

**AGROSAINSTEK****Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian**Website jurnal : <http://agrosainstek.ubb.ac.id>**Research Article****Identifikasi Karakteristik Agronomi dan Morfologi Beberapa Varietas Padi Lokal di Lahan Rawa Lebak*****Identification of Agronomic and Morphological Characteristics of Some Local Rice Varieties in The Lebak Swampland*****Jumakir^{1*}, Aswandi¹, Aryunis^{1**}**

¹Program Studi Magister Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi Jalan Raya Mendalo Darat, KM 15, Jambi 36361, Indonesia

Received: July 5, 2023 / Received in revised : January 5, 2024 / Accepted: June 28, 2024

ABSTRACT

Characterization is a process observation of knowing the character a plant. The aim of the study was to identify agronomic and morphological characteristics as well as the kinship of several local rice varieties in the lebak swampland. This research was carried out in Mudung Laut Village, Pelayangan District, Jambi Province with a middle lebak swampland agroecosystem from July to December 2022. The design used was Randomized Group with three replicates, with 14 local rice and two superior rice varieties, are Pandan Wangi Kuning, Mawar, Putih, Tinggi, Ketan Hitam, Napi, Serendah Layap, Bujang Berinai, Kuning, Janu, Melati, Sentani, Bendera, Pandan Wangi, Padi Merah dan Inpara 3. Quantitative data using analysis of variance, if there are differences continued with the Scott Knott test at the level of $\alpha = 5\%$. Quantitative data to determine the kinship of rice varieties was carried out by cluster analysis. The research results, it was found that there was a diversity of morphological characters in various local swamp rice varieties and significantly different in all variables which could be caused by genetic and environmental factors biotic and abiotic. Analysis of kinship rice varieties in Swamp Lebak has a similarity coefficient value ranging from 0.71 to 1.00.

Keywords: Local rice varieties; Characteristics; Kinship; Lebak swampland

ABSTRAK

Karakterisasi suatu proses pengamatan untuk mengetahui karakter suatu tanaman. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi karakteristik agronomi dan morfologi serta hubungan kekerabatan beberapa varietas padi lokal lahan rawa lebak. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Mudung Laut Kecamatan Pelayangan Kota Jambi Provinsi Jambi dengan agroekosistem lahan rawa lebak tengahan dari bulan Juli sampai Desember 2022. Rancangan yang digunakan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan, dengan 14 varietas padi lokal dan dua varietas padi unggul yaitu Pandan Wangi Kuning, Mawar, Putih, Tinggi, Ketan Hitam, Napi, Serendah Layap, Bujang Berinai, Kuning, Janu, Melati, Sentani, Bendera, Pandan Wangi, Padi Merah dan Inpara 3. Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata dari perlakuan dilanjutkan dengan Uji Scott Knott pada taraf $\alpha = 5\%$. Data kuantitatif untuk mengetahui adanya hubungan kekerabatan varietas padi dilakukan analisis cluster. Dari hasil penelitian didapatkan adanya keragaman karakter morfologi pada berbagai varietas padi lokal rawa dan berbeda nyata pada semua variabel dapat disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan (biotik dan abiotik). Faktor biotik yang mempengaruhi adalah hama walang sangit dan hama burung. Analisis tingkat kekerabatan dari beberapa varietas padi lokal rawa lebak memiliki nilai koefisien kesamaan berkisar 0,71-1,00.

Kata kunci: Varietas padi lokal; Karakteristik; Kekerabatan; Lahan rawa lebak

*Korespondensi Penulis

E-mail : *jumakirvilla@gmail.com; **aryunis_oeddin@yahoo.com

DOI: <https://doi.org/10.33019/agrosainstek.v8i1.523>

1. Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di Indonesia merupakan tanaman yang dibudidayakan oleh sebagian besar masyarakat sebagai komoditas pangan. Provinsi Jambi terdapat beberapa daerah produksi padi di agroekosistem yang berbeda diantaranya lahan rawa lebak. Provinsi Jambi memiliki luas lahan rawa sekitar 25.157 hektar, terdapat di sembilan kabupaten/kota. Kabupaten Kerinci 1.676 hektar, Kabupaten Merangin 465 hektar, Kabupaten Sarolangun 763 hektar, Kabupaten Batanghari 11.006 hektar, Kabupaten Muaro Jambi 7.735 hektar, Kabupaten Tanjung Jabung Timur 267 hektar, Kabupaten Tebo 2.773 hektar, Kabupaten Bungo 269 hektar dan Kota Sungai Penuh 203 hektar (BPS, 2016).

