Jurnal Agroplasma
p-ISSN 2303-2944 | e-ISSN 2715-033X
Mei 2025, 12(1), 71-80

Hubungan Kekerabatan Varietas Unggul Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) berdasarkan Kemiripan Morfologi

Windi Tia[1], Darso Sugiono[2], Tatang Surjana[3], Trias Sitaresmi[4*]

[1,2,3]Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang
[4]Pusat Riset Tanaman Pangan Organisasi Riset Pertanian dan Pangan BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional), Bogor, Indonesia
*Corresponding author, email: triassitaresmi@gmail.com

ABSTRACT

Rice (Oryza sativa L.) is an important food crop that produces rice, a carbohydrate source for a significant portion of the world's population. New superior varieties increase rice yields, are responsive to fertilization, tolerant to major pests, and proven to enhance productivity. Information on the diversity of parental sources and genetic relationships is crucial for assembling superior varieties. This study aims to determine the similarity levels and genetic relationships among dominant new superior varieties of irrigated rice (Oryza sativa L.) in Indonesia based on morphological characteristics, and to provide descriptions of several new superior varieties (NSVs). The research was conducted at the Experimental Garden of the Indonesian Center for Rice Research (BB Padi) located in Sukamandijaya Village, Ciasem District, Subang Regency, West Java. The study was carried out from February - June 2021. The research method used was descriptive, with 22 new superior varieties of irrigated rice as treatments. Each treatment was replicated 3 times, resulting in 66 experimental units. Morphological character observation data of the 22 superior varieties of irrigated rice (Oryza sativa L.) were analyzed using clustering analysis with the UPGMA method using MultiVariate Statistical Package (MVSP 3.22) software. The research results showed that the cluster analysis formed 8 main groups with a similarity coefficient of 0.82 (82%). There were 15 varieties with the closest genetic relationships, and the furthest genetic relationship was found in varieties such as Inpari 32, Inpari 43, Inpari 10 Laeya, and IR42.

Keywords: characterization, coefficient similarity, morphology, rice varieties, cluster analysis.

ABSTRAK

Tanaman padi (Oryza sativa L.) adalah tanaman pangan penting penghasil beras yang merupakan sumber karbohidrat bagi sebagian penduduk dunia. Varietas unggul baru meningkatkan hasil padi yang tinggi, responsif terhadap pemupukan, toleran terhadap hama utama dan terbukti dapat meningkatkan produktivitas. Informasi keragaman sumber tetua dan hubungan kekerabatan sangat diperlukan dalam merakit varietas unggul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemiripan dan mengetahui hubungan kekerabatan varietas unggul baru padi sawah (Oryza sativa L.) yang dominan di Indonesia berdasarkan karakteristik morfologi, serta mendapatkan deskripsi beberapa varietas ungul baru (VUB). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) yang Bertempat di Desa Sukamandijaya, Kecamatan Ciasem, Kabupaten Subang, Jawa

Barat. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Februari -Juni 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, dengan perlakuan 22 varietas unggul baru padi sawah masing - masing perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga terdapat 66 unit percobaan. Setiap data hasil pengamatan karakter morfologi 22 varietas unggul padi sawah (Oryza sativa L.) dianalisis secara clustering menggunakan metode UPGMA dengan perangkat lunak MultiVariate Statistical Package (MVSP 3.22). Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan kekerabatan yang dekat dengan hasil analisis clusteryang membentuk 8 kelompok utama pada nilai koefisien kemiripan 0,82 (82%). Terdapat 15 varietas hubungan kekerabatan terdekat dan memiliki hubungan kekerabatan terjauh yaitu pada varietas Inpari 32, Inpari 43, Inpari 10 Laeya dan IR 42.

Kata kunci: karakterisasi, hubungan kekerabatan, morfologi, VUB padi, analisis klister

