



**Eksplorasi dan Karakterisasi Penampilan Biji Padi Lokal Asal
Dataran Medium Kabupaten Garut**
*(Exploration and Grain Characterization of Rice Landraces from
Medium Altitude Areas of Garut)*

**Jajang Supriatna¹; Riki Kurnia¹; Arie Gusminar Nur Azizah¹; Khairani Oktafiani
Mardhayanti¹**

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan
Gunung Djati

Email:

jajangsupriatna@uinsgd.ac.id

Abstrak

Padi lokal merupakan sumber daya genetik yang dapat dimanfaatkan dalam perakitan varietas padi unggul. Eksplorasi padi lokal penting dilakukan sebagai langkah awal upaya pelestarian sumber daya genetik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi lokasi tumbuh serta melakukan karakterisasi penampilan gabah padi lokal asal dataran medium Kabupaten Garut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2023. Penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu survei lokasi keberadaan padi lokal, pengamatan karakteristik biji dan analisis jarak genetik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 13 aksesori padi lokal yang tersebar pada 4 Kecamatan diantaranya 3 aksesori dari Cibatu (Sri Ayu, Apud dan Tsunami); 7 aksesori dari Karangpawitan (Widas, Buleud, Sumatera, Ketan KP, Bandawati, Tongkol dan Ulung); 2 aksesori dari Singajaya (Hawara dan Sahdang) dan 1 aksesori dari Banjarwangi (Rantai). Setiap aksesori memiliki karakteristik biji yang beragam berdasarkan panjang gabah, lebar gabah, perbandingan panjang dan lebar gabah, panjang beras pecah kulit, lebar beras pecah kulit, dan Bobot 1000 Gabah Kering. Berdasarkan koefisien kemiripan 13% pada analisis jarak genetik menunjukkan bahwa terdapat 2 klaster utama. Klaster I terdiri dari aksesori Sri Ayu, Ketan KP, Bandawati, Apud dan Tsunami; Klaster II terdiri dari Widas, Ulung, Buleud, Sumatera, Rantai, Tongkol, Hawara dan Sahdang.

Kata kunci: Eksplorasi; Padi Lokal; Karakteristik Biji; Analisis Jarak Genetik.

Abstract

Rice landraces are genetic resource that can be utilized to develop high-yield rice varieties. Exploration of rice landrace is important to conserve genetic resources. The objective of this research was to identify of planting location and grain characterization of rice landraces from medium altitude areas of Garut. The research was conducted from January to April 2023. This research consisted of 3 stages. The first stage was to survey the location of local rice, the second stage was to observe the characteristics of grain and the last stage was to analyze the genetic distance. The results showed that there were 13 accessions of

rice landraces spread over 4 districts including 3 accessions from Cibatu (Sri Ayu, Apud and Tsunami); 7 accessions from Karangpawitan (Widas, Buleud, Sumatra, Ketan KP, Bandawati, Tongkol and Ulung); 2 accessions from Singajaya (Hawara and Sahdang) and 1 accession from Banjarwangi (Rantai). Each accession has various grain characteristics based on grain length, grain width, grain ratio of length and width, decorticated grain length, decorticated grain width, and weight of 1000 grains. The results of genetic distance analysis showed that there were 2 main clusters based on genetic similarity. Cluster I consists of Sri Ayu, Ketan KP, Bandawati, Apud dan Tsunami; Cluster II consists of Widas, Ulung, Buleud, Sumatera, Rantai, Tongkol, Hawara dan Sahdang.

Keywords: *Exploration; Rice Landrace; Grain Characteristics; Genetic Distance Analysis.*

1 Pendahuluan

Padi lokal merupakan sumber daya genetik yang dapat dimanfaatkan dalam perakitan varietas unggul. Menurut (Karimah *et al.*, 2021) plasma nutfah padi masing-masing memiliki daya adaptasi berbeda terhadap kondisi lingkungan lokalnya. Menurut (Sitaresmi *et al.*, 2013) padi lokal secara alami memiliki beberapa keunggulan seperti toleran terhadap cekaman abiotik, tahan terhadap organisme pengganggu tanaman dan memiliki karakteritik tertentu yang bermanfaat sebagai sumber genetik dalam perakitan varietas unggul.