Lahan rawa termasuk lahan yang selalu jenuh air atau tergenang air pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau yang belum dapat diprediksi yang terjadi sepanjang tahun atau selama waktu yang panjang dalam setahun (Djafar, 2013). Jambi memiliki keanekaragaman sumber daya genetik tanaman padi lokal, dan harus di jaga kelestariannya karena sebagai sumber plasma nutfah dan untuk merakit varietas unggul (Aryunis, 2012). Selanjutnya (Handayani, 2017) bahwa padi lokal salah satu sumber gen potensial dalam pemuliaan tanaman padi, dapat beradaptasi dalam lingkungan spesifik diantaranya toleran terhadap cekaman biotik dan abiotik, memiliki ciri khas aroma dan rasa nasi yang pulen, memiliki sifat ketahanan terhadap bakteri hawar daun, hawar daun jingga, tungro, wereng, toksisitas Al, Fe, kekeringan, dan salinitas (Hartina, Agustina, 2017) dan Buhaira et al., (2014). Selanjutnya menurut Wahdah et al., (2012) bahwa padi lokal ditanam petani karena kemudahan budi daya, tidak memerlukan input tinggi, harga jual beras tinggi, dan rasa nasi disukai oleh konsumen setempat. Pada lahan rawa varietas lokal masih bisa ditanam walaupun umur bibit sudah tua (2-3 bulan). Namun kelemahan padi lokal berumur panjang dan hasil produksi rendah dibandingkan varietas unggul (Nurnayetti & Atman, 2013).

Karakterisasi merupakan kegiatan mengidentifikasi sifat-sifat penting bernilai ekonomis atau penciri dari suatu varietas, dapat berupa karakter morfologis seperti bentuk daun, bentuk buah, warna kulit biji, dan sebagainya. Karakter agronomis seperti umur panen, tinggi tanaman, panjang tangkai daun, jumlah anakan, dan sebagainya. Menurut (Ngatiman et al., 2019) mengatakan bahwa karakterisasi dilakukan untuk memperoleh informasi deskriptif mengenai karakter dan sifat-sifat penting tanaman. Diperoleh

informasi awal mengenai potensi pemanfaatan plasma nutfah padi lokal berguna dalam pemuliaan tanaman. Kultivar lokal dicirikan dengan adanya kesamaan dan perbedaan karakter sebagai pedoman untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar kultivar lokal. Kultivar yang memiliki hubungan kekerabatan yang dekat menunjukkan bahwa kultivar yang dikarakterisasi memiliki banyak persamaan karakter, apabila hubungan kekerabatan semakin jauh menunjukkan bahwa perbedaan karakter semakin banyak (Hairmansis et al., 2005).

Pada agroekosistem lahan rawa masyarakat di Jambi masih membudidayakan tanaman padi lokal secara turun temurun dengan beragam varietas serta telah beradaptasi baik dengan lingkungannya, sehingga berpotensi sebagai plasma nutfah padi lokal spesifik lokasi. Di lahan rawa beberapa varietas padi lokal yang telah beradaptasi ditanam petani seperti Pandan Wangi Kuning, Putih, Mawar, Tinggi, Ketan Hitam, Napi, Serendah Layap, Bujang Beinai, Kuning, Janu, Melati, Sentani, Bendera dan Pandan Wangi. Hasil penelitian (Bobihoe et al., 2021) menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang beragam dari 11 varietas padi lokal rawa lebak yang dilaksanakan di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi diantaranya Serendah Halus, Rimbun Daun, Karya, Serendah Bawang, Sereh Aek, Botol, Pontianak, Semut, Dawi, dan Ketan Itam. Selanjutnya Aryunis et al., (2017) ada beberapa varietas padi lokal Jambi mempunyai nilai yang lebih tinggi persentase tingkat kelangsungan hidup sesudahnya cekaman kekeringan pada 14 HST seperti Padan Wangi, Kuantik Kuning, Iwan, Putih Rendah, Lembu, Conde, Jelatik, Layap, Layap Patah Daun, Karya Rendah, Sirendah Pisang Berbulu, Sirendah Pisang Tidak Berbulu, Solok Kuning, Surian Kuning (beras putih), Solok Putih Coklat di ujung, Solok Putih Kuning dan Kurai Kusut. Varietas padi lokal yang adaptif pada rawa dataran rendah memiliki ciri-ciri tinggi tanaman antara pendek sampai sedang dan memiliki ciri kecambah ganda (Aryunis & Nurdiansyah, 2019). Interaksi antara faktor genetik dan lingkungan dapat menyebabkan keragaman sifat dari setiap kultivar yang di uji sehingga dapat mempengaruhi perbedaan karakter pertumbuhan dan produksi padi lokal yang diperoleh (Chaniago, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik agronomi dan morfologi serta hubungan kekerabatan beberapa varietas padi lokal lahan rawa lebak.

2. Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan di Kelurahan Mudung Laut Kecamatan Pelayangan Kota Jambi Provinsi Jambi dengan agroekosistem lahan rawa lebak tengahan dari bulan Juli sampai Desember 2022. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan dan ukuran petak 3 x 3 m, terdiri 16 varietas dengan 14 varietas padi lokal dan dua varietas padi unggul yaitu Pandan Wangi Kuning, Mawar, Putih, Tinggi, Ketan Hitam, Napi, Serendah Layap, Bujang Berinai, Kuning, Janu, Melati, Sentani, Bendera, Pandan Wangi, Padi Merah dan Inpara 3. Karakter agronomi dan morfologi yang diamati berupa karakter kuantitatif dan kualitatif. Karakter kuantitatif tanaman meliputi : Tinggi Tanaman, Panjang Daun, Lebar Daun, Umur Berbunga, Umur Masak, Jumlah Anakan Maksimum per Rumpun, Jumlah Anakan Produktif, Panjang Malai, Jumlah Gabah Per Malai, Jumlah Gabah Hampa Per Malai, Jumlah Gabah Isi Per Malai, Panjang biji, Lebar biji, Bobot Gabah 1000 Bulir dan Hasil. Karakter kualitatif tanaman, meliputi : Permukaan daun, Sudut daun, Sudut daun bendera, Warna leher daun, Warna helai daun, Warna pelepah daun, Sudut batang, Warna ruas batang, Keluarnya malai, Tipe malai, Warna ujung gabah, Bulu ujung gabah, Warna bulu ujung gabah, Kerontokan dan Aroma.

