbuka -40°, 7 = menyebar > 60-80°, 9 = tersebar dipermukaan tanah.

#### Analisis data

Khusus data kualitatif dibuat data skor terlebih dahulu berdasarkan panduan sistem karakterisasi dan evaluasi tanaman padi Deptan (2013) dan IRR (2007). Analisis data untuk karakteristik kuantitatif meliputi nilai rata-rata dan dengan menggunakan software Ms. Excel. Selanjutnya data kuantitatif dan kualitatif di analisis kekerabatan padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi menggunakan program Numerical Taxonomy dan Multivariate System (NTSYS-pc) version 2.02. NTSYS-pc version 2.02 yaitu merupakan program yang dibuat untuk melakukan analisis kekerabatan antar beberapa sampel dengan melihat muncul- tidaknya suatu parameter/faktor fisik pada masing-masing sampel. Hasil dari program ini penyajiannya dalam bentuk dendrogram pohon kekerabatan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Eksplorasi Plasma Nutfah

Setiap wilayah yang ada di Indonesia dalam pertanian modern disarankan dalam budidaya tanaman padi untuk menggunakan varietas unggul. Kemudian setelah petani menggunakannya, maka akan terjadi konflik dengan pertanian tradisional dimana dampaknya adalah kehilangan keanekaragaman padi lokal apabila tidak dilakukan eksplorasi dan karakterisasi. Keragaman Pertumbuhan Tanaman 26 genotipe padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi dapat dilihat pada gambar 1.



**Keterangan :** Sironda putih (PL01), saronda merah (PL02), Pandan wangi F4 (PL03), pulut hitam (PL04), ronda putih (PL05), singgaro merah (PL06), kuning umur panjang (PL07), padi ros (PL08), samo putih (PL09), limbayang (PL10), pulut karate (PL11), sokan umur panjang (PL12), pulut benai Peboun Hulu (PL13), singgam putih (PL14), singgam kuriak (PL15), pulut solok (PL16), pulut kari (PL17), pulut benai Kinali (PL18), pulut kuning (PL19), padi adam (PL20), padi putih (PL21), lupu ka laki (PL22), padi kuning (PL23), Padi Gondok (PL24), saronda kuning (PL25), katiok putih (PL26). Penggaris Kayu menerangkan = 1 meter

**Gambar 1.** Keragaman Pertumbuhan Tanaman 26 genotipe padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi

Hasil eksplorasi plasma nutfah padi lokal di Kabupaten Kuantan Singingi telah diperoleh 26 genotipe padi lokal (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil eksplorasi padi lokal di Kabupaten Kuantan Singingi

NO	Nama Genotipe	Altitude (m dpl)	Lintang Selatan	Bujur Timur	Lokasi		
					Desa	Kecamatan	
1	PL01	35,05	0°26'19"	101°43'5"	Pl. Madina	Kuantan Hilir	
2	PL02	41,14	0°26'41"	101°41'9"	Pl. Kumpai	Pangean	
3	PL03	39,01	0°26'4"	101°39'40"	Pauh Angit		
4	PL04	39,01	0°26'4"	101°39'40"	Pauh Angit		
5	PL05	39,01	0°26'4"	101°39'40"	Pauh Angit		
6	PL06	50,9	0°36'3"	101°30'24"	Tebarau Panjang	Gunung Toar	
7	PL07	50,9	0°36'3"	101°30'24"	Tebarau Panjang		
8	PL08	50,9	0°36'3"	101°30'24"	Tebarau Panjang		
9	PL09	50,9	0°36'3"	101°30'24"	Tebarau Panjang		
10	PL10	50,9	0°36'3"	101°30'24"	Tebarau Panjang		
11	PL11	61,56	0°37'58"	101°25'59"	Peboun Hulu	Kuantan Mudik	
12	PL12	61,56	0°37'58"	101°25'59"	Peboun Hulu		
13	PL13	61,56	0°37'58"	101°25'59"	Peboun Hulu		
14	PL14	61,56	0°37'58"	101°25'59"	Peboun Hulu		
15	PL15	61,56	0°37'58"	101°25'59"	Peboun Hulu		
16	PL16	58,21	0°38'28"	101°26'53"	Kinali		
17	PL17	58,21	0°38'28"	101°26'53"	Kinali		
18	PL18	58,21	0°38'28"	101°26'53"	Kinali		
19	PL19	58,21	0°38'28"	101°26'53"	Kinali		
20	PL20	58,21	0°38'28"	101°26'53"	Kinali		
21	PL21	58,21	0°38'28"	101°26'53"	Kinali		
22	PL22	32	0°27'57"	101°48'12"	Pasar Inuman		Inuman
23	PL23	32	0°27'57"	101°48'12"	Pasar Inuman		

