

## Karakterisasi dan Analisis Keekerabatan Padi Lokal di Kecamatan Loloda Berdasarkan Karakter Morfologi Gabah

### *Characterization and Relationship Analysis of Local Rice in Loloda District Based on the Morphological Grain Characters*

Injilia Apriani Thenu<sup>a\*</sup>, Mayz Papilaya<sup>b</sup>,

<sup>a, b</sup> Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Kewirausahaan Banau Halmahera Barat, Indonesia

#### INFORMASI

*Riwayat naskah:*

Accepted: 27 - 06 - 2023

Published: 06 - 07 - 2023

#### *Keyword:*

Halmahera Barat

Loloda

Padi Lokal

Eksplorasi

#### *Corresponding Author:*

Injilia Apriani Thenu

Sekolah Tinggi Pertanian

Kewirausahaan Banau Halmahera

Barat

\*email:

[injliaaprianihenu@gmail.com](mailto:injliaaprianihenu@gmail.com)

#### ABSTRAK

Kecamatan Loloda diketahui memiliki beragam tanaman padi ladang lokal yang selalu dibudidayakan oleh petani padi setiap tahunnya. Bergamnya jenis padi ladang lokal yang ada di kecamatan Loloda belum dikarakterisasi serta di uji kekerabatannya. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi, mengkarakterisasi dan mengetahui hubungan kekerabatan setiap jenis gabah padi ladang lokal yang berada di kecamatan Loloda kabupaten Halmahera Barat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2022 di kecamatan Loloda dan Laboratorium Terpadu STPK Banau Halmahera Barat. Penelitian ini menggunakan metode deskripsi kualitatif-kuantitatif, diawali dengan melakukan eksplorasi jenis gabah padi di setiap desa di kecamatan Loloda kemudian dikarakterisasi dan dianalisis kekerabatannya menggunakan cluster hirarki average linkage (between group). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecamatan loloda memiliki 21 kultivar padi ladang lokal. Terdiri dari 9 kultivar padi biasa (ketan) dan 12 kultivar ketan (pulo). Padi biasa terbagi atas 4 klaster. Klaster pertama ialah padi Gigidoi; Klaster kedua terdiri dari padi Pako, Bidoi 1, Bidoi 2, Bidoi 3, Kayeli dan Kananga; Klaster ketiga terdiri dari padi Biji terung; Klaster keempat terdiri dari padi Nilon. Padi ketan (pulo) terdiri dari 4 klaster; Klaster pertama terdiri dari padi Pulo lenso, pulo Nai, Pulo Nolu, Pulo Papan, Pulo Ngusu, Pulo Weda 1, Pulo Weda 2 dan Pulo Itam 2. Klaster kedua terdiri dari padi Pulo Sisigilire dan Pulo Itam 1; Klaster ketiga terdiri dari Pulo Nangka dan klaster keempat terdiri dari pulo Biji Terung.

#### ABSTRACT

*Loloda district have a lot of variety local rice that always cultivated by farmers every year. The diversity of rice in district loloda not yet characterized and relationship analysis. The aims of this study was to inventory, characterized and to know the kinship every upland rice at loloda district west Halmahera. This study was conducted in July-October 2022 in Loloda District and integrated Lab of STPK Banau West Halmahera. This study used descriptive methods, begins with exploration, then characterized and analyze the kinship used by cluster hierarchy average linkage (between group). The results show that Loloda district had a 21 upland rice cultivars. Consists of 9 non-sticky rice and 12 sticky rice. Non-sticky rice divided into 4 clusters. The first clusters is Gigidoi rice, second clusters is Pako, Bidoi 1, Bidoi 2, Bidoi 3 and Kananga rice; the third cluster is Biji Terung rice; and the fourth clusters is Nilon rice. Sticky rice divided into 4 clusters. The first cluster is pulo Lenso, pulo Nai, pulo Nolu, pulo*

*papan, Pulo ngusu, pulo weda 1, pulo weda 2 and pulo itam 2 rice; the second clusters is pulo sisigilire and pulo itam 1; the thirds cluster is Pulo Nangka rice; and the fourth clusters is pulo Biji Terung rice.*

## **PENDAHULUAN**

Padi (*Oryza sativa* L) merupakan bahan makanan yang menghasilkan beras. Bahan makanan ini merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk di Indonesia termasuk Halmahera Barat. Padi lokal merupakan padi primitif atau kultivar yang sudah berkembang selama bertahun-tahun atau bahkan berabad-abad. Kekurangan padi varietas lokal yaitu umur panen yang lebih lama dan produksi yang lebih rendah dibandingkan varietas unggul. Namun demikian, penanaman padi lokal disenangi petani karena sebagian memiliki daya adaptasi yang baik terhadap cekaman lingkungan antara lain ekologi lahan gambut, rasa beras yang enak, aroma harum, teruji ketahanannya terhadap hama dan kualitas nasi yang baik, walaupun produksinya tidak setinggi varietas baru (Suryanugraha *et al.*, 2017).

Halmahera Barat merupakan salah satu kabupaten yang berada di Propinsi Maluku Utara dengan potensi lahan pertanian terutama padi ladang yang luas. Berdasarkan data BPS Halmahera Barat (2018), tercatat luas panen padi ladang sebesar 449 hektar. Kabupaten Halmahera Barat memiliki beragam padi lokal yang dapat menjadi sumber plasma nutfah padi untuk dikembangkan menjadi varietas-varietas unggul. Hasil penelitian melaporkan bahwa 7 jenis padi ladang yang dibudidayakan oleh petani di Halmahera Barat yaitu padi *Jongodi, Kayeli, Kapuraca, Subahana, Pulo merah, Pulo hitam* dan Kayoan, Tajibu (2015). Hasil penelitian Supangkat (2017) menyatakan bahwa keberadaan varietas padi lokal sangat strategis dalam upaya pemenuhan pangan ke depan.