Untuk mengetahui adanya hubungan kekerabatan dari ke 16 varietas padi dilakukan analisis cluster. Hasil analisis cluster disajikan dalam bentuk dendrogram dengan jarak koefisien korelasi berupa persentase kemiripan. Selanjutnya untuk melihat perbedaan penampilan antara karakter yang diuji, data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam yang dilanjutkan dengan Uji Scott-Knott pada taraf $\alpha = 5\%$, dengan menggunakan RStudio versi 2021 09.0.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis ragam terhadap parameter tanaman menunjukkan berpengaruh nyata terhadap varietas yang diuji. Karakter tinggi tanaman pada varietas Tinggi menunjukkan tanaman tertinggi yaitu 124,17 cm, hasil tersebut ketika dilakukan uji lanjut menunjukkan bahwa varietas Tinggi tidak berbeda nyata dengan varietas Ketan Hitam dan Kuning. Varietas terendah adalah Inpara 3 yaitu 73,50 cm. Varietas Inpara 3 tidak berbeda nyata dengan Pamelen, Sentani dan Melati (Tabel 1). Tinggi tanaman padi yang beragam diduga karena lebih dominannya perbedaan varietas tersebut secara genetik dan

lingkungan. Faktor genetik tanaman dipengaruhi pewarisan sifat atau perilaku tanaman itu sendiri, sedangkan faktor lingkungan dipengaruhi kondisi lingkungan tanaman tersebut tumbuh (Rois; Syakur, Abd; Basri, 2017). Selanjutnya (Aryunis & Nurdiansyah, 2019) bahwa tanaman padi lokal dengan ciri-ciri tinggi tanaman antara pendek sampai sedang dapat beradaptasi pada lahan rawa dataran rendah.

Karakter panjang daun dan lebar daun menunjukkan bahwa varietas Ketan Hitam memiliki panjang daun terpanjang (59,73 cm) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Tinggi dan berbeda nyata dengan empat belas varietas lain yang di uji, sedangkan varietas Pamelen mempunyai panjang daun terpendek (29,67 cm) (Tabel 1). Varietas Ketan Hitam memiliki lebar daun terlebar (2,00 cm) sedangkan varietas Pamelen menunjukkan lebar daun tersempit (0,50 cm). Lebar daun Ketan Hitam tidak berbeda nyata dengan lebar daun varietas Kuning, namun berbeda nyata dengan empat belas varietas lainnya. Menurut Wahyuti et al., (2013) bahwa struktur kanopi atau bentuk kanopi berhubungan dengan karakter panjang dan lebar daun yang berperan penting untuk menangkap radiasi matahari. Distribusi asimilat semakin baik karena terjadinya peningkatan panjang dan lebar daun sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

Karakter umur berbunga dan umur masak menunjukkan bahwa varietas Janu memiliki umur berbunga terpanjang (124,33 hari) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Tinggi dan Putih, berbeda nyata dengan empat belas varietas lain yang di uji, sedangkan varietas Pamelen mempunyai umur berbunga tercepat (94,67 hari) (Tabel 1). Varietas Tinggi memiliki umur masak terpanjang (153,00 hari) sedangkan varietas Pamelen menunjukkan umur masak tercepat (119,67 hari). Umur masak varietas Tinggi tidak berbeda nyata dengan varietas Pandan Wangi Kuning, namun berbeda nyata dengan empat belas varietas lainnya.

Karakter jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif terlihat bahwa varietas Pamelen memiliki jumlah anakan maksimum terbanyak (14,50) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Pandan Wangi dan berbeda nyata dengan empat belas varietas lain yang di uji, sedangkan varietas Ketan Hitam memiliki jumlah anakan maksimum terendah (4,77). Varietas Pamelen memiliki jumlah anakan produktif terbanyak (12,50) sedangkan varietas Ketan Hitam mempunyai jumlah anakan produktif terendah (4,37). Jumlah anakan produktif varietas Pamelen berbeda nyata dengan lima belas varietas lainnya.

Jumlah anakan produktif dapat mempengaruhi hasil, menghasilkan asimilat sebagai cadangan makanan untuk pembentukan malai dan pengisian gabah karena tersedianya fungsi biomasa (daun

dan batang) sebagai source (Indrastuti Apri Rumanti et al., 2020).