24	PL24	32	0°27'57"	101°48'12"	Pasar Inuman	
25	PL25	28,95	0°30'54"	101°50'48"	Sikakak	Cerenti
26	PL26	28,95	0°30'54"	101°50'48"	Sikakak	

**Keterangan :** Sironda putih (PL01), saronda merah (PL02), Pandan wangi F4 (PL03), pulut hitam (PL04), ronda putih (PL05), singgaro merah (PL06), kuning umur panjang (PL07), padi ros (PL08), samo putih (PL09), limbayang (PL10), pulut karate (PL11), soka umur panjang (PL12), pulut benai Peboun Hulu (PL13), singgam putih (PL14), singgam kuriak (PL15), pulut solok (PL16), pulut kari (PL17), pulut benai Kinali (PL18), pulut kuning (PL19), padi adam (PL20), padi putih (PL21), lupu ka laki (PL22), padi kuning (PL23), Padi Gondok (PL24), saronda kuning (PL25), katiok putih (PL26).

## B. Karakterisasi Morfologi 26 Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi pada Morfologi organ vegetatif

### 1. Data kuantitatif Panjang tanaman, Diameter batang, Panjang Helaian Daun, Lebar Helaian Daun, Panjang ligula, Jumlah Anakan

Hasil pengamatan menunjukkan adanya keragaman data kuantitatif pada padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi (tabel 2).

**Tabel 2.** Hasil pengamatan keragaman Panjang tanaman, Diameter batang, Panjang Helaian Daun, Lebar Helaian Daun, Panjang ligula, Jumlah Anakan pada 26 Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi

NO	Nama Genotipe	PT (cm)	DB (mm)	PHD (cm)	LHD (cm)	PL (mm)	JA (anakan)
1	PL01	87,71	7,57	54,75	1,30	16,68	17,00
2	PL02	77,43	11,19	45,55	1,23	17,93	13,67
3	PL03	76,79	9,15	52,50	1,00	21,50	12,00
4	PL04	89,86	8,92	56,28	1,13	17,59	14,67
5	PL05	102,14	6,99	63,38	1,38	16,33	16,00
6	PL06	80,43	9,67	51,15	1,10	14,09	16,33
7	PL07	78,29	8,97	49,63	1,08	13,11	14,67
8	PL08	99,29	8,93	61,20	1,08	15,89	8,00
9	PL09	79,57	9,80	52,00	1,03	13,81	9,33
10	PL10	86,43	8,32	54,15	1,35	13,24	19,33
11	PL11	93,50	9,58	66,33	1,25	18,34	15,00
12	PL12	85,00	8,45	51,40	1,20	22,19	15,67
13	PL13	71,71	7,43	48,43	1,03	12,43	18,67
14	PL14	90,86	11,58	60,65	1,20	15,11	13,00
15	PL15	60,50	9,59	51,23	1,40	19,01	14,33
16	PL16	62,83	9,00	53,80	1,20	15,05	16,00
17	PL17	75,43	7,85	66,15	1,23	20,26	15,67
18	PL18	59,29	6,42	55,15	1,03	17,04	13,00
19	PL19	67,00	9,68	58,48	1,08	16,27	13,67
20	PL20	69,00	6,64	69,58	1,03	14,41	12,33
21	PL21	74,00	9,78	62,50	1,08	13,69	15,67
22	PL22	74,57	7,75	69,53	1,20	14,04	16,33
23	PL23	70,14	9,45	57,10	1,15	16,23	17,00
24	PL24	69,07	7,29	59,15	1,10	13,43	10,00
25	PL25	79,50	8,96	69,53	1,20	16,63	15,67
26	PL26	52,86	8,82	54,20	1,18	20,47	13,33

**Keterangan :** Panjang tanaman (PT), Diameter batang (DB), Panjang Helaian Daun (PHD), Lebar Helaian Daun (LHD), Panjang ligula (PL), Jumlah Anakan (JA).