Kecamatan Loloda merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Halmahera barat dengan potensi pengembangan padi ladang lokal yang besar, karena sebagian besar penduduk di daerah tersebut bermata pencarian sebagai petani. Hasil survey sementara yang dilakukan di Kecamatan Loloda diketahui memiliki beragam tanaman padi ladang lokal yang selalu dibudidayakan setiap tahun oleh petani padi ladang. Beragamnya jenis padi ladang lokal yang ada di Kecamatan Loloda sebagian besar belum dikarakterisasi morfologi tanamannya baik dari segi pertumbuhan vegetativ (tinggi tanaman, warna batang, sudut batang, warna daun, panjang daun bendera, permukaan daun, jumlah anakan dan lainnya), maupun generativ (pajang malai, tipe malai, warna gabah, Panjang gabah, bulu ujung gabah, dan lainnya) untuk membedakan jenis-jenis padi ladang lokal tersebut, Damula (2022). Hasil penelitian Lesmana *et al.*, (2014) menyatakan bahwa salah satu ciri morfologi yang menjadi pembeda antara jenis padi adalah gabah padi. Saidah *et al.*, (2015) menyatakan bahwa setiap jenis padi memiliki ciri khas tersendiri sehingga dari segi bentuk tanaman (morfologi) tidak ada jenis atau varietas padi yang mempunyai bentuk yang sama, Hal ini berlaku juga untuk setiap jenis padi yang dibudidayakan oleh petani di Kecamatan Loloda. Sitaresmi *et al.*, (2018) juga menambahkan bahwa persamaan atau perbedaan karakter dapat digunakan untuk mengetahui jauh dekatnya hubungan kekerabatan antar varietas. Semakin mirip penampilan karakter varietas-varietas tertentu, berarti semakin dekat hubungan kekerabatan antar varietas tersebut. Sebaliknya, varietas yang memiliki banyak perbedaan karakter maka semakin jauh hubungan kekerabatannya,

Karakterisasi morfologi gabah padi ladang lokal yang ada di Kecamatan Loloda perlu dilakukan untuk mengetahui jauh dekatnya hubungan kekerabatan antara satu varietas padi dengan varietas padi lainnya sehingga dapat diketahui apakah setiap jenis berasal dari keturunan yang sama atau berbeda. Karena kebiasaan budidaya padi ladang lokal oleh sebagian besar petani padi ladang ialah dengan cara mencampurkan setiap varietas padi dalam satu lahan penanaman. Sehingga indikasi terjadi persilangan dilapangan dapat terjadi. Hasil penelitian Supriyanti *et al.*, (2015) menjelaskan bahwa pendataan tentang kultivar/varietas sangat penting untuk mendapatkan berbagai informasi sehingga perlu dilakukannya karakterisasi agar diketahui deskripsi tentang kultivar/varietas. Deskripsi tentang suatu kultivar/varietas dapat mempermudah untuk mengetahui informasi apabila suatu kultivar /varietas akan digunakan sebagai sumber bahan genetik dalam proses pemuliaan tanaman.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Loloda untuk proses eksplorasi gabah padi ladang lokal dan Laboratorium terpadu STPK Banau Halmahera Barat. Bahan dan alat yang digunakan ialah sampel gabah padi ladang lokal, mikroskop, pinset, cawan petri, dan kantong plastik. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif-kuantitatif. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara probability sampling, yaitu semua desa di kecamatan Loloda dijadikan sebagai sampel penelitian. Penelitian diawali dengan melakukan eksplorasi setiap jenis gabah padi di seluruh desa di Kecamatan Loloda. Setelah itu dilakukan pengamatan secara langsung menggunakan panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi (BPPKPNP, 2003). Parameter yang diamati ialah: warna lemma dan palea, keberadaan rambut pada lemma dan palea, warna lemma steril, panjang lemma steril, ekor gabah, warna ekor gabah, Panjang biji, ketebalan biji, dan lebar biji. Tehknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif serta cluster hirarki average linkage (between groups) yaitu dengan mengelompokkan karakter-karakter morfologi setiap jenis gabah untuk memperoleh data keseragaman karakter yang dimiliki oleh jenis-jenis gabah padi lokal dengan bantuan Ms. Excel 2013 dan IBM SPSS ver. 22.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Gabah Padi Ladang Lokla di Kecamatan Loloda

Kecamatan Loloda memiliki 17 desa. 11 desa dan petaninya masih membudidayakan padi lokal dan 6 desa sudah tidak membudidayakan padi lokal. 11 desa tersebut ialah desa Bosala, Totala, Totala Jaya, Tuguis, Tomodo, Tasye, Bantoli, Laba Besar, Bakun, Salu, Buo.