Karakter jumlah gabah dan jumlah gabah isi menunjukkan bahwa varietas Tinggi memiliki

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan Empat Belas Varietas Padi Lokal dan Dua Varietas Padi Unggul di Lahan Rawa Lebak

No	Varietas	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)	Umur Berbunga (hari)	Umur Masak (hari)
1	Pandan Wangi Kuning	101,17 b	41,87 c	1,00 c	119,00 b	148,33 b
2	Mawar	87,00 c	39,87 c	1,00 c	97,67 e	122,67 f
3	Putih	101,50 b	46,33 c	1,00 c	123,33 a	149,33 b
4	Tinggi	124,17 a	58,80 a	1,90 a	123,00 a	149,00 a
5	Ketan Hitam	124,00 a	59,73 a	2,00 a	109,33 c	139,33 c
6	Napi	102,17 b	45,33 c	1,00 c	108,33 c	138,00 c
7	Serendah Layap	104,33 b	49,00 b	1,07 c	107,67 c	131,67 d
8	Bujang Beinai	89,50 c	43,53 c	0,87 d	123,00 a	148,33 b
9	Kuning	118,00 a	52,13 b	1,60 b	116,67 b	146,67 b
10	Janu	102,83 b	46,13 c	1,00 c	124,33 a	153,00 a
11	Melati	81,50 d	43,07 c	0,90 c	108,00 c	132,67 d
12	Sentani	80,00 d	36,33 d	0,63 d	98,33 e	128,00 e
13	Bendera	100,50 b	41,80 c	1,07 c	118,33 b	148,00 b
14	Pandan Wangi	83,17 c	41,27 c	1,00 c	117,00 b	147,00 b
15	Pamelen	75,83 d	29,67 d	0,50 d	94,67 f	119,67 g
16	Inpara 3	73,50 d	34,07 d	0,57 d	103,00 d	128,33 e

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Gugus Scott Knott pada taraf nyata 5%.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Empat Belas Varietas Padi Lokal dan Dua Varietas Padi Unggul di Lahan Rawa Lebak

No	Varietas	Jumlah Anakan Maksimum (batang)	Jumlah Anakan Produktif (batang)	Panjang Malai (cm)	Jumlah Gabah/ Malai (bulir)	Jumlah Gabah Hampa /Malai (bulir)
1	Pandan Wangi Kuning	10,83 b	9,27 b	24,00 b	137,73 b	85,47 a
2	Mawar	9,43 b	8,70 b	26,73 a	123,00 b	42,40 a
3	Putih	11,13 b	9,43 b	25,97 a	188,00 a	89,47 a
4	Tinggi	8,40 c	7,67 c	28,27 a	216,57 a	117,90 a
5	Ketan Hitam	4,77 c	4,37 d	27,93 a	157,40 a	81,13 a
6	Napi	9,97 b	9,13 b	25,57 a	189,13 a	70,73 a
7	Serendah Layap	10,57 b	8,90 b	25,77 a	143,40 b	61,20 a
8	Bujang Beinai	11,20 b	10,07 b	25,63 a	147,27 b	71,80 a
9	Kuning	8,37 c	6,80 c	25,10 a	147,47 b	69,33 a
10	Janu	10,77 b	10,13 b	25,93 a	137,27 b	90,53 a
11	Melati	11,17 b	10,30 b	26,07 a	147,47 b	70,80 a
12	Sentani	10,20 b	9,33 b	26,60 a	139,87 b	51,40 a
13	Bendera	11,07 b	9,70 b	23,60 b	160,47 a	114,00 a
14	Pandan Wangi	12,47 a	9,63 b	23,03 b	166,87 a	75,13 a
15	Pamelen	14,50 a	12,50 a	22,63 b	93,73 b	22,33 a
16	Inpara 3	11,27 b	9,97 b	25,17 a	131,07 b	63,73 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Gugus Scott Knott pada taraf nyata 5%.

jumlah gabah terbanyak yaitu 216,57 bulir yang tidak berbeda nyata dengan varietas Putih, Ketan Hitam, Napi, Bendera dan Pandan Wangi dan berbeda nyata dengan sepuluh varietas lain yang di uji, sedangkan jumlah gabah terendah pada varietas Pamelen yaitu 93,73 bulir (Tabel 3). Varietas Napi memiliki jumlah gabah isi terbanyak yaitu 118,40 bulir. sedangkan jumlah gabah isi terendah pada varietas Pandan Wangi Kuning yaitu 52,27 bulir. Varietas Tinggi memiliki jumlah gabah hampa terbanyak yaitu 117,90 bulir, sedangkan jumlah

gabah hampa terendah pada varietas Pamelen yaitu 23,33 bulir. Menurut Widyaningties *et al.*, (2020) mengatakan karakter tinggi tanaman, panjang daun bendera, lebar daun bendera, anakan produktif, dan panjang malai dapat menyebabkan kehampaan malai. Selain itu, faktor yang mempengaruhi jumlah gabah hampa adalah hama yang menyerang terutama hama walang sangit (*Leptocorisa acuta*) dan burung. Karakter panjang malai menunjukkan bahwa varietas Tinggi memiliki panjang malai terpanjang (28,27 cm) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Mawar, Putih, Ketan Hitam, Napi, Serendah Layap, Bujang Beina, Kuning, Janu, Melati, Sentani dan Inpara 3 berbeda nyata dengan empat varietas lain yang di uji, sedangkan varietas Pamelen mempunyai panjang malai terpendek (22,63 cm), tidak berbeda nyata dengan dua varietas lainnya.