Pengukuran panjang tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman mulai pangkal batang sampai daun terpanjang. Dengan kriteria sebagai berikut : (3) = pendek (<50 cm), (5) = sedang (50 – 75), (7) = panjang (> 75 cm).

Genotipe yang termasuk kelompok panjang yaitu sironda putih, saronda merah, pandan wangi F4, pulut hitam, ronda putih, singgaro merah, padi kuning umur panjang, padi ros, samo putih, limbayang, pulut karate, sokan mur panjang, singgam putih, pulut kari dan saronda kuning.

Genotipe yang termasuk kelompok sedang yaitu pulut benai peboun hulu, singgam kuriak, pulut solok, pulut benai kinali, pulut kuning, padi adam, padi putih, padi lupu ka laki, padi kuning, padi gondok dan katiok putih.

Pengukuran panjang helaian daun dilakukan dengan cara mengukur tanaman mulai dari pangkal daun (atas leher daun) sampai ujung daun. Dengan kriteria sebagai berikut : (3) = pendek (<50 cm), (5) = sedang (50 – 75), (7) = panjang (> 75 cm).

Genotipe yang termasuk kelompok pendek yaitu saronda merah, padi kuning umur panjang dan pulut benai peboun hulu. Sedangkan selebihnya termasuk genotipe kelompok sedang.

Pengukuran lebar helaian daun dilakukan dengan menggunakan mistar mulai dari sisi kiri daun sampai sisi kanan daun. Dengan kriteria sebagai berikut : (3) = sempit (< 10 mm), (5) = sedang (10 – 20 mm), (7) = lebar (> 20 mm). Seluruh genotipe termasuk kelompok sedang.

Pengukuran diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang dilakukan tepat di pangkal batang. Dengan kriteria sebagai berikut : (3) = kecil (<5 cm), (5) = sedang (6 cm – 8 cm), (7) = besar (> 8 cm)

Genotipe yang termasuk kelompok sedang yaitu sironda putih, ronda putih, pulut benai peboun hulu, pulut kari, pulut benai kinali, padi adam, padi lupu ka laki dan padi gondok.

Sedangkan yang termasuk genotipe kelompok besar yaitu : saronda merah, pandan wangi F4, pulut hitam, singgaro merah, padi kuning umur panjang, padi ros, padi samo putih, padi limbayang, pulut karate, sokan umur panjang, singgam putih, singgam kuriak, pulut solok, pulut kuning, padi putih, padi kuning, saronda kuning dan katiok putih.

Pengamatan jumlah anakan dihitung pada tanaman dengan cara mengamati dan menghitung anakan baru, hasil pengamatan yang telah dilakukan pada fase pertumbuhan terlihat bahwa padi limbayang merupakan jumlah anakan terbanyak yaitu 19,33 anakan, sedangkan padi ros sebaliknya, yang paling sedikit, dengan jumlah anakan yaitu 8,00 anakan.

Pengamatan panjang lidah daun dihitung dengan menggunakan jangka sorong digital, dimana hasilnya padi sokan umur panjang yaitu 22,19 mm menjadi yang terpanjang, sedangkan pulut benai peboun hulu yaitu 12,43 mm menjadi yang terpendek.

Karakter diameter batang, panjang helaian daun, lebar helaian daun, dan panjang ligula, banyak dipengaruhi oleh faktor genetik daripada faktor lingkungan. Suhartini dan Sutoro (2007), mengatakan bahwa keragaman antar maupun intraspecies disebabkan adanya perbedaan secara genetik, yaitu adanya perbedaan secara morfologi, genom, dan kekerabatan yang jauh, selain itu faktor lingkungan juga berpengaruh, karena tumbuh di luar habitat aslinya. Lakitan (2007), yang mengatakan tanaman tidak hanya dipengaruhi oleh suatu perlakuan saja, akan tetapi dipengaruhi oleh lingkungan maupun genetik.