PENDAHULUAN

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman pangan penting penghasil beras yang merupakan sumber karbohidrat bagi sebagian penduduk dunia. Di Indonesia kebutuhan beras masih terus meningkat untuk memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Data dari Badan Pusat Statistik (2020) Produksi padi pada 2020 diperkirakan sebesar 55,16 juta ton GKG, mengalami kenaikan sebanyak 556,51 ribu ton atau 1,02 persen dibandingkan produksi di tahun 2019 yang sebesar 54,60 juta ton GKG. Jika potensi produksi padi pada 2020 dikonversikan menjadi beras untuk konsumsi pangan penduduk, produksi beras pada 2020 diperkirakan sebesar 31,63 juta ton, mengalami kenaikan sebanyak 314,10 ribu ton atau 1,00 persen dibandingkan 2019 yang sebesar 31,31 juta ton. Hal itu juga diikuti oleh pertumbuhan penduduk di Indonesia yang semakin meningkat pula sehingga menyebabkan tingkat konsumsi rata-rata beras juga meningkat (Utami *et al*., 2015). Badan Pusat Statistik (2020) Jumlah pertambahan penduduk Indonesia dari tahun 2010-2020 sebanyak 32,5 juta jiwa, sehingga mengakibatkan konsumsi beras melebihi produksi. Pemerintah perlu meningkatkan produksi padi dalam jumlah yang cukup dikarenakan sehubung dengan pernyataan Kementrian Pertanian yang mengatakan produksi padi di Indonesia masih kurang jika dibandingkan dengan kebutuhan beras masyarakat dan konsumsi beras yang tinggi (Kementan, 2015).

Penggunaan varietas unggul baru (VUB) berperan penting dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman. Varietas unggul baru merupakan galur-galur pemuliaan dengan satu atau lebih keunggulan antara lain potensi hasil yang tinggi, toleransi terhadap hama dan penyakit, toleransi terhadap tekanan lingkungan, dan telah dilepas oleh pemerintah (Wibawa dan Sugandi 2016). Wahyuni (2011) menambahkan bahwa varietas unggul baru memiliki hasil yang tinggi, responsif terhadap pemupukan, toleran terhadap hama utama dan terbukti dapat meningkatkan produktivitas. Berdasarkan identifikasi di lapang, pada umumnya petani masih menggunakan varietas lokal yang ditanam secara terus-menerus. Hasil penelitian dengan menggunakan varietas unggul baru memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan hasil padi (Kiswanto dan Adriyani 2011). Pengembangan varietas sangat diperlukan untuk membentuk kualitas padi yang lebih unggul (Elsera *et al*., 2015; Napasintuwong, 2012).

Menurut Wahid dan Nurdin (2013), untuk mengembangkan varietas diperlukan informasi tentang keragaman sumber tetua persilangan. Informasi keragaman sumber tetua dan hubungan kekerabatan sangat diperlukan dalam merakit varietas unggul. Identifikasi morfologi merupakan pengamatan berdasarkan pendekatan tanaman berdasarkan taksonominya sehingga dapat mengetahui sifat-sifat tanaman tersebut. Identifikasi karakter morfologi merupakan metode yang mudah dan cepat, bisa digunakan secara langsung pada

populasi tanaman kemudian data yang diperoleh dapat dijadikan sebagai deskripsi tanaman dan perbaikan sifat tanaman maupun rencana pengembangan tanaman (Saidah *et al*., 2015). Amzeri *et* al., (2011) mengatakan materi pemuliaan yang memiliki kekerabatan jauh dibutuhkan dalam menentukan tetua persilangan untuk merakit varietas yang diinginkan. Persilangan antara tetua yang memiliki kekerabatan jauh akan menghasilkan keturunan yang mempunyai segregasi luas, sehingga memudahkan dalam memilih varietas yang diinginkan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) yang berlokasi di Desa Sukamandijaya, Ciasem - Subang, Jawa Barat Kode Pos 41256 dengan titik koordinat 6°21’12”LS dan 107°38’55”BT. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan Juni 2021.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah 22 varietas unggul padi sawah yaitu Ciliwung, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Gilirang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Inpari 43, Situ Bagendit, IR42, termasuk varietas pembanding yaitu IR64 dan Ciherang. Pupuk yang digunakan sesuai dengan rekomendasi Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) yaitu Pupuk Urea 300 kg/ha, SP36 50 kg/ha dan KCl 50 kg/ha. Pengendalian hama penyakit dilakukan dengan intensif sesuai dengan teknik Pengendalian Hama Terpadu. Pestisida yang digunakan yaitu Moluskisida, Herbisida, dan Insektisida.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, traktor, garu, patok papan nama, penggaris, meteran, timbangan, kaca pembesar, pinset, spayer, bagan warna daun, alat tulis, dan alat dokumentasi (kamera, background foto abu-abu, label), dan dengan pendukung buku deskriptor UPOV (*Union for the Protection of New Varieties of Plants*).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, dengan perlakuan 22 varietas unggul baru padi sawah. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan sehingga terdapat 66 unit percobaan. Analisis data hasil pada pengamatan data karakterisasi morfologi dengan melakukan analisis *cluster*menggunakan perangkat lunak *MultiVariate Statistical Package* (MVSP 3.22) dengan metode *Unweighted Pair Group Method With Arithmetic Mean* (UPGMA). Setelah analisis *claster* selanjutnya dilakukan analisis tingkat kemiripan antar varietas berdasarkan data kualitatif, kuantitatif, dan pseudo-kualitatif. Variable pengamatan terdiri dari Intensitas warna hijau daun (IWD), Panjang helai daun (PHD), Perilaku helai daun bendera (pengamatan akhir) (PHDB), Perilaku batang (PB), Panjang batang (PjB), Eksersi (Er), Panjang beras (PjBr), dan Bentuk beras (BBr). Hail pengamatan dapat dilihat pada table 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pengamatan Karakter Morfologi 22 Varietas Unggul Baru Padi Sawah