Karakter panjang gabah dan lebar gabah menunjukkan bahwa varietas Mawar memiliki panjang biji terpanjang yaitu 10,73 mm, tidak berbeda nyata dengan varietas Janu, Melati, dan Inpara 3 dan berbeda nyata dengan dua belas varietas lain yang di uji, sedangkan varietas Kuning memiliki panjang gabah terpendek yaitu 8,08 mm. Varietas Ketan Hitam memiliki lebar gabah terlebar yaitu 3,46 mm, sedangkan lebar gabah tersempit pada varietas Inpara 3 yaitu 2,18 mm. Lebar gabah varietas Ketan Hitam berbeda nyata dengan lima belas varietas lainnya. Hal ini disebabkan setiap varietas memiliki sifat genetik yang berbeda-beda sehingga mempengaruhi penampilan karakter panjang gabah dan lebar gabah masing-masing varietas berbeda. Susunan genetik merupakan salah satu faktor yang menyebabkan keragaman penampilan tanaman (Chaniago, 2017).

Karakter bobot gabah 1000 bulir menunjukkan bahwa varietas Ketan Hitam memiliki bobot gabah 1000 bulir tertinggi yaitu 30,19 gram, yang berbeda nyata dengan lima belas varietas lain yang di uji, sedangkan bobot gabah 1000 bulir terendah pada varietas Napi yaitu 19,68 gram. Faktor genetik lebih banyak mempengaruhi karakter bobot 1.000 butir, ukuran gabah, dan panjang malai daripada faktor lingkungan. Perbedaan secara genetik menyebabkan keragaman antar maupun interspesies, selain itu adanya pengaruh faktor lingkungan (Rembang *et al.*, 2018).

Tabel 3. Rata-rata Hasil Empat Belas Varietas Padi Lokal dan Dua Varietas Padi Unggul di Lahan Rawa Lebak

No	Varietas	Jumlah Gabah Isi per Malai (bulir)	Panjang Gabah (mm)	Lebar Gabah (mm)	Bobot Gabah 1000 Bulir (gram)	Hasil Gabah per Hektar (ton)
1	Pandan Wangi Kuning	52,27 a	8,20 e	2,65 c	21,39 h	1,34 b
2	Mawar	80,60 a	10,73 a	2,69 c	29,72 b	2,54 a
3	Putih	98,53 a	8,80 d	2,72 c	22,99 g	2,73 a
4	Tinggi	98,67 a	9,84 b	2,48 d	27,73 d	2,70 a
5	Ketan Hitam	76,27 a	9,21 c	3,46 a	30,19 a	1,28 b
6	Napi	118,40 a	8,11 e	2,49 d	19,68 j	2,73 a
7	Serendah Layap	82,20 a	8,51 d	2,96 b	26,26 e	2,31 a
8	Bujang Beina	75,47 a	8,79 c	2,51 d	21,68 j	2,08 a
9	Kuning	67,93 a	8,08 e	2,42 d	20,27 i	1,19 b
10	Janu	73,80 a	10,35 a	2,51 d	29,21 c	2,82 a
11	Melati	76,67 a	10,59 a	2,46 d	29,33 b	2,94 a
12	Sentani	88,47 a	10,19 b	2,53 d	27,79 d	2,94 a
13	Bendera	46,47 a	8,76 d	2,47 d	21,49 h	1,23 b
14	Pandan Wangi	91,73 a	8,66 d	2,55 d	21,43 h	2,32 a
15	Pamelen	71,40 a	10,06 d	2,30 e	26,38 e	2,98 a
16	Inpara 3	67,33 a	10,57 a	2,18 f	25,85 f	2,22 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji Gugus Scott Knott pada taraf nyata 5%.

Karakter hasil gabah menunjukkan bahwa varietas Pamelen memiliki hasil gabah per hektar tertinggi yaitu 2,98 ton yang tidak berbeda nyata dengan varietas Mawar, Putih, Tinggi, Napi, Serendah Layap, Bujang Beinai, Janu, Melati, Sentani, Pandan Wangi dan Inpara 3 berbeda nyata dengan tiga varietas lain yang di uji, sedangkan hasil gabah per hektar terendah pada varietas Kuning yaitu 1,19 ton, tidak berbeda nyata dengan tiga varietas lainnya. Menurut Chozin & Marwanto (2013) mengatakan bahwa beberapa karakter yang berhubungan dengan hasil gabah adalah luas daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif dan jumlah gabah per malai. Selain itu yang mempengaruhi hasil gabah adalah adanya hama walang sangit dan hama burung. Hasil penelitian empat galur mutan Padi Ayu 2 UNJA memiliki toleransi tinggi terhadap agroekosistem dataran rendah dan merupakan mutan potensial strain dengan hasil tinggi di agroekosistem dataran rendah (Aryunis & Wiskandar, 2021).