Karakterisasi morfologi tanaman padi dapat membantu dalam pengembangan galur-galur atau varietas baru yang lebih bermanfaat baik secara mutu (kualitas) maupun kuantitas baik benih padi maupun berasnya, baik spesifik lokasi maupun multi lokasi. Perbaikan sifat tersebut merupakan bagian dari kegiatan pemuliaan tanaman. Syukur, Sriani dan Rahmi, (2012), yang mengatakan bahwa salah satu tujuan dari pemuliaan tanaman adalah untuk mendapatkan tanaman yang berdaya hasil tinggi dalam ukuran, jumlah dan kandungan. Menurut Sadjad (1972) dalam Ichsan (2006), mengatakan bahwa Mutu benih mencakup mutu genetik, mutu fisiologis dan mutu fisis. Mutu genetik ditentukan oleh derajat kemurnian genetik sedangkan mutu fisiologis ditentukan oleh laju kemunduran dan vigor benih. Mutu fisis ditentukan oleh kebersihan fisis. Sadjad (1993) dalam

Ichsan (2006), menyatakan bahwa ketahanan terhadap faktor pembatas juga dipengaruhi oleh mutu genetik yang dicerminkan oleh varietas.

Genotipe lokal umumnya juga memiliki sifat-sifat unggul, seperti lebih toleran dengan kondisi setempat (adaptasi sempit), karena telah beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Meskipun dalam hasil genotipe lokal cenderung kalah jauh dengan varietas unggul bersertifikat. Nilai positif yang ada pada genotipe lokal tidak hanya kemampuannya dalam beradaptasi dengan kondisi atau cekaman lingkungan baik kekeringan maupun kelebihan air (kebanjiran), namun rasa yang lebih disukai oleh masyarakat setempat. Hal ini lah yang membuat mengapa petani di beberapa daerah masih lebih menanam genotipe lokal dibandingkan dengan varietas unggul bersertifikat.

## 2. Data kualitatif Warna Auricle/daun telinga, Bentuk Ligule/lidah daun, Warna Ligule/lidah daun, Warna Collar/kerah daun, Bentuk Tanaman

Hasil pengamatan menunjukkan adanya keragaman bentuk tanaman pada padi lokal Kabupaten Kuantan Singingi (Tabel 3).

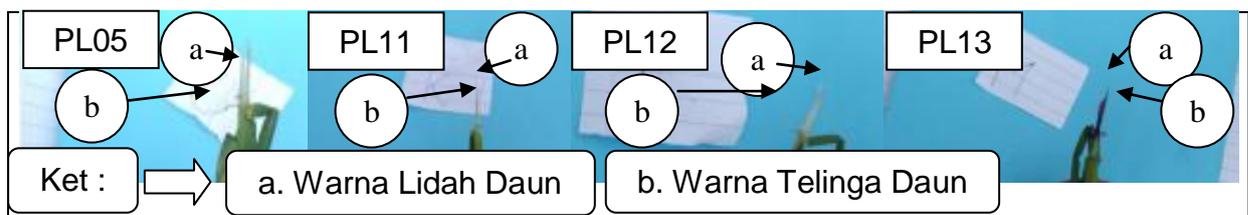
Karakterisasi pada penelitian ini menggunakan buku panduan "Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi" yang diterbitkan oleh Departemen Pertanian tahun 2013. Karakter padi yang diamati yaitu sifat-sifat morfologi. Warna Auricle/daun telinga (WA) : 0 = tidak ada daun telinga, 011 = keputihan, 062 = hijau kekuningan, 080 = ungu, 081 = cahaya ungu, 084 = garis ungu. Bentuk Ligule/lidah daun (BL) : 0 = tidak ada lidah daun, 1 = truncate, 2 = Acute to acuminate, 3 = 2-cleft acute. Warna Ligule/lidah daun (WL) : 0 = tidak ada lidah daun, 011 = keputihan, 062 = hijau kekuningan, 080 = ungu, 081 = cahaya ungu, 084 = garis ungu. Warna Collar/kerah daun (WCo) : 0 = tidak ada, 060 = hijau, 061 = hijau terang, 080 = ungu, 084 = garis ungu. Bentuk Tanaman (BT) : 1 = tegak < 15°, 3 = semi tegak -20°, 5 = terbuka -40°, 7 = menyebar > 60-80°, 9 = tersebar dipermukaan tanah.