Keberadaan beberapa padi lokal menjadi langka bahkan punah. Hal tersebut disebabkan karena beberapa faktor seperti konversi lahan dan menurunnya preferensi petani terhadap padi lokal akibat semakin intensifnya penggunaan varietas tertentu (Sembiring *et al.*, 2021). Menurunnya preferensi masyarakat disebabkan karena padi lokal memiliki beberapa kekurangan seperti produksi rendah, umur panen dalam dan rentan terhadap rebah (Sitaresmi *et al.*, 2013). Kebijakan pertanian sebelumnya juga mengharuskan petani menanam varietas tertentu secara masif sehingga mengancam keberadaan varietas lokal (Ngatiman *et al.*, 2019).

Kawasan dataran medium Kabupaten Garut merupakan salah satu penghasil beras di Jawa Barat. Wilayah Kabupaten Garut lebih dominan dengan ketinggian tempat antara 500-1000 m dpl dengan total luasan lahan 133.887 hektar yang termasuk kedalam kategori dataran medium (BPS, 2018). Luas lahan sawah di Kabupaten Garut mencapai 42.663 H. Karakteristik sawah pada kawasan dataran medium didominasi jenis tanah andosol dengan curah hujan antara 2000-2500 mm/tahun serta suhu rata-rata berkisar 26°C (Kab_Garut, 2021).

Kawasan tersebut masih memiliki jenis-jenis padi lokal spesifik lokasi yang masih dipertahankan oleh petani setempat. Beberapa padi lokal Kabupaten Garut yang teridentifikasi diantaranya seperti Cere Beureum, Oseg, Menyan, Ketan Pecut (Yulyatin *et al.*, 2017), Sigadog, Pecut (Supriatna *et al.*, 2022). Meskipun beberapa padi lokal di Garut telah teridentifikasi karakter serta lokasi keberadaanya, tetapi masih banyak padi lokal lainnya yang belum diteliti. Informasi tersebut sangat penting untuk upaya pelestarian atau konservasi padi lokal dalam mencegah terjadinya kepunahan sumber daya genetik.

Langkah awal yang dapat dilakukan dalam upaya konservasi padi lokal yaitu melalui kegiatan eksplorasi. Eksplorasi adalah kegiatan penelusuran serta pengumpulan sumber daya genetik tanaman yang diikuti dengan karakterisasi, dokumentasi serta evaluasi. Karakterisasi dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi seluruh karakter morfologi serta karakter agronomi penting yang dimiliki oleh akses tanaman (Rembang *et al.*, 2018). Parameter genetik

dapat meliputi jarak genetik yang digunakan sebagai informasi dasar dalam kegiatan seleksi dalam program pemuliaan tanaman.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi lokasi tumbuh serta melakukan karakterisasi penampilan gabah padi lokal asal dataran medium Kabupaten Garut.

2 Metodologi

Kegiatan eksplorasi padi lokal dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan April 2023 di beberapa kecamatan Kabupaten Garut yang memiliki kawasan dataran medium diantaranya Kecamatan Cibatu, Karangpawitan, Banjarwangi dan Singajaya. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian survei. Penelitian diawali dengan melakukan wawancara dengan metode kuesioner kepada penyuluh pertanian untuk mengetahui keberadaan lokasi serta karakteristik aksesori padi lokal. Kegiatan selanjutnya yaitu penelusuran langsung lokasi keberadaan aksesori untuk menentukan titik koordinat dan karakteristik lokasi ditemukannya aksesori.

Tahapan selanjutnya yaitu pengamatan karakteristik biji secara in situ berdasarkan buku Panduan Umum Penyusunan Deskripsi Varietas Tanaman Pangan (PPVTPP, 2021) dan *International Rice Research Institute and International Board for Plant Genetic Resources* (IBPGR-IRRI, 1980) meliputi karakter panjang gabah (mm), lebar gabah (mm), perbandingan panjang dan lebar gabah, panjang beras pecah kulit (mm), lebar beras pecah kulit (mm), dan Bobot 1000 Gabah Kering (g).