Tabel 1. Berbagai Kultivar Padi Bukan Ketan (Biasa) di Kecamatan Loloda

No	Kultivar	Desa	Parameter							
			WLP	KBrLP	WLSt	PjLSt	WUG	PjBj	LBj	KBj
1	Gigidoi	Bosala	1	1	1	5	1	1	2,6	2,4
2	Pako	Totala	0	1	1	3	3	1	3,7	2,7
3	Bidoi 1		1	5	4	5	3	1	2,8	2,6
4	Biji Terung	Tasye	2	4	2	3	3	5	3,6	2,8
5	Kayeli	Buo	1	5	2	3	3	1	3,7	2,7
6	Bidoi 2		1	1	1	5	3	1	2,9	2,7
7	Kananga		1	1	1	3	3	1	2,7	2,6
8	Nilon	Salu	10	1	1	3	3	1	2,4	2,7
9	Bidoi 3		1	5	4	3	3	1	2,6	2,7

Keterangan : WLP = Warna Lemma dan Palea (0=Kuning Jerami, 1=Kuning Emas; 2=Bercak Cokelat Pada Latar Berwarna Kuning Jerami, 4=Cokelat/Oranye Kecokelat-cokelatan, 10=Putih); KBrLP = Keberadaan rambut pada Lemma dan Palea (1=Licin, 4= Rambut-rambut Pendek, 5=Rambut-rambut Panjang); WLSt = Warna Lemma Steril (1=Kuning Jerami, 2=Kuning Emas, 4=Ungu); PjLSt = Panjang Lemma Steril (3=Sedang, 5=Panjang); WUG = Warna Ujung Gabah (1=Putih, 3=Cokelat); PjBj = Panjang Biji (1=Sangat Panjang, 5=Sedang); LBj = Lebar Biji dan KBj = Ketebalan Biji (mm).

Berdasarkan hasil eksplorasi di kecamatan Loloda terdapat 21 kultivar padi ladang lokal yang terbagi atas 2 jenis yaitu padi bukan ketan (biasa) berjumlah 9 kultivar dan padi ketan dengan nama lokal untuk daerah maluku utara disebut padi “Pulo” berjumlah 12 kultivar. Padi ketan, merupakan jenis padi yang plaing banyak dibudidayakan oleh masyarakat petani di kecamatan Loloda. 21 kultivar padi tersebut ialah padi Gigidoi, Pako, Bidoi 1 dari desa Totala, Biji Terung, Kayeli, Bidoi 2 dari desa Buo, Kananga, Nilon, Bidoi 3 dari desa Salu. Kultivar padi Bidoi merupakan kultivar padi biasa yang paling

banyak dibudidayakan oleh petani di kecamatan loloda. 9 Kultivar padi biasa yang ada di kecamatan Loloda dapat dilihat pada Tabel 1. Dua belas kultivar padi ketan yang masih dibudidayakan ialah *Pulo Lenso, Pulo Itam, Pulo Nai, Pulo Nolu, Pulo Papan, Pulo Ngusu, Pulo Nangka, Pulo Pulo Weda, Pulo Itam, Pulo Biji Terung, Pulo Sisigilire* dan *Pulo Weda*. Kultivar padi Ketan yang ada di kecamatan loloda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Berbagai Kultivar Padi Ketan di Kecamatan Loloda

No	Kultivar	Desa	Parameter							
			WLP	KBrLP	WLSt	PjLSt	WUG	PjBj	LBj	KBj
1	Pulo Lenso	Bosala	4	1	1	5	3	1	3,2	2,6
2	Pulo Itam 1	Totala Luar	10	5	1	3	3	1	3,8	2,8
3	Pulo Nai	Tuguis	4	5	2	5	3	1	3,4	2,3
4	Pulo Nolu		1	4	2	5	3	1	2,8	2,4
5	Pulo Papan	Tasye	1	5	1	5	3	1	4,0	2,8
6	Pulo Ngusu	Buo	0	5	1	5	3	1	2,9	2,7
7	Pulo Nangka		0	5	1	5	1	1	3,8	2,2
8	Pulo Weda 1		4	5	2	5	3	1	3,7	2,2
9	Pulo Itam 2		10	5	1	5	3	1	3,4	2,7
10	Pulo Biji Terung		2	4	2	3	3	5	3,7	2,6
11	Pulo Sisigilire		10	1	2	3	3	1	3,7	2,7
12	Pulo Weda 2		3	5	2	5	3	1	3,5	2,5

Keterangan : WLP = Warna Lemma dan Palea (0=Kuning Jerami, 1=Kuning Emas; 2=Bercak Cokelat Pada Latar Berwarna Kuning Jerami, 4=Cokelat/Oranye Kecokelat-cokelatan, 10=Putih); KBrLP = Keberadaan rambut pada Lemma dan Palea (1=Licin, 4= Rambut-rambut Pendek, 5=Rambut-rambut Panjang); WLSt = Warna Lemma Steril (1=Kuning Jerami, 2=Kuning Emas, 4=Ungu); PjLSt = Panjang Lemma Steril (3=Sedang, 5=Panjang); WUG = Warna Ujung Gabah (1=Putih, 3=Cokelat); PjBj = Panjang Biji (1=Sangat Panjang, 5=Sedang); LBj = Lebar Biji dan KBj = Ketebalan Biji (mm).

Berdasarkan hasil karakterisasi diketahui bahwa ada beberapa kultivar padi memiliki nama dan ciri gabah yang sama antara satu desa dengan desa yang lain di kecamatan tersebut yaitu kultivar *Bidoi*. Kultivar *Bidoi* dari desa Totala memiliki ciri-ciri yang sama dengan yang ada di desa Tomodo dan Laba besar, sehingga yang dipilih menjadi sampel untuk dianalisis hubungan kekerabatannya hanya satu kultivar dari desa Totala (*Bidoi 1*). Demikian pula dengan kultivar *Bidoi* di desa Buo memiliki ciri yang sama dengan *Bidoi* di desa Totala Jaya dan Tuguis. Kultivar *Bidoi* dari Desa Buo dan Totala memiliki ciri berbeda namun dengan penyebutan yang sama.