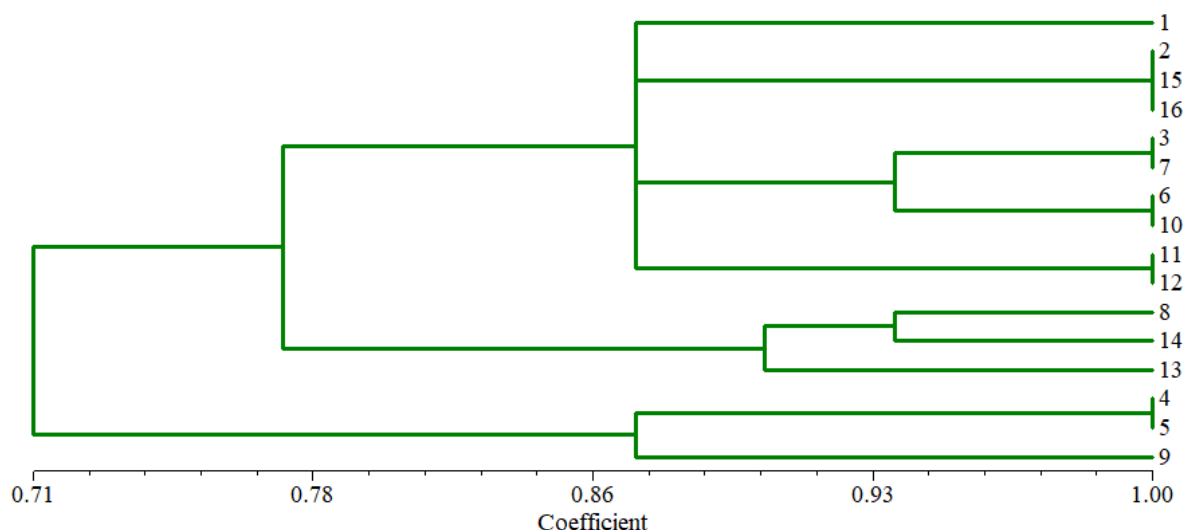
Kekerabatan Antar Tanaman Padi Lokal Rawa Lebak Berdasarkan Morfologi

Pengelompokan tanaman padi lokal rawa lebak berdasarkan hasil analisis kelompok (cluster analysis) tertera pada gambar dendrogram. Keragaman sifat morfologi tanaman padi lokal rawa lebak dapat ditunjukkan melalui kekerabatan karakter yang dimiliki oleh tanaman padi lokal rawa lebak yang di amati. Pada gambar 1 terlihat pengujian kekerabatan yang dimiliki oleh tanaman padi lokal rawa lebak dengan menggunakan dendrogram.

Pengenalan dan penggambaran kekerabatan tingkat spesies dengan menggunakan analisis cluster sifat kualitatif tanaman yang berguna untuk

menentukan jauh dekatnya hubungan kekerabatan suatu takson tanaman (Rozika et al., 2013). Berdasarkan hasil dendrogram tersebut terdapat tingkat kekerabatan dari 16 varietas padi lokal rawa lebak memiliki nilai koefisien kesamaan berkisar 0,71-1,00. Jarak genetik antar genotip pada populasi dapat menentukan perbedaan kelas yang terbentuk artinya dalam satu kelas genotip yang terbentuk memiliki jarak genetik yang lebih sempit (mirip) (Tambunan et al., 2020). Hasil analisis dendrogram membagi menjadi dua kelompok besar A dan B. Kelompok besar ini dipisahkan pada nilai koefisien kesamaan 0,71. Kelompok A terdiri dari 13 varietas padi yaitu varietas Pandan Wangi Kuning, Mawar, Putih, Napi, Serendah Layap, Bujang Beinai, Janu, Melati, Sentani, Bendera, Pandan Wangi, Pamelen dan Inpara 3. Kelompok B pada nilai koefisien kesamaan 0,71 terdiri dari 3 varietas padi yaitu Tinggi, Ketan Hitam dan Kuning. Selanjutnya terdapat beberapa varietas memiliki kesamaan hingga 100% yaitu pada kelompok A adalah varietas (Mawar, Pamelen dan Inpara 3), (Putih dan Serendah Layap), (Napi dan Janu), (Melati dan Sentani), sedangkan pada kelompok B (Tinggi dan Ketan Hitam). Diduga asal tetua mempengaruhi asal tetua munculnya keragaman genetik. Asal tetua yang berkerabat dekat, di duga genotipe padinya memiliki kedekatan genetic. Sedangkan asal tetua yang jauh hubungan kekerabatannya, diduga genotipe padi jarak genetiknya relatif tinggi (Elfianis et al., 2021).

Berdasarkan dendrogram tersebut terdapat tingkat kekerabatan 71 % pada kelompok A terdapat 13 varietas menunjukkan bahwa tanaman-tanaman tersebut memiliki tingkat kekerabatan antar varietas, hal tersebut dapat dilihat dari beberapa hasil identifikasi morfologi



Gambar 1. Dendrogram Kekerabatan Tanaman Padi Lokal Rawa Lebak Berdasarkan Karakter Morfologi

tanaman menunjukkan kesamaan adalah permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, warna ruas batang, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah dan kerontokan.