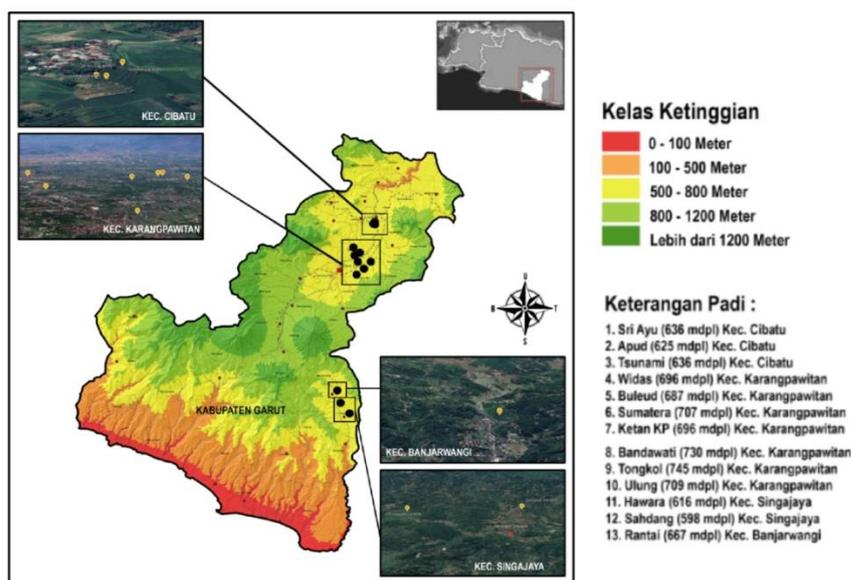
Tahap selanjutnya yaitu analisis jarak genetik berdasarkan karakteristik biji. Data hasil pengamatan karakteristik biji kemudian diubah menjadi data skoring dan diolah dengan menggunakan program NTSYSpc 2.11 untuk menghasilkan dendrogram yang menunjukkan hubungan kekerabatan antar aksesori.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Identifikasi Lokasi Tumbuh

Hasil ekplorasi diperoleh 13 padi lokal dataran medium yang tersebar pada 4 Kecamatan diantaranya 3 aksesori dari Kecamatan Cibatu yaitu Sri Ayu, Apud dan Tsunami; 7 aksesori dari Kecamatan Karangawitan yaitu Widas, Buleud, Sumatera, Ketan KP, Bandawati, Tongkol dan Ulung; 2 aksesori dari Kecamatan Singajaya yaitu Hawara dan Sahdang dan 1 aksesori dari Kecamatan Banjarwangi yaitu Rantai. Padi lokal yang diperoleh semuanya berupa padi sawah. Peta penyebaran padi lokal hasil eksplorasi di kawasan dataran medium Kabupaten Garut dapat dilihat pada Gambar 1. Daftar nama padi lokal dan keterangan lokasi dapat dilihat pada Tabel 1.

Ketiga aksesori yang ditemukan di Kecamatan Cibatu terletak di Kampung Babakan Cau Desa Wanakerta pada ketinggian tempat 636 mdpl dengan rata-rata suhu harian 24°C dan kelembapan 66%. Aksesori Sri Ayu, Apud dan Tsunami masing-masing memiliki potensi hasil mencapai 1,5 t ha⁻¹, 5 kw ha⁻¹ dan 1 t ha⁻¹. Aksesori Sri Ayu dan Apud memiliki batang yang tinggi sehingga mudah rebah, sedangkan Aksesori Tsunami memiliki batang yang lebih pendek. Ketiga aksesori tersebut rentan terhadap serangan penyakit blast.