### Warna Lemma dan Palea (WLP)

Hasil karakterisasi yang dilakukan terhadap 21 kultivar padi lokal di kecamatan Loloda (Tabel 1 dan 2) menunjukkan bahwa ada enam kriteria WLP gabah padi di kecamatan loloda yaitu kuning Jerami (0), kuning emas (1), bercak cokelat pada latar berwarna kuning Jerami (2), Garis-garis cokelat pada latar berwarna kuning Jerami (3), cokelat atau orange kecokelatan (4) dan putih (10). Kultivar padi lokal yang memiliki warna kuning Jerami ialah kultivar *Pako, Pulo Ngusu* dan *Pulo Nangka*. Dewi *et al.*, (2017) melaporkan bahwa gabah padi ketan merah memiliki warna lemma dan palea kuning jerami. Suryanugraha *et al.*, (2017) melaporkan bahwa padi mentik putih juga memiliki warna lemma dan palea kuning jerami. Kultivar padi dengan WLP kuning emas ialah *Gigidoi, Bidoi 1, Kayeli, Bidoi 2, Kananga, Bidoi 3, Pulo Nolu* dan *Pulo Papan*. Warna lemma dan palea kuning emas juga dilaporkan oleh Suyadi *et al.*, (2019) pada lokal *Riko, Ketan Putih* yang berasal dari kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Kultivar dengan WLP Bercak Cokelat Pada Latar Berwarna Kuning Jerami

ialah Kultivar *Biji Terung* dan *Pulo Biji Terung*. Kultivar padi dengan WLP berwarna garis-garis coklat pada latar berwarna kuning Jerami ialah kultivar *Pulo Weda 2*. Kultivar dengan WLP Cokelat/Oranye Kecokelat-cokelatan (4) ialah kultivar *Pulo Lenso*, *Pulo Nai* dan *Pulo Weda 1*. Putra *et al.*, (2014) melaporkan bahwa padi *Kamba Emas* juga memiliki warna lemma dan palea coklat (orange kecokelat-cokelatan). Kultivar dengan WLP putih ialah kultivar *Nilon*, *Pulo Itam* dan *Pulo Sisigilire*. Kultivar-kultivar padi tersebut juga memiliki warna gabah yang sama dengan padi Paidongan asal Kabupaten Banggai (Hasrawati *et al.*, 2017).

### **Keberadaan Rambut pada Lemma dan Palea (KBrLP)**

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa kultivar padi lokal di kecamatan Loloda memiliki 3 kriteria KBrLP yaitu licin (1), rambut-rambut pendek (4) dan rambut-rambut Panjang (5). Kultivar padi lokal dengan KBrLP licin ialah *Gigidoi*, *Pako*, *Bidoi 2*, *Kananga*, *Nilon*, *Pulo Lenso*, dan *Pulo Sisigilire*. Kultivar dengan KBrLP rambut-rambut pendek ialah *Biji Terung*, *Polu Nolu* dan *Pulo Biji Terung*. (Saidah *et al.*, 2015) melaporkan bahwa padi Bulili dan Wuasa juga memiliki keberadaan rambut pada lemma dan palea rambu-rambut pendek. Kultivar dengan KBrLP Panjang ialah *Bidoi 1*, *Kayeli*, *Bidoi 3*, *Pulo Itam 1*, *Pulo Nai*, *Pulo Papan*, *Pulo Ngusu*, *Pulo Nangka*, *Pulo Weda 1*, *Pulo Itam 2* dan *Pulo Weda 2*. Thenu, (2018) gabah padi yang memiliki rambut-rambut panjang pada lemma dan palea yaitu gabah padi *Kayeli* dari desa Goal. Budiwati *et al.*, (2019) juga melaporkan hal yang sama bahwa padi *Putih Cempaka*, *Injin*, *Cendana*, *Ketan Tahun* dan *Jaka Salem* memiliki keberadaan rambut pada lemma dan palea panjang.

### **Warna Lemma Steril (WLSt)**

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa kultivar padi lokal yang ada di kecamatan Loloda memiliki warna 3 WLSt yaitu kuning Jerami (1), kuning emas (2) dan ungu (4). Kultivar dengan WLSt kuning jerami ialah *Gigidoi*, *Pako*, *Bidoi 2*, *Kananga*, *Nilon*, *Pulo lenso*, *Pulo itam 1*, *Pulo Papan*, *Pulo Ngusu*, *Pulo Nangka*, dan *Pulo Itam 2*. Kodir *et al.*, (2018) juga melaporkan bahwa padi lokal pegagan (Siputih) memiliki warna lemma steril kuning jerami. Suyadi *et a.l.*, (2019) melaporkan bahwa padi lokal yang berasal dari Kalimantan Timur hampir semua jenis memiliki warna lemma steril kuning Jerami yaitu padi *Sesak Jalan Putih*, *Bogor Putih*, *Mayas Pancing*, *Mayas*, *Rokan Bitih*, *Telasih*, *Serai Putih*, *Tumiang*, *Mayas Merah*, *Urok*, *Padi paser*, *Ketan Merah*, padi *kuning*, dan padi *Riko*. Kultivar dengan WLSt kuning emas ialah *Biji Terung*, *Kayeli*, *Pulo Nai*, *Pulo Nolu*, *Pulo Weda 1*, *Pulo Biji Terung*, *Pulo Sisigilire* dan *Pulo Weda 2*. Kultivar dengan WLSt ungu ialah *Bidoi 1* dan *Bidoi 3*. Anzwar (2019) melaporkan bahwa 15 jenis padi gogo Lamongan jenis padi merah memiliki warna lemma steril kuning emas.