Varietas	IWD	PHD	PHDB	PB
IR64	Hijau	Sedang	Tegak	Agak tegak
Ciliwung	Hijau	Pendek	Tegak	Tegak
Memberamo	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Digul	Hijau	Sedang	Agak tegak	Agak tegak
Way Apo Buru	Hijau	Sedang	Tegak	Agak tegak
Ciherang	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Gilirang	Hijau	Sedang	Agak tegak	Agak tegak
Bondojudo	Hijau	Sedang	Agak tegak	Tegak

Cigeulis	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Cibogo	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Pepe	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Logawa	Hijau	Sedang	Tegak	Agak tegak
Mekongga	Hijau	Sedang	Tegak	Agak tegak
Inpari 10 Laeya	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Inpari 13	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
Inpari 28	Hijau	Sedang	Agak tegak	Tegak
Inpari 30	Hijau	Pendek	Tegak	Tegak
Inpari 32	Hijau tua	Pendek	Tegak	Tegak
Inpari 39	Hijau	Pendek	Tegak	Tegak
Inpari 43	Hijau	Sedang	Tegak	Agak tegak
Situ Bagendit	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak
IR42	Hijau	Sedang	Tegak	Tegak

Varietas	PjB	Er	PjBr	BBr
IR64	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Ciliwung	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Memberamo	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Digul	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Way Apo Buru	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Ciherang	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Gilirang	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Ramping
Bondojudo	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Cigeulis	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Cibogo	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Pepe	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Logawa	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Ramping
Mekongga	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Inpari 10 Laeya	Pendek	Muncul sempurna	Pendek	Agak Ramping
Inpari 13	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Inpari 28	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Inpari 30	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Inpari 32	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Inpari 39	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Inpari 43	Sangat pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
Situ Bagendit	Pendek	Muncul sempurna	Sedang	Panjang ramping
IR42	Pendek	Muncul	Sedang	Ramping

Intensitas Warna Hijau Daun

Intensitas warna hijau daun diamati pada fase vegetatif atau fase pertumbuhan pemanjangan batang sampai fase pembungaan menggunakan bagan warna daun (BWD). Pemeriksaan visual dilakukan secara menyeluruh terhadap satu kelompok tanaman atau organ-organ tanaman. Karakter intensitas warna hijau daun pada tanaman padi terbagi menjadi 3 skala yaitu, skala [3] hijau muda (light green), skala [5] hijau (medium), skala [7] hijau tua (dark).

Berdasarkan hasil pengamatan intensitas warna hijau daun yang telah diamati terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [5] hijau (medium) dan skala [7] hijau tua (dark). Intensitas

warna hijau daun yang memiliki skala [5] hijau (medium) terdapat 21 varietas yaitu IR64, Ciliwung, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Ciherang, Gilirang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 39, Inpari 43, Situ Bagendit, IR42. Intensitas warna hijau daun yang memiliki skala [7] hijau tua (dark) terdapat 1 varietas yaitu varietas Inpari 32.

Karakter warna daun tergolong sangat memengaruhi preferensi petani terhadap suatu varietas unggul baru. Kobarsih dan Siswanto (2015) melaporkan bahwa 70% petani menjadikan karakter warna daun sebagai acuan waktu panen. Warna daun hijau paling disukai oleh petani dibandingkan hijau tua maupun hijau muda. Perbedaan warna daun menunjukkan adanya perbedaan kandungan pigmen daun termasuk pigmen klorofil, yaitu pada daun yang berwarna hijau tua mengandung klorofil lebih tinggi dibandingkan dengan daun yang berwarna hijau muda atau hijau kekuningan (Munawaroh et al., 2016).