Gambar 1. Peta penyebaran padi lokal hasil eksplorasi di kawasan dataran medium Kabupaten Garut

Tabel 1: Daftar nama padi lokal dan keterangan lokasi

No	Nama Lokal	Kecamatan	Titik Koordinat	Ketinggian	Ekosistem	Suhu	Kelembapan
1	Sri Ayu	Cibatu	-7.11115, 107.97421	636 mdpl	Sawah	24°C	66%
2	Apud	Cibatu	-7.11122, 107.97427	635 mdpl	Sawah	24°C	66%
3	Tsunami	Cibatu	-7.11100, 107.97466	636 mdpl	Sawah	24°C	66%
4	Widas	Karangpawitan	-7.20865, 107.94246	696 mdpl	Sawah	28°C	68%
5	Buleud	Karangpawitan	-7.18436, 107.93717	687 mdpl	Sawah	25°C	70%
6	Sumatera	Karangpawitan	-7.17944, 107.94136	707 mdpl	Sawah	25°C	70%
7	Ketan KP	Karangpawitan	-7.18437, 107.93711	696 mdpl	Sawah	25°C	70%
8	Bandawati	Karangpawitan	-7.18899, 107.96651	730 mdpl	Sawah	24°C	75%
9	Tongkol	Karangpawitan	-7.20239, 107.95406	745 mdpl	Sawah	24°C	75%
10	Ulung	Karangpawitan	-7.18957, 107.94317	709 mdpl	Sawah	25°C	70%
11	Hawara	Singajaya	-7.460590, 107.910339	616 mdpl	Sawah	24°C	75%
12	Sahdang	Singajaya	-7.480304, 107.927065	598 mdpl	Sawah	24°C	75%
13	Rantai	Banjarwangi	-7.436486, 107.905354	667 mdpl	Sawah	24°C	75%

Ketujuh aksesori yang ditemukan di Kecamatan Karangpawitan diantaranya Widas, Buleud, Sumatera, Ketan, Bandawati, Tongkol dan Ulung terletak pada lokasi dengan ketinggian berkisar 687 – 745 mdpl. Lokasi ditemukannya aksesori memiliki suhu rata-rata bervariasi dari 24°C hingga 28°C dan kelembapan dalam rentang 68% - 75%. Potensi hasil dari aksesori Buleud, Sumatera, Ketan, dan Ulung dapat mencapai 5 t ha⁻¹, sedangkan untuk Aksesori Widas, Tongkol dan Bandawati potensi hasilnya lebih tinggi yaitu mencapai lebih dari 6 t ha⁻¹. Aksesori Widas memiliki karakteristik unik daun bendera yang tegak sehingga dapat mencegah dari serangan hama burung.

Kedua aksesori yang ditemukan di Kecamatan Singajaya adalah Hawara dan Sahdang. Aksesori Hawara ditemukan di Kampung Cipari Desa Sukamulya pada ketinggian tempat 616 mdpl, sedangkan Aksesori Sahdang ditemukan di Kampung Pasir Jonge Desa Sukawangi yang berada di ketinggian tempat 598 mdpl. Aksesori Hawara memiliki potensi hasil yang dapat mencapai 5 t ha⁻¹, sedangkan Aksesori Sahdang dapat mencapai hasil 4 t ha⁻¹. Kedua aksesori tersebut memiliki umur

panen yang dalam. Aksesori Sahdang memiliki karakteristik khusus yaitu malainya panjang, bentuk bulir bulat dan lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit.

Aksesori padi lokal yang ditemukan di Kecamatan Banjarwangi aksesori Rantai. Aksesori tersebut ditemukan di kampung Cigerek Desa Banjarwangi pada ketinggian tempat 667 mdpl dengan suhu rata-rata 24°C dan kelembapan 75%. Aksesori Rantai memiliki potensi hasil mencapai 7 t ha-1 dan memiliki umur panen yang genjah. Kelemahan yang dimiliki aksesori padi lokal tersebut yaitu rentan terhadap serangan penyakit blast dan wereng batang coklat, sehingga petani perlu upaya lebih intensif dalam mengendalikan serangan hama dan penyakit tersebut.