### **Panjang Lemma Steril (PjLSt)**

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa PjLSt berdasarkan hasil pengujian 21 kultivar padi lokal terdiri dari dua kriteria ukuran, yaitu Sedang (1,6-2,5 mm) dan panjang (> 2,5 mm, tetapi lebih pendek dari lemma). Kultivar padi dengan PjLSt sedang ialah *Pako*, *Biji Terung*, *Kayeli*, *Kananga*, *Nilon*, *Bidoi 3*, *Pulo Itam*, *Pulo Biji Terung* dan *Pulo Sisigilire*. Sahmanda *et al.*, (2021) melaporkan bahwa padi varietas *CK*, *Pilihan*, *Sito Merah*, *Sito Putih*, dan *Serayu* memiliki panjang lemma steril sedang. Kultivar dengan PjLSt panjang ialah *Gigidoi*, *Bidoi 1*, *Bidoi 2*, *Pulo Lenso*, *Pulo Nai*, *Pulo Nolu*, *Pulo Papan*, *Pulo Ngusu*, *Pulo Nangka*, *Pulo Weda*, *Pulo Itam*, dan *Pulo Weda 2*. Budiwati *et al.*, (2019) menyatakan dalam penelitiannya jenis padi Merah Cendana memiliki lemma steril yang berukuran panjang (> 2,5 mm) dan verietas Mansur memiliki lemma steril yang berukuran sedang (1,6 – 2,5 mm).

### **Warna Ujung Gabah (WUG)**

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa WUG Putih (1), dan cokelat (orange kecokelat-cokelatan) (3) merupakan WUG dari kultivar padi lokal yang ada di Kecamatan Loloda. Kultivar dengan WUG putih ialah *Gigidoi* dan *Pulo Nangka*. Kultivar dengan WUG cokelat (orange kecokelat-cokelatan) ialah *Pako*, *Bidoi 1*, *Biji Terung*, *Kayeli*, *Bidoi 2*, *Kananga*, *Nilon*, *Bidoi 3*, *Pulo Lenso*, *Pulo Itam 1*, *Pulo Nai*, *Pulo Nohu*, *Pulo Papan*, *Pulo Ngsusu*, *Pulo Weda 1*, *Pulo Itam 2*, *Pulo Biji Terung*, *Pulo Sisigilire*, dan *Pulo Weda 2*. Rusdiyansah dan Intara (2015) menemukan dua kultivar padi memiliki bulu ujung gabah putih, Rembang *et al.*, (2018) melaporkan bahwa gabah padi yang memiliki warna ujung gabah putih ialah padi *Superwin* dari Sulawesi Utara. Kultivar padi dengan warna ujung gabah kuning Jerami ialah padi *Goiloa*. BBPTP (2009) melaporkan bahwa padi Ciujung memiliki warna ujung gabah kuning jerami. Hamawi *et al.*, (2019) melaporkan bahwa padi kultivar *Latisa*, *Emok*, *Si Merah pendek*, *Wilis*, dan *Gundik* memiliki warna ujung gabah kuning jerami. Sisanya merupakan kultivar dengan warna ujung gabah cokelat.

### **Panjang Biji (PjBj)**

Hasil karakterisasi terhadap parameter PjBj, terlihat bahwa kultivar padi lokal yang terdapat di kecamatan Loloda memiliki ukuran panjang biji sedang (5) dan sangat Panjang (1). Kultivar *Biji Terung* dan *Pulo Biji Terung* merupakan kultivar yang memiliki ukuran Panjang biji sedang sementara 19 kultivar padi lainnya memiliki ukuran PjBj sangat panjang. Ahimsyah *et al.*, (2018) melaporkan bahwa padi *Nipponbare*, *Bulu*, *Pagetan*, *Ireng Temen*, *saka*, *Menthik Wangi*, *Ciherang*, *Cukuh*, *Cempo Ireng* *Andelrojo* memiliki kriteria Panjang gabah panjang sampai sangat panjang.

### **Lebar Biji dan Ketebalan Biji**

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa semua kultivar padi memiliki ukuran lebar biji kecil atau sedang (1-2,4 mm) sampai sangat lebar (2,5-3 mm). Chaniago, (2017) menemukan bahwa beberapa jenis padi yang berada di Sumatra Utara memiliki ukuran lebar biji sangat terlebar (2,90- 4,40 mm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa gabah padi lokal dengan ukuran lebar biji kecil-sedang ialah kultivar *Nilon* dari Salu. Sementara kultivar lainnya memiliki ukuran lebar biji sangat lebar. Haryanti, (2016) gabah padi yang memiliki lebar biji sedang terdapat pada gabah padi *Makung* dan *Katambar*.

Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa kultivar padi yang ada di kecamatan Loloda memiliki ketebalan gabah yaitu sangat tebal yang berkisar dari 2,2-2,8 mm. Menurut Rembang *et al.*, (2018), padi sawah lokal memiliki ketebalan biji yang sangat tebal (1,5-2 mm) dan sangat tipis (1-1,4 mm).

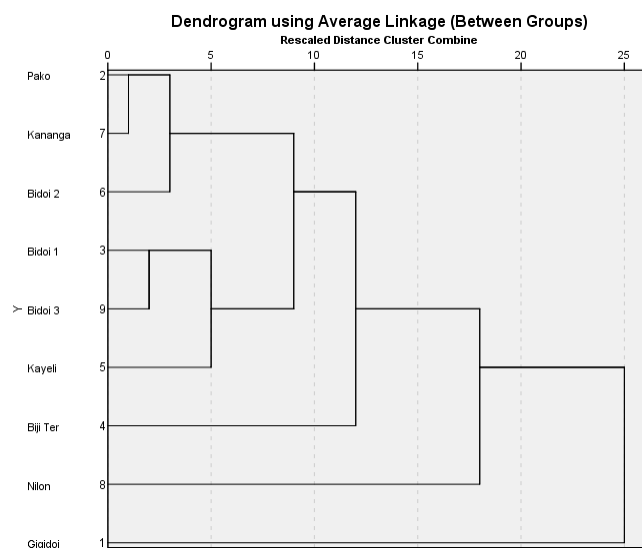
### **Analisis Klaster**

Analisis klaster dilakukan terhadap 8 karakter gabah yaitu Warna Lemma dan Palea (WLP), Keberadaan Rambut pada Lemma dan Palea (KBRLp), Warna Lemma Steril (WLSt), Panjang Lemma Steril (PjLSt), Warna Ujung Gabah (WUG), Panjang Biji (PjBj), Lebar Biji (LBj) dan Ketebalan Biji (KBj). Gambar 3 dan 4 merupakan dendrogram pengelompokan kultivar padi bukan ketan (biasa) dan ketan di kecamatan Loloda.