Berdasarkan dendrogram tersebut terdapat tingkat kekerabatan 71 % pada kelompok B terdiri dari 3 varietas, dari beberapa hasil identifikasi morfologi tanaman menunjukkan kesamaan adalah permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, warna ruas batang, keluar malai, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah, kerontokan dan aroma. Tingkat kekerabatan tertinggi terdapat pada jarak 100% yang terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B. Pada kelompok A terdapat pada varietas Mawar, Pamelen dan Inpara 3, dari beberapa hasil identifikasi morfologi tanaman menunjukkan kesamaan pada permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, sudut batang, warna ruas batang, keluar malai, tipe malai, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah, kerontokan dan aroma. Tingkat kekerabatan tertinggi terdapat pada jarak 100% kelompok A terdapat pada varietas Putih dan Serendah Layap, dari beberapa hasil identifikasi morfologi tanaman menunjukkan kesamaan pada permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, sudut batang, warna ruas batang, keluar malai, tipe malai, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah, kerontokan dan aroma. Semakin dekat hubungan kekerabatan menunjukkan bahwa semakin banyak persamaan karakter morfologi yang dimiliki, sebaliknya semakin jauh hubungan kekerabatannya semakin sedikit persamaan karakter morfologi yang dimiliki (Budiwati *et al.*, 2020).

Tingkat kekerabatan tertinggi pada jarak 100% kelompok A terdapat pada varietas Napi dan Janu, dari beberapa hasil identifikasi morfologi tanaman menunjukkan kesamaan pada permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, sudut batang, warna ruas batang, keluar malai, tipe malai, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah, kerontokan dan aroma.

Tingkat kekerabatan tertinggi pada jarak 100% kelompok A terdapat pada varietas Melati dan Sentani, dari beberapa hasil identifikasi morfologi tanaman menunjukkan kesamaan pada permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, sudut

batang, warna ruas batang, keluar malai, tipe malai, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah, kerontokan dan aroma.

Tingkat kekerabatan tertinggi pada jarak 100% pada kelompok B terdapat 2 varietas yaitu Tinggi dan Ketan Hitam, dari beberapa hasil identifikasi morfologi tanaman menunjukkan kesamaan pada permukaan daun, sudut daun, sudut daun bendera, warna leher daun, warna helai daun, warna pelepah daun, sudut batang, warna ruas batang, keluar malai, tipe malai, warna ujung gabah, bulu ujung gabah, warna bulu ujung gabah, kerontokan dan aroma. Keragaman genetik yang dihasilkan semakin rendah menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kekerabatan dari tanaman antar varietas. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kekerabatannya lebih dekat karena genotipe- genotipe tersebut dibentuk dari populasi yang sama. Namun sebaliknya, tingkat kekerabatannya sangat tinggi karena ada genotipe dengan nama yang sangat berbeda dan jarak kemiripan dikatakan jauh apabila kurang dari 0,6 atau 60% (Maulana *et al.*, (2014) dan Ezward *et al.*, 2020) Jadi dari pengelompokan tersebut bahwa enam belas varietas padi rawa lebak yang diamati memiliki hubungan kekerabatan yang terbilang dekat.

4. Kesimpulan

Keragaman karakter morfologi beberapa varietas padi lokal rawa dan berbeda nyata pada semua variabel disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan biotik dan abiotik. Faktor biotik yang mempengaruhi adalah hama walang sangit dan hama burung.

Analisis tingkat kekerabatan dari beberapa varietas padi lokal rawa lebak memiliki nilai koefisien kesamaan berkisar 0,71-1,00 yang menghasilkan dua kelompok besar A dan B. Kelompok A nilai koefisien kesamaan 0,71 terdiri dari 13 varietas padi yaitu varietas Pandan Wangi Kuning, Mawar, Putih, Napi, Serendah Layap, Bujang Beinai, Janu, Melati, Sentani, Bendera, Pandan Wangi, Pamelen dan Inpara 3, sedangkan kelompok B terdiri dari 3 varietas padi yaitu Tinggi, Ketan Hitam dan Kuning. Pada kelompok A nilai koefisien kesamaan 1,00 adalah varietas (Mawar, Pamelen dan Inpara 3), (Putih dan Serendah Layap), (Napi dan Janu), (Melati dan Sentani), sedangkan pada kelompok B (Tinggi dan Ketan Hitam)..

5. Pernyataan Konflik Kepentingan (Declaration of Conflicting Interests)

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepengarangan, dan/atau publikasi dari artikel ini (*The authors have declared no potential conflicts of interest concerning the study, authorship, and/or publication of this article*).