3.2 Karakteristik Biji

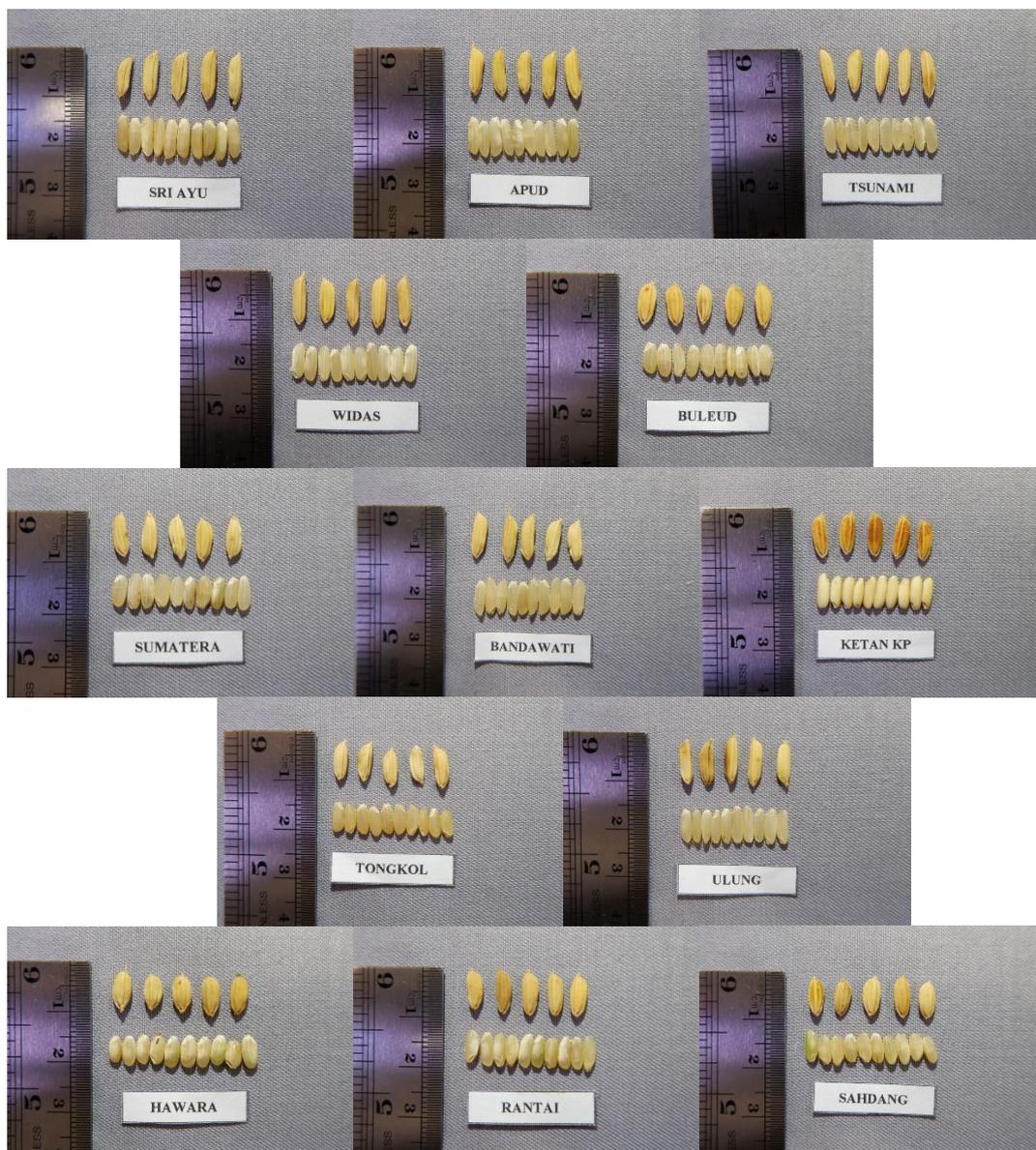
Karakteristik biji padi lokal hasil eksplorasi pada kawasan dataran medium Kabupaten Garut dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2. Berdasarkan hasil pengamatan bahwa padi-padi lokal yang ditemukan memiliki karakteristik biji yang beragam. Karakteristik biji ditentukan oleh berbagai karakter, seperti panjang gabah (mm), lebar gabah (mm), perbandingan panjang dan lebar gabah, panjang beras pecah kulit (mm), lebar beras pecah kulit (mm), dan Bobot 1000 Gabah Kering (g).