Berdasarkan hasil analisis klaster terhadap karakter morfologi gabah padi ladang lokal jenis padi biasa di Kecamatan Loloda, terdapat 4 klaster yang mengelompok berdasarkan kemiripan karakter morfologinya. Klaster 1 *Gigidoi*. Klaster 2 terdiri dari kultivar padi *Pako*, *Bidoi 1*, *Bidoi 2* dari desa Totala luar, *Bidoi 3*, *Kayeli* dan *Kananga* dari desa Buo. Klaster 3 terdiri atas kultivar padi *Biji Terung* dari desa Tasye. Klaster 4 terdiri atas kultivar padi *Nilon* dari desa Salu.

Kultivar *Gigidoi* dari desa Bosala membentuk klaster tersendiri karena memiliki karakter panjang lemma steril Panjang (5) dengan jarak kemiripan dengan klaster lainnya sebesar 55,41 %. Kultivar padi *Biji Terung* dari desa Tasye yang membentuk kelompok sendiri karena memiliki perbedaan pada karakter warna lemma dan palea berwarna bercak cokelat pada latar berwarna kuning jerami (2),

memiliki keberadaan rambut-rambut pada lemma dan palea (KBrLp) yang pendek serta memiliki panjang biji sedang (5) dengan jarak kemiripan dengan klaster lainnya sebesar 28,77 %. Kultivar padi Nilon dari desa Salu yang mengelompok sendiri memiliki karakter warna lemma dan palea (WLP) berwarna putih (10), serta memiliki lebar biji yang lebih kecil dibandingkan dengan kultivar lainnya dengan jarak kemiripan dengan klaster lainnya sebesar 40,36 %.

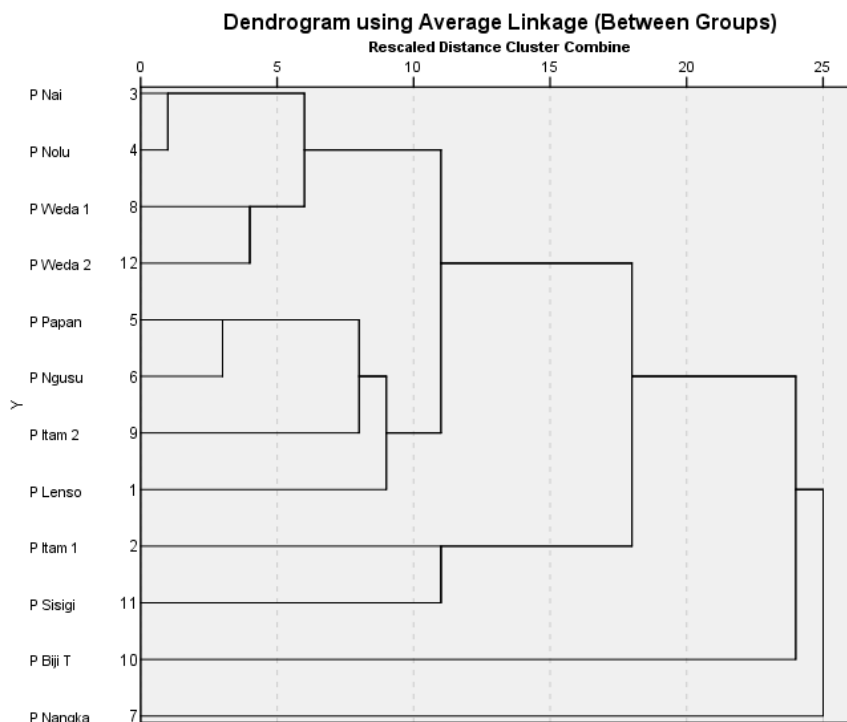


Gambar 1. Dendrogram pengelompokan padi bukan ketan (biasa) berdasarkan karakteristik gabah di kecamatan Loloda

Klaster 2 yang terdiri dari beberapa kultivar padi diantaranya padi Pako, Bidoi 1, Bidoi 2, Bidoi 3, Kayeli dan Kananga yang mengelompok menjadi satu karena memiliki kemiripan pada warna lemma dan palea yang sebagian besar berwarna kuning emas, hanya kultivar pako yang memiliki warna lemma dan palea kuning Jerami; Keberadaan rambut pada lemma dan palea licin dan rambut-rambut Panjang; Padi Pako, Bidoi 2 dan Kananga memiliki keberadaan rambut pada lemma dan palea licin (1), padi Bidoi 1 Kayeli dan Bidoi 3 memiliki keberadaan rambut pada lemma dan palea rambut-rambut panjang (5); Warna Lemma steril Sebagian besar warna kuning jerami, ungu dan kuning emas; Panjang lemma steril Sebagian besar berwarna sedang (3) dan Panjang (5); warna ujung gabah untuk semua kultivar pada klaster 2 ialah cokelat (3), Panjang biji, sangat Panjang (1); lebar biji 2,6-3,7 mm; ketebalan biji 2,6-2,7 mm, dengan Jarak kemiripan yang dimiliki ialah 21,49 %. Semakin kecil nilai kemiripan (koefisien) maka semakin dekat hubungan dari kultivar-kultivar tersebut. Rembang *et al.*, (2018) menjelaskan semakin banyak persamaan karakter morfologi yang dimiliki menunjukkan bahwa semakin dekat hubungan kekerabatan,