6. Daftar Pustaka

- Aryunis. (2012). Evaluasi Mutu Gabah Padi Lokal Pasang Surut Asal Kecamatan Tungkal Ilir Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains* (14)2: 47-50
- Aryunis, A Suryanto, N Basuki and B Guritno. (2017). Jambi Local Rice Variety (*Oryza Sativa* L.) Adaptation Screening Against Drought Stress During Seeding Process. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 1(61), 270–275. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-01.29>
- Aryunis, & Nurdiansyah, F. (2019). the Evaluation of Characteristics of Jambi Local Rice (*Oryza sativa* L.) Toward the Agroecosystem of Lowland Swamp Fields on the Vegetative Growth Stadia. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 86(2), 283–287. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2019-02.35>
- Aryunis, & Wiskandar. (2021). Preliminary Yield Trial of Padi Ayu 2 Unja Mutant Strain on Rain-Fed Lowland Agro-Ecosystem in Its Vegetative Stage. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, 112(4), 131–134. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2021-04.16>
- Bobihoe, J., Jumakir, Meilin, A., & Endrizal. (2021). Agronomic Traits of Local Wetland Rice Varieties in Jambi Province. *Biotropia*, 28(2), 149–155. <https://doi.org/10.11598/BTB.2021.28.2.1277>
- Budiwati, G. A. N., Kriswiyanti, E., & Astarini, I. A. (2020). Aspek Biologi Dan Hubungan Kekerabatan Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Di Desa Wongaya Gede Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan, Bali. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 6(2), 277. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2019.v06.i02.p20>
- Chaniago, N. (2017). Characteristics Morphological From Some Local Upland Rice Cultivars In North Sumatera. *Agrica Ekstensi*, 11(12), 51–52.
- Djafar, Z. R. (2013). Kegiatan Agronomis untuk Meningkatkan Potensi Lahan Lebak menjadi Sumber Pangan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2(1), 61.
- Elfianis, R., Warino, J., Rosmaina, R., Suherman, S., & Zulfahmi, Z. (2021). Analisis Kekerabatan Genetik Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Di Kabupaten Kampar Dengan Menggunakan Penanda Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD). *Jurnal Agroteknologi*, 11(2), 75. <https://doi.org/10.24014/ja.v11i2.10013>
- Ezward, C., Suliansyah, I., Rozen, N., & Dwipa, I. (2020). Identifikasi Karakter Vegetatif Genotipe Padi Lokal Kabupaten Kuantan Singingi. *Menara Ilmu*, XIV(02), 12–22.
- Hairmansis, A., Aswidinnoor, H., Trikoesoemaningtiyas, & Suwarno. (2005). Evaluasi Daya Pemulih Kesuburan Padi Lokal Dari Kelompok Tropical Japonica. *Buletin Agronomi*, 3(33), 1–6.
- Handayani, F. (2017). Keragaman Morfologi 20 Kultivar Padi Lokal Asal Kalimantan Timur. 3(2015), 88–93. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030115>
- Hartina, Agustina, dewi sri agustina. (2017). Keanekaragaman Hayati (Pemanfaatan Plasma Nutfah Padi Varietas Lokal Dalam Perakitan Varietas Unggul). Mukariagriculture. Blogspot.Com,2230.<https://mukariagriculture.blogspot.com/2017/04/v-behaviorurldefaultvmlo.html>
- Indrastuti Apri Rumanti, Koesrini, Hendri Sosiawan, & Yanti Rina. (2020). Uji Adaptasi dan Seleksi Varietas Partisipatif terhadap Galur-Galur Padi Toleran Rendaman dan Kekeringan di Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 48 (2), 118–126. <https://doi.org/10.24831/jai.v48i2.31652>
- Maulana, Z., Kuswinanti, T., Sennang, N. R., & Syaif, S. A. (2014). Genetic Diversity Of Locally Rice Germplasm From Tana Toraja And Enrekang Based On RAPD (Random Amplified Polymorphism DNA) Markers. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 3(4), 347–352.
- Ngatiman, N., Supriyadi, S., & Isnaini, I. (2019). Karakterisasi Morfologi Malai Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Kabupaten Rokan Hilir, Riau. *UNRI Conference Series: Agriculture and Food Security*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a1>

- Nurnayetti, & Atman. (2013). Keunggulan Kompetitif Padi Sawah Varietas Lokal di Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 16(2), 102–110.
- Rembang, J. H. W., Rauf, A. W., & Sondakh, J. O. M. (2018). Morphological Character of Local Irrigated Rice on Farmer Field in North Sulawesi. *Buletin Plasma Nutfah*, 24(1), 1. <https://doi.org/10.21082/blpn.v24n1.2018.p1-8>
- Rois S., Basri, A. Z. (2017). Uji Adaptasi Padi Unggul Inpara-3 Di Lahan Rawa Lebak Menggunakan Berbagai Paket Pemupukan Adaptif Adaptability Test on Superior Rice Inpara- 3 on Swamp Land by Using Various Adaptive Fertilization Packages. *Jurnal Agroland*, 24(3), 237–241.
- Rozika, R., Murti, R. H., & Purwanti, S. (2013). Eksplorasi dan Karakterisasi Sawo (*Manilkara zapota* (L.) van Royen) di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika*, 2(4), 101–114.
- Tambunan, R. R., Sari, S., Saragih, Y., Carsono, N., & Wicaksana, N. (2020). Studi Kekerabatan Padi Hasil Piramidisasi Berbasis Marka Molekuler dan Fenotipik. *Agrikultura*, 30(3), 100. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v30i3.23882>
- Wahyuti, T. B., Purwoko, B. S., Junaedi, A., Sugiyanta, & Abdullah, B. (2013). Hubungan Karakter Daun dengan Hasil Padi Varietas Unggul Correlation of Leaf Characteristics and Yield of Various Types of Rice Cultivars. *J. Agron. Indonesia*, 41(3), 181–187.
- Widyaningtias, L. A. M., Yudono, P., & Supriyanta. (2020). Identifikasi Karakter Morfologi dan Agronomi Penentu Kehampaan Malai Padi (*Oryza sativa* L.) Identification of Morphology and Agronomy Characters of Rice (*Oryza sativa* L.) Panicle Void. *Vegetalika*, 9(2), 399–413.