Panjang Helai Daun

Panjang helai daun daun diamati pada fase vegetatif. Pengukuran dilakukan secara satu per satu terhadap sejumlah individu tanaman atau organ tanaman. Pengukuran panjang helai daun dilakukan dari pangkal daun (atas leher daun) sampai ujung daun. Karakter panjang helai daun pada tanaman padi terbagi menjadi 3 skala yaitu, skala [3] pendek (short) 21-40 cm, skala [5] sedang (medium) 41-61 cm, dan skala [7] panjang (long) 60->80 cm.

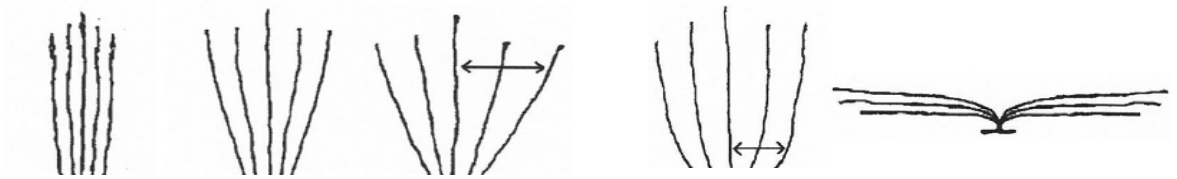
Berdasarkan hasil pengamatan panjang helai daun yang telah diamati terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [3] pendek (short) dan skala [5] sedang (medium). Panjang helai daun yang memiliki skala [3] pendek (short) terdapat 4 varietas yaitu varietas Ciliwung, Inpari 30, Inpari 32, dan Inpari 39. Panjang helai daun yang memiliki skala [5] sedang (medium) terdapat 18 varietas yaitu varietas IR64, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Ciherang, Gilirang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 43, Situ Bagendit, dan IR42. Semakin tinggi ukuran panjang dan lebar daun menunjukkan semakin luas ukuran daun, sehingga semakin tinggi pula efektivitas penerimaan cahaya matahari yang dibutuhkan dalam fotosintesis yang berkontribusi terhadap hasil asimilat (Zhigila et al., 2015).

Perilaku Helai Daun Bendera (Pengamatan Akhir)

Perilaku Helai Daun Bendera pada pengamatan akhir diamati pada fase generatif. Pemeriksaan visual dilakukan secara menyeluruh terhadap satu kelompok tanaman atau organ-organ tanaman. Karakter perilaku helai daun bendera (pengamatan akhir) pada tanaman padi terbagi menjadi 4 skala yaitu, skala [1] tegak (erect), skala [3] agak tegak (semi-erect) $\pm 45^{O}$, dan skala [5] horizontal (horizontal), dan skala [7] melengkung (recurved).

Berdasarkan hasil pengamatan perilaku helai daun bendera (pengamatan akhir) yang telah diamati terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [1] tegak (erect) dan skala [3] agak tegak (semi-erect). Perilaku helai daun bendera (pengamatan akhir) yang memiliki skala [1] tegak (erect) terdapat 18 varietas yaitu IR64, Ciliwung, Memberamo, Way Apo Buru, Ciherang,Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Inpari 43, Situ Bagendit, IR42. Perilaku helai daun bendera (pengamatan akhir) yang memiliki skala [3] agak tegak (semi-erect) terdapat 4 varietas yaitu varietas Digul, Gilirang, Bondojudo, dan Inpari 28. Daun bendera yang tegak memungkinkan penetrasi dan distribusi cahaya lebih besar dan merata sampai bawah, sehingga fotosintesis meningkat (Amilia Qurota, et al., 2023). Wahyuti, 2013 dalam Aryana et al., (2020) menyatakan daun bendera memiliki fungsi sebagai penghasil asimilat selama proses pengisian biji.

Perilaku Batang



Tegak (1) Agak Tegak (2) Terbuka (3) Agak Terbuka (4) Menyebar (5)

Gambar 1. Perilaku Batang

Perilaku batang diamati pada fase vegetatif pertengahan atau awal fase generatif. Pemeriksaan visual dilakukan secara satu per satu terhadap sejumlah individu tanaman atau organ tanaman. Karakter perilaku batang pada tanaman padi terbagi menjadi 5 skala yaitu, skala [1