Berdasarkan hasil pengklasteran terhadap ciri-ciri morfologi gabah, maka dapat diartikan bahwa klaster pada kultivar-kultivar padi yang terbentuk karena adanya beberapa perbedaan yang muncul pada karakter morfologi gabah yang dimiliki. Perbedaan yang ada seperti pada warna lemma dan palea, keberadaan rambut pada lemma dan palea, warna lemma steril, warna ujung gabah, Panjang lemma steril Panjang biji dan lebar biji.

Berdasarkan hasil analisis klaster (Gambar 4) terhadap karakter morfologi gabah padi ladang lokal jenis ketan (Pulo) di kecamatan Loloda, terlihat bahwa ada 4 klaster yang terbentuk. Klaster 1 terdiri atas kultivar padi Pulo Lenso dari desa Bosala, Pulo Nai, Pulo Nolu desa Tuguis, Pulo Papan dari desa Tasye, Pulo Ngusu, Pulo Weda 1, Pulo Weda 2, dan Pulo Itam 2 dari desa Buo. Klaster 2 terdiri dari kultivar padi Pulo Sisigilire dari desa Buo, dan Pulo Itam 1 Totala Luar. Klaster 3 terdiri dari Pulo Nangka dari desa Buo dan klaster 4 terdiri dari Pulo Biji Terung dari desa Buo.



Gambar 2. Dendrogram pengelompokan padi ketan berdasarkan karakteristik gabah di kecamatan Loloda  
Keterangan: P = Pulo

Klaster 1 dicirikan dengan kemiripan karakter morfologi gabah pada warna lemma dan palea, keberadaan rambut-rambut pada lemma dan palea, warna lemma steril, Panjang lemma steril, warna ujung gabah, Panjang biji, lebar biji dan ketebalan biji dengan jarak kemiripan mencapai 18,97 %. Klaster 2 dicirikan dengan kemiripan pada warna lemma dan palea, warna lemma steril, Panjang lemma steril, warna ujung gabah, panjang biji, lebar biji dan ketebalan biji dengan jarak kemiripan sebesar 21 %. Klaster 3 terdiri atas kultivar padi pulo Nangka dari desa Buo yang mengelompok sendiri memiliki warna ujung gabah putih (1), dengan jarak kemiripan dengan klaster lainnya sebesar 49,39 %. Kultivar padi Biji Terung dari desa Tasye yang membentuk kelompok sendiri karena memiliki perbedaan pada karakter warna lemma dan palea berwarna Bercak Cokelat Pada Latar Berwarna Kuning Jerami (2), memiliki keberadaan rambut-rambut pada lemma dan palea (KBrLP) yang pendek serta memiliki panjang Biji Sedang (5), dengan jarak kemiripan dengan klaster lainnya sebesar 46,73 %.

Klaster 1 terdiri atas kultivar padi Pulo Lenso dari desa Bosala, Pulo Nai, Pulo Nolu desa Tuguis, Pulo Papan dari desa Tasye, Pulo Ngusu, Pulo Weda 1, Pulo Weda 2, dan Pulo Itam 2 dari desa Buo tergolong dalam satu kelompok yang sama artinya bahwa kultivar-kultivar ini memiliki hubungan kekerabatan yang berasal dari nenek moyang sama. Hal ini diduga terjadi karena kebiasaan petani yang melakukan sistem barter benih, jika salah satu kultivar yang mereka miliki telah habis dikonsumsi. Kebiasaan lainnya ialah menanam lebih dari satu kultivar dalam satu lahan penanaman sehingga kemungkinan besar terjadinya persilangan secara alami di lahan sehingga terjadinya kultivar baru dengan tampilan fisik yang berbeda. Selain itu, faktor lingkungan tumbuh tanaman padi juga berpengaruh terhadap tampilan genetik suatu tanaman. Rohaeni *et al.*, (2016) menyatakan bahwa aksesori-aksesori yang berasal dari lokasi adaptasi yang sama (wilayah/provinsi sama) memiliki jarak genetik yang dekat