Tabel 2: Karakteristik biji padi lokal hasil eksplorasi pada kawasan dataran medium Kabupaten Garut

No	Nama Lokal	PG (mm)	LG (mm)	PPLG	PBPK (mm)	LBPK (mm)	BBPK	B1000 (g)
1	Sri Ayu	10,18	2,75	3,70	7,08	2,53	Ramping	29,64
2	Apud	9,65	2,45	3,94	6,98	2,05	Ramping	25,64
3	Tsunami	9,93	3,30	3,01	6,88	2,80	Ramping	28,58
4	Widas	9,10	3,15	2,89	7,03	2,50	Agak ramping	23,59
5	Buleud	8,25	3,20	2,58	6,13	2,51	Agak bulat	27,26
6	Sumatera	8,18	3,50	2,34	6,03	2,45	Agak bulat	23,94
7	Ketan KP	10,33	3,13	3,30	7,20	2,55	Agak ramping	23,98
8	Bandawati	9,80	2,68	3,66	7,03	2,15	Ramping	26,81
9	Tongkol	8,33	3,23	2,58	5,95	2,33	Agak bulat	20,30
10	Ulung	9,95	3,48	2,86	7,13	2,38	Ramping	27,29
11	Hawara	8,23	3,50	2,35	5,93	2,90	Bulat	23,92
12	Sahdang	7,83	3,18	2,46	5,58	2,48	Agak bulat	24,76
13	Rantai	8,78	3,58	2,45	6,35	2,81	Agak bulat	26,61

Keterangan : PG = Panjang Gabah; LG = Lebar Gabah; PPLG = Perbandingan Panjang dan Lebar Gabah; PBPK = Panjang Beras Pecah Kulit; LBPK = Lebar Beras Pecah Kulit; dan B1000 = Bobot 1000 Gabah Kering.

Panjang gabah aksesori padi lokal hasil eksplorasi berkisar antara 8,18 mm – 10,33 mm. Berdasarkan karakter panjang gabah dibedakan menjadi beberapa kriteria, diantaranya sangat panjang (>7,5 mm), panjang (6,61 – 7,5 mm), medium (5,51– 6,60 mm), dan pendek (<5,51 mm). Panjang gabah untuk semua aksesori padi lokal termasuk kedalam kriteria sangat panjang karena memiliki panjang gabah lebih dari 7,5 mm. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa lebar gabah aksesori berkisar antara 2,45 mm – 3,58 mm.



Gambar 2. Penampilan Gabah padi lokal hasil eksplorasi pada kawasan dataran medium Kabupaten Garut

Perbandingan panjang dan lebar gabah aksesori padi lokal hasil eksplorasi berkisar antara 2,34 mm – 3,94 mm. Karakter perbandingan panjang dan lebar gabah dibedakan menjadi beberapa kriteria, diantaranya ramping (>3,0 mm), medium (2,1 – 3,0 mm), lonjong (1,1 – 2,0 mm), dan bulat (<1,1 mm). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 5 aksesori termasuk kedalam kriteria ramping yaitu Sri Ayu, Apud, Tsunami, Ketan KP dan Bandawati, sedangkan 8 aksesori lainnya termasuk kedalam kriteria medium diantaranya Widas, Buleud, Sumatera, Tongkol, Ulung, Hawara, Sahdang dan Rantai.

Hasil pengamatan karakter panjang beras pecah kulit berkisar antara 5,58 mm – 7,20 mm dengan Sahdang sebagai aksesori terpendek dan Ketan KP sebagai aksesori terpanjang. Karakter lebar beras pecah kulit berkisar antara 2,05 mm – 2,90 mm dengan Apud sebagai aksesori dengan nilai terkecil dan Hawara dengan nilai tertinggi. Hasil pengamatan bentuk beras pecah kulit