**Tabel 3.** Hasil pengamatan keragaman bentuk Warna Auricle/daun telinga, Bentuk Ligule/lidah daun, Warna Ligule/lidah daun, Warna Collar/kerah daun, Bentuk Tanaman pada 26 Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi

NO	Nama Genotipe	WA	BL	WL	Wco	BT
1	PL01	080	1	080	060	3
2	PL02	062	2	011	060	3
3	PL03	062	2	011	060	5
4	PL04	084	2	080	060	3
5	PL05	011	2	011	061	3
6	PL06	062	2	011	061	5
7	PL07	062	2	011	060	1
8	PL08	062	2	011	061	5
9	PL09	062	2	011	061	5
10	PL10	062	2	011	061	3
11	PL11	062	2	011	061	1
12	PL12	062	2	011	061	3
13	PL13	062	2	011	061	1
14	PL14	062	2	011	060	1
15	PL15	062	2	011	061	5
16	PL16	062	2	080	061	3
17	PL17	0	2	011	061	1
18	PL18	062	2	011	060	1

19	PL19	0	2	011	061	3
20	PL20	011	2	011	061	1
21	PL21	062	2	011	061	1
22	PL22	062	2	011	061	1
23	PL23	062	2	011	060	3
24	PL24	011	2	011	060	1
25	PL25	062	2	011	060	1
26	PL26	062	2	011	060	3

**Keterangan :** **Warna Auricle/daun telinga (WA)** : 0 = tidak ada daun telinga, 011 = keputihan, 062 = hijau kekuningan, 080 = ungu, 081 = cahaya ungu, 084 = garis ungu. **Bentuk Ligule/lidah daun (BL)** : 1 = Acute to acuminate, 2 = 2-cleft acute, 3 = truncate. **Warna Ligule/lidah daun (WL)** : 0 = tidak ada lidah daun, 011 = keputihan, 062 = hijau kekuningan, 080 = ungu, 081 = cahaya ungu, 084 = garis ungu. **Warna Collar/kerah daun (WCo)** : 0 = tidak ada, 060 = hijau, 061 = hijau terang, 080 = ungu, 084 = garis ungu. **Bentuk Tanaman (BT)** : 1 = tegak < 15°, 3 = semi tegak -20°, 5 = terbuka -40°, 7 = menyebar > 60-80°, 9 = tersebar dipermukaan tanah.



**Gambar 2.** Warna telinga daun dan lidah

Bentuk lidah yang teramati dari 26 genotipe menunjukkan dua bentuk yaitu (2) Acute to acuminate dan (3) 2-cleft. Warna lidah yang teramati pada penelitian yaitu (011) keputihan dan (080) ungu. Warna daun telinga dari 26 genotipe yang diamati mayoritas adalah hijau kekuningan. Namun terdapat 2 genotipe yang tidak memiliki daun telinga yaitu genotipe pulut kari dan pulut kuning. Rembang J.H.W, Abdul W. R, dan Joula O.M. S. (2018), padi termasuk tanaman jenis rumput-rumputan yang mempunyai daun yang berbeda-beda, baik bentuk, susunan, atau bagian-bagiannya. Ciri khas daun

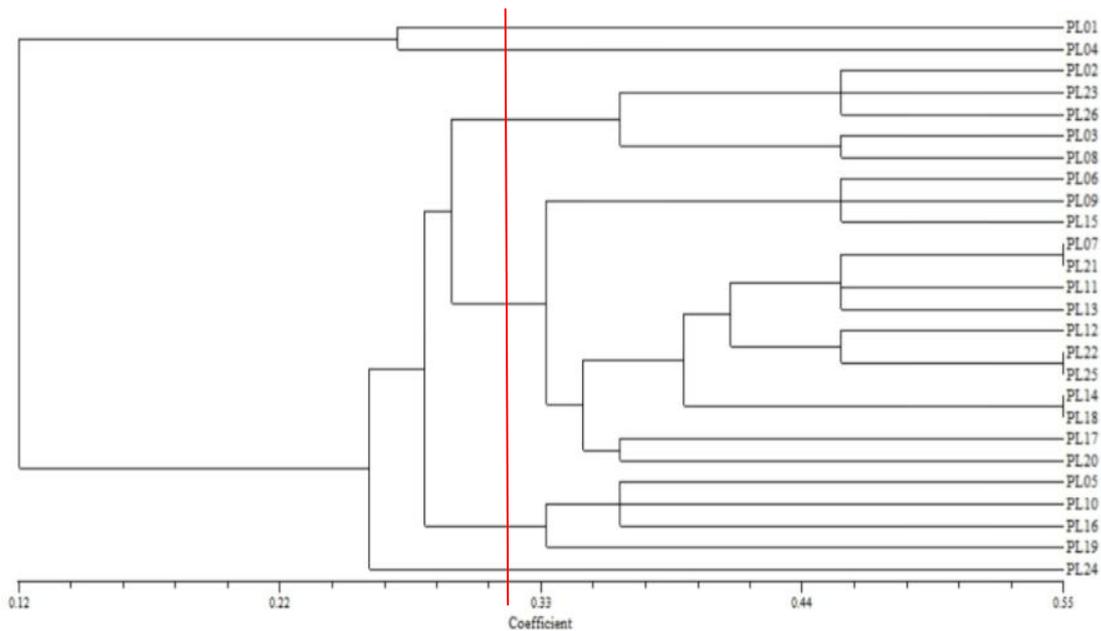
Padi adalah adanya sisik dan telinga daun. Hal inilah yang menyebabkan daun padi dapat dibedakan dari jenis rumput yang lain.

Tabel 3 menunjukkan dari semua penciri terdapat perbedaan atau beragam hasilnya untuk semua genotipe yang dikarakterisasi. Berdasarkan

Warna Collar/kerah daun (WCo) setelah diamati terdapat dua warna yaitu : (060) hijau dan (061) hijau terang. Sedangkan untuk Bentuk Tanaman (BT) setelah dilakukan pengamatan terdapat tiga bentuk tanamanyaitu : (1) tegak < 15°, (3) semi tegak -20° dan (5) terbuka -40°.

### 3. Analisis Cluster Morfologi

Kesamaan karakter morfologi yang teramati dari 26 genotipe padi lokal dalam penelitian ini dapat menunjukkan kedekatan dalam hubungan kekerabatan yang dimiliki. Oleh karena itu dilakukan pengujian kedekatan dalam hubungan kekerabatan yang dimiliki oleh 26 genotipe padi lokal tersebut dengan menggunakan dendrogram seperti terlihat pada Gambar 2. Dendrogram berdasarkan penanda morfologi (kualitatif dan kuantitatif) 26 genotipe padi Kabupaten Kuantan Singingi.



**Gambar 3.** Dendrogram Berdasarkan Penanda Morfologi (Kualitatif dan Kuantitatif) 26 Genotipe Padi Kabupaten Kuantan Singingi

Sifat morfologis tanaman dapat digunakan dalam analisis cluster yang berguna untuk menentukan jauh dekatnya hubungan kekerabatan suatu takson tanaman sehingga dapat digunakan untuk pengenalan dan penggambaran kekerabatan tingkat spesies (Rozika *et al*, 2013). Analisis kemiripan terhadap 26 genotipe padi sawah lokal di kabupaten Kuantan Singingi menghasilkan analisis koefisien kemiripan (*coefficint similarity*) berkisar antara 0,12 – 0,55 (12%-55%).

Berdasarkan 26 genotipe padi lokal Kab. Kuantan Singingi pada koefisien kemiripan 30% terdiri dari enam(6) kelompok, dimana kelompok 1 terdiri dari Sironda putih, kelompok 2 terdiri dari pulut hitam, kelompok 3 terdiri dari : saronda merah, padi kuning, katiok putih, pandan wangi F4 dan padi ros, kelompok 4 terdiri dari : singgaro merah, samo putih, singgam kuriak, padi kuning umur panjang, padi putih, pulut karate, pulut benai peboun hulu, sokan umur panjang, lupu ka laki, saronda kuning, singgam putih, pulut benai kinali, pulut kari, padi adam, kelompok 5 terdiri dari : ronda putih, limbayang, pulut solok dan pulut kuning, kelompok 6 terdiri dari : katiok putih.