## **KESIMPULAN**

1. Kecamatan Loloda memiliki 21 kultivar padi ladang yang terbagi atas dua jenis yaitu padi biasa berjumlah 9 kultivar dan padi pulo (ketan) berjumlah 12 kultivar.
2. Karakter gabah yang paling umum dimiliki oleh kultivar-kultivar padi ladang lokal di kecamatan Loloda ialah warna lemma dan palea Kuning Emas, keberadaan rambut-rambut pada Lemma dan Palea Licin dan Rambut-rambut Panjang, Warna Lemma Steril Kuning Jermai dan Kuning Emas, Panjang Lemma Steril Sedang dan Panjang, Warna Unjung Gabah Cokelat, Panjang Biji Sangat Panjang, Lebar dan ketebalan biji 2-4 mm.
3. Padi biasa terbagi atas 4 klaster berbeda dan padi ketan terbagi atas 4 klaster yang berbeda pula.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) Republik Indonesia yang telah mendanai penelitian ini melalui Program Hibah Penelitian Dosen Pemula tahun 2022, dengan nomor kontrak: 596/LL12/KM/2022, Tanggal 17 Juni 2022.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anzwar, B. F. (2019). Studi keragaman fenetik 15 padi (*Oryza sativa* L.) gogo lamongan dengan karakterisasi organ vegetatif dan generatif [Skripsi]. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Damula, N. (2022). Inventarisasi dan Karakterisasi Gabah Padi Ladang Lokal Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. [Skripsi] Halmahera Barat: Program Studi Agroteknologi. Sekolah Tinggi Pertanian Kewirausahaan Halmahera Barat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Halmahera Barat. (2018). Luas lahan panen padi ladang. Jailolo: Badan pusat statistik Halmahera Barat.
- [BPPKPNP] Badan Penelitian Pengembangan Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah. (2003). *Panduan Sistem Karakterisasi dan Evaluasi Tanaman Padi*. Bogor: Sekretariat Komisi Nasional Plasma Nutfah. Departemen Pertanian.
- [BPPP] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. (2009). Pengelolaan tanaman terpadu padi gogo. Badan penelitian dan pengembangan Pertanian. Jakarta (ID).
- Budiwati, G. A. N., Kriswiyanti, E., & Astarini, I. A. (2019). Aspek biologi dan hubungan kekerabatan padi lokal (*Oryza sativa* L.) di desa Wogaya Gede Kecamatan Penebel, kabupaten Tabanan, Bali. *Jurnal Metamorfosa*. 6(2), 277-292.
- Chaniago, N. (2107). Karakteristik morfologi beberapa kultivar padi gogo lokal Sumatra Utara. *Journal Agrica Ekstensia*. 11(2), 46-54.
- Dewi, T. K., Nurmala, T., Ruminta, Djali, M., & Margana, D. M. (2017). Eksplorasi padi hitam (*Oryza sativa* L.) [Tesis]. Bandung: Falkutas Pertanian. Universitas Padjajaran. Sumedang.
- Hamawi, M., Setyaningrum, H., & Etica, U. (2019). Karakterisasi morfologis kultivar padi ketan lokal Ponorogo. *Jurnal Agronomi Indonesia*. 47(3), 224-231.
- Haryanti., & Utomo, T. (2016). Keragaman plasma nutfah padi lokal asal Kalimantan Utara. *Journal of Agrotechnologi Research*. 11(1), 26-55.
- Hasrawati, A., Kadekoh, I., & Ete, A. (2017). Karakteristik padi gogo lokal yang diberi bahan organik pada berbagai ketersediaan air. *e-Jurnal Agroteknologi*. 5(2), 134-143.
- Kodir, K. A., Juwita, T., & Sasmita, P. (2018). Karakterisasi dan permunian padi lokal, pegagan (siputih) pada argoekosistem rawa lebak Sumatera Selatan. *Buletin Plasma Nutfah*. 24(2), 77-84.

- Lesmana, O. S., Toba, H. M., Las, I., & Suprihatno. (2004). *Deskripsi Varietas Unggul Padi Baru Padi*. Subang: BBPadi Sukamandi.
- Putra, O. D., Samudin, S., & Lakani, I. (2014). Karakteristik genotipe padi lokal Kamba asal Daratan Loce. *Journal Agrotekbis* 2(2), 146-154.
- Rembang, J. H. W., Rauf, A. W., & Sondokh, J. O. M. (2018). Karakter Morfologi Padi Sawah Lokal di lahan Petani Sulawesi Utara. *Butelin Plasma Nutfah*. 24(1), 1-8.
- Rohaeni, W. R., Untung, S., Yunani, N., Usyanti., & Satoto. (2016). Kekerabatan akses-aksesi padi lokal tahan hama penyakit berdasarkan analisis polimorfisme marka SSR. *Jurnal AgroBiogen*. 12(2), 81-90
- Saidah, Suwitra, I. K., Samudin, S., & Syafrudin. (2015). Sifat Morfologi padi lokal Kamba di Sulawesi Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*. 1(3), 548-55.
- Sahmanda, Y., Okalia, D., & Ezward, C. (2021). Karakteristik morfologi malai dan bunga pada 14 Genotipe padi lokal (*Oryza sativa* L.) Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Sains Agro*. 6(1), 61-68
- Sitairesmi, T., Yunani, N., Nafisah, Satoto., & Daradjat. (2018). Analisis kemiripan morfologi varietas unggul padi periode pelepasan 1980-2011. *Buletin Palsma Nutfah*. 24(1), 31-42
- Supangkat, S. G. (2017). Eksistensi Varietas Padi Lokal pada Berbagai Ekosistem Sawah Irigasi: Studi di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Planta Tropika. Jurnal Agrosains*. 5(1), 34-41.
- Suryanugraha, W.A., Supriyanta., & Kristamini. (2017). Keragaan sepuluh kultivar padi lokal (*Oryza sativa* L.) daerah Istimewah Yogyakarta. *Vegetalika*. 6(4), 55-70.
- Supriyanti, A., Supriyanta., & Kristamtini. (2015). Karakterisasi dua puluh padi (*Oryza sativa* L.) di daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika*. 4(3), 29-41.
- Suyadi, Rusdiyansyah, Sadarudin., & Suryadi, A. (2019). *Karakterisasi Plasma Nutfah Padi Lokal Kalimantan Timur Sebagai Sumber Pemuliaan*. Samarindah: Mullawarman University Press.
- Tajibu, K. (2015). Inventarisasi Varietas Tanaman Padi Ladang Lokal Dan Karakteristik Tempat Budidaya di Kecamatan Loloda, Sahu Timur, dan Loloda Kabupaten Halmahera Barat. [Skripsi] Halmahera Barat: Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Kewirausahaan Halmahera Barat.
- Thenu, I. A. (2018). Karakteristik pertumbuhan dan peningkatan produksi benih padi kayeli dari Halmahera Barat melalui pemupukan [Tesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.