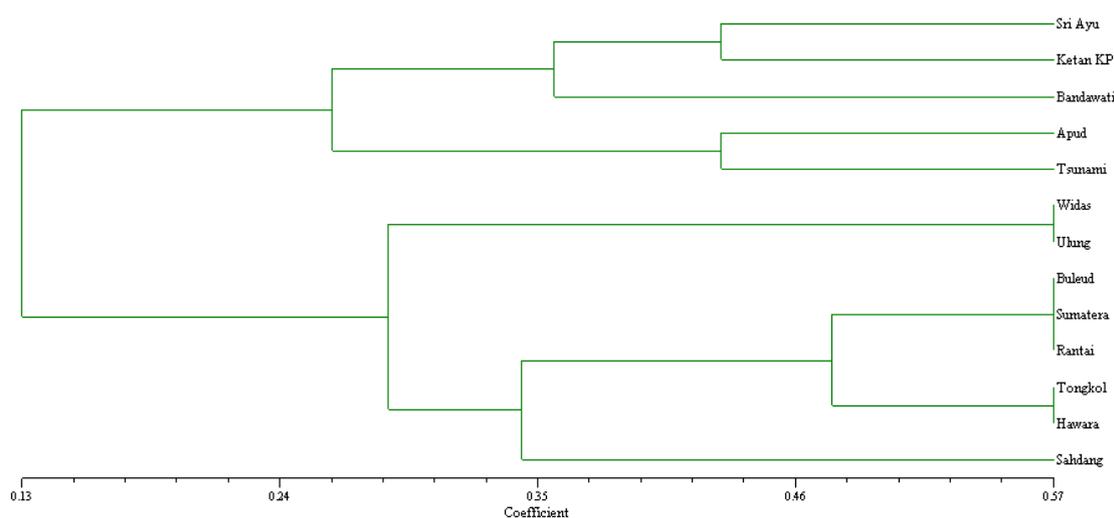
menunjukkan bahwa 5 aksesori termasuk kedalam kriteria ramping yaitu Sri Ayu, Apud, Tsunami, Bandawati dan Ulung. 2 aksesori termasuk kedalam kriteria agak ramping yaitu Widas dan Ketan KP. 5 Aksesori termasuk kedalam kriteria agak bulat yaitu Buleud, Sumatera, Tongkol, Sahdang dan Rantai. 1 aksesori termasuk kedalam kriteria bulat yaitu Hawara.

Berdasarkan hasil pengamatan karakter Bobot 1000 gabah kering menunjukkan bahwa Aksesori Sri Ayu memiliki bobot paling tinggi dibandingkan dengan aksesori lainnya (29,64 g), sedangkan Aksesori Tongkol memiliki bobot paling rendah (20,30 g). Karakter bobot 1000 gabah kering termasuk kedalam komponen hasil penting karena dapat menggambarkan potensi hasil panen tanaman secara keseluruhan. Tinggi rendahnya bobot 1000 gabah kering dipengaruhi oleh bahan kering dalam gabah yang dihasilkan dari asimilat hasil proses fotosintesis pada saat pengisian bulir.

3.3 Analisis Jarak Genetik Karakteristik Biji

Dendogram 13 aksesori padi lokal asal dataran medium Kabupaten Garut berdasarkan karakteristik biji ditampilkan pada Gambar 3. Hasil analisis jarak genetik pada 13 aksesori padi lokal berdasarkan karakteristik biji menghasilkan dendrogram dengan nilai koefisien kemiripan berkisar antara 0.13 -0.57 (13-57%). Nilai koefisien kemiripan menunjukkan adanya kesamaan aksesori berdasarkan karakter yang diamati. Semakin rendah nilai koefisien kemiripan menunjukkan tingkat kekerabatan genetik antar aksesori semakin jauh (Tampoma *et al.*, 2018).

Berdasarkan koefisien kemiripan 13% menunjukkan bahwa terdapat 2 kluster utama. Kluster I terdiri dari aksesori Sri Ayu, Ketan KP, Bandawati, Apud dan Bandawati; Kluster II terdiri dari Widas, Ulung, Buleud, Sumatera, Rantai, Tongkol, Hawara dan Sahdang. Karakteristik biji pada masing-masing aksesori memengaruhi pengelompokan aksesori. Aksesori yang berada pada kluster yang sama menunjukkan bahwa antar aksesori memiliki kemiripan biji yang tinggi, sedangkan aksesori yang berada pada kluster yang berbeda menunjukkan bahwa antar aksesori memiliki perbedaan karakteristik yang jauh.



Gambar 3. Dendogram 13 aksesori padi lokal asal dataran medium Kabupaten Garut berdasarkan karakteristik biji.