Nilai koefisien fenotipe (KF) tertinggi yaitu 55% terdapat tiga (3) kekerabatan yaitu pertama antara genotipe PL07 (padi kuning umur panjang) dengan PL21 (padi putih), kedua antara genotipe PL22 (padi lupu ka laki) dengan PL25 (saronda kuning), ketiga PL14 (singgam putih) dengan PL18 (pulut benai kinali).

Hal ini menunjukkan bahwa genotipe-genotipe tersebut dibentuk dari populasi yang sama, sehingga tingkat kekerabatannya lebih dekat. Namun sebaliknya, ada genotipe dengan nama yang sangat berbeda tetapi tingkat kekerabatannya sangat tinggi, karena kemungkinan materi genetik tersebut berasal dari induk yang sama tetapi tersebar ke berbagai tempat yang berbeda sehingga diberi nama yang berbeda oleh kolektornya.

Genotipe yang berada dalam satu kelompok menunjukkan kekerabatan yang dekat, sedangkan genotipe yang berada pada kelompok yang berbeda menunjukkan kekerabatan yang jauh. Implikasi bagi pemulia tanaman adalah semakin jauh kekerabatannya maka semakin banyak keragaman tanaman yang dihasilkan. Semakin beragam genetik maka semakin besar kemungkinan diperoleh genotipe unggul. Menurut Julisaniah *et al.*, (2010) dalam Santoso, (2010), mengatakan bahwa persilangan antar genotipe yang berjarak dekat maka tingkat homozigositasnya tinggi, sedangkan persilangan antar genotipe yang berjarak besar atau kekerabatan jauh mak tingkat heterozigositasnya juga tinggi (homozigositasnya rendah). Persilangan tetua dengan variasi genetik yang relatif tinggi akan menghasilkan individu dengan heterozigositas lebih tinggi. Menurut Endah *et al* (2003), pengelompokan berdasarkan sifat morfologi pada beberapa tanaman berkorelasi positif

dengan pengelompokan data molekuler seperti pada teh dan kapas walaupun variasi yang dihasilkan lebih rendah dari variasi data molekuler.

Semua pasangan tanaman genotipe padi lokal dengan nilai KF tinggi umumnya merupakan tanaman genotipe padi lokal dengan kategori sama, sedangkan pasangan tanaman genotipe padi lokal yang memiliki KF kecil umumnya merupakan tanaman genotipe padi lokal dengan kategori berbeda. Sesuai dengan Cahyarini *et al* (2004) bahwa kemiripan dikatakan jauh apabila kurang dari 0,6 atau 60%. Dengan demikian pengelompokan tersebut membuktikan bahwa genotipe padi yang mempunyai tingkat kemiripan 80% berarti berasal dari tetua yang sama.

Lee (1998), individu yang berkerabat dekat akan mempunyai jarak genetik yang dekat, sedangkan bila berkerabat jauh akan mempunyai jarak genetik yang jauh. Ahmad *et al* (1980), dikutip Daradjat *et al* (1991) melaporkan bahwa genotipe yang berasal dari daerah yang sama tidak selalu berada dalam kluster yang sama, artinya diversitas geografi tidak selalu ada hubungannya dengan diversitas genetik.

#### D. KESIMPULAN

1. Didapatkan adanya keragaman karakter morfologi pada fase vegetatif, baik kuantitatif maupun kualitatif.
2. Analisis kemiripan terhadap 26 genotipe padi lokal dengan koefisien kemiripan 30% menghasilkan enam (6) kelompok.

#### F. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Andalas, Ketua Program Studi S3 Ilmu Pertanian Universitas Andalas, Universitas Islam Kuantan Singingi dan Dinas Pertanian Kabupaten Kuantan Singingi yang telah memberikan izin serta koordinasi dalam melakukan penelitian. Ucapan yang sama disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil dalam penelitian ini.

#### G. DAFTAR PUSTAKA

Adik Supriyanti, Supriyanta, Kristantini. 2015. Karakterisasi Dua Puluh Padi (*Oryza sativa*. L.) Lokal Di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika* Vol. 4 No. 3, 2015: 29-41

Bioversity International, IRRI and WARDA. 2007. Descriptors for wild and cultivated rice (*Oryza* spp.). Bioversity International, Rome, Italy; International Rice Research Institute, Los Baños, Philippines; WARDA, Africa Rice Center, Cotonou, Benin. ISBN-13: 978-92-9043-716-1. ISBN-10: 92-9043-716-2

Cahyarini RD, Yunus A, Purwanto E. 2004. Identifikasi Keragaman Genetik Beberapa Varietas Lokal Kedelai di Jawa Berdasarkan Analisis Isozim. *Agrosains* 6 (2):79-83

Daradjat, A.A., M. Noch, dan M.T. Danakusuma. 1991. Diversitas Genetik Pada Beberapa Sifat Kuantitatif Tanaman Terigu (*Triticum aestivium* L.). *Zuriat* 2 (1): 21-25.

Endah, L.S., P. Nunik., S. Ariyanti and H. Sunarso. 2003. Relationship of 18 Taro (*Colocasia esculenta*.L) collections from Bogor based on morphological and isozymes characters. Kumpulan Abstrak Seminar Nasional X Persada. Bogor. 156p

Ichsan CN. 2006. Uji Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Varietas Padi (*oryza sativa* l.) Yang Diproduksi Pada Temperatur Yang Berbeda Selama Kemasakan *Jurnal. Floratek* 2 : 37 – 42

Komisi Nasional Plasma Nutfah (2003) *Panduan sistem karakterisasi dan evaluasi tanaman padi*. Jakarta, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah. Bogor.

- Lakitan, B. 2007. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lee, M. 1998. DNA Markers for Detecting Genetic Relationship among Germplasm Revealed for Establishing Heterotic Groups. Presented at The Maize Training Course, CIMMYT, Texcoco, Mexico, August 25 1998
- Mirza Bintang Ahimsya, Panjisakti Basunanda, Supriyanta. 2018. Karakterisasi Morfologi dan Fotoperiodisme Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Indonesia *Morfology and Photoperiodism Characterisation of Indonesian Local Rice (Oryza sativa L.) Vegetalika*. 2018. 7(1): 52-65
- Neeraja C.N., A.S. Hariprasad, S. Malathi, E.A. Siddiq. 2005. Characterization of Tall Landraces of Rice (*Oryza sativa* L.) Using Gene-Derived Simple Sequence Repeats. Current Science.
- Rembang J.H.W, Abdul W. R, dan Joula O.M. S. 2018. Karakter Morfologi Padi Sawah Lokal di Lahan Petani Sulawesi Utara (Morphological Character of Local Irrigated Rice on Farmer Field in North Sulawesi). Bul. Plasma Nutfah 24(1):1–8
- Rozika., R.H. Murti dan A. Purwanti. 2013. Eksplorasi dan Karakteristik Sawo (*Manicaria zapota*.L (Van Royen) di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika* 2 (4) : 101-104
- Santoso, P.J dan Y.Z. Joni 2010. Karakteristik dan Kekekabatan Enam Aksesori pepaya dari Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. Di dalam : Peran Strategis Sains dan Tehnologi dalam Mencapai Kemandirian Bangsa. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Tehnologi-III; Lampung 18-19 Oktober 2010. Lembaga Penelitian Universitas Lampung
- Situmeang, H.D. 2013. *Peran Plasma Nutfah sebagai Sumber Daya Genetik dalam Mendukung Program Pemuliaan Tanaman*. Makalah Publikasi Hasil Penelitian BBPPTP (Balai Besar Perbeihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan). Medan
- Suhartini, T. & Sutoro. 2007. Pengelompokan plasma nutfah spesies padi liar (*Oryza* spp.) berdasarkan peubah kuantitatif tanaman. *Berita Biologi*, 8 (6), 445–453
- Syukur M, Sriani S, Rahmi Y. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman, Penebar Swadaya, Jakarta