4 Kesimpulan

1. Terdapat 13 aksesori padi lokal yang tersebar pada 4 kecamatan diantaranya 3 aksesori dari Cibatu (Sri Ayu, Apud dan Tsunami); 7 aksesori dari Karangawitan (Widas, Buleud, Sumatera, Ketan KP, Bandawati, Tongkol dan Ulung); 2 aksesori dari Singajaya (Hawara dan Sahdang) dan 1 aksesori dari Banjarwangi (Rantai).
2. Setiap aksesori memiliki karakteristik biji yang beragam berdasarkan panjang gabah, lebar gabah, perbandingan panjang dan lebar gabah, panjang beras pecah kulit, lebar beras pecah kulit, dan Bobot 1000 Gabah Kering.
3. Berdasarkan koefisien kemiripan 13% menunjukkan bahwa terdapat 2 klaster utama. Klaster I terdiri dari aksesori Sri Ayu, Ketan KP, Bandawati, Apud dan Tsunami; Klaster II terdiri dari Widas, Ulung, Buleud, Sumatera, Rantai, Tongkol, Hawara dan Sahdang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Kementerian Agama Republik Indonesia yang telah membiayai penelitian ini melalui Program Bantuan Penelitian Berbasis Standar Biaya Keluaran pada PTKI Tahun Anggaran 2023 klaster Penelitian Pembinaan/ Kapasitas yang diberikan kepada Jajang Supriatna, S.P., M.P dengan judul "Karakterisasi dan Evaluasi Parameter Genetik Plasma Nutfah Padi Lokal Asal Garut". Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Hanipah Hadianti, S.P dan Anggi Permata Sari, S.P (Petugas POPT Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat), serta Nenden Pustakawati, S.P., M.P dan Hellmie Sudrajat, S.P (Penyuluh Pertanian, Dinas Pertanian Kabupaten Garut) yang telah membantu penulis dalam mendapatkan data penelitian.

Daftar Pustaka

- BPS. (2018). *Luas Wilayah Kabupaten Garut Menurut Ketinggian dari Permukaan Laut (Ha)*. <https://garutkab.bps.go.id/statistictable/2015/12/04/74/luas-wilayah-kabupaten-garut-menurut-ketinggian-dari-permukaan-laut.html>
- Kab_Garut. (2021). *Geografi Kabupaten Garut*. <https://www.garutkab.go.id>
- Karimah, A. Z., Siswoyo, T. A., Kim, K. M., & Ubaidillah, M. (2021). Genetic diversity of rice germplasm (*Oryza sativa* L.) of java island, Indonesia. *Journal of Crop Science and Biotechnology*, 24(1), 93–101. <https://doi.org/10.1007/s12892-020-00063-4>
- 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>
- PPVTPP. (2021). *Panduan Umum Penyusunan Deskripsi Varietas Tanaman Pangan*. Pusat Perlindungan Varietas Tanaman dan Perizinan Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- 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>
- Sembiring, P., Marpaung, I. S., Simatupang, S., & Somantri, C. (2021). Eksplorasi Varietas Padi Lokal Dataran Tinggi Sumatera Utara | Sembiring | Seminar Nasional Lahan Suboptimal. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-9 Tahun 2021*, 863–871.
- Sitairesmi, T., Wening, R. H., Rakhmi, A. T., Yunani, N., & Susanto, U. (2013). Pemanfaatan Plasma Nutfah Padi Varietas Lokal Dalam Perakitan Varietas Unggul. *Iptek Tanaman Pangan*, 8(1), 22–30.

- Supriatna, J., Chaidir, L., Priatna, T., Hardimansyah, H., & Nafi'ah, H. H. (2022). Morphological Characterization of Two Glutinous Rice Landraces from Garut. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 995(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/995/1/012022>
- Tampoma, W. P., Nurmala, T., & Rachmadi, M. (2018). Eksplorasi dan Karakterisasi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Kultivar Lokal di Kabupaten Poso. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(2), 80–85. <https://doi.org/10.33661/jai.v2i2.1176>
- Yulyatin, A., Ishaq, I., & Supriyadi, H. (2017). Identifikasi Padi Lokal Di Provinsi Jawa Barat. *Repositori Publikasi Kementerian Pertanian*, 80, 265–272. <http://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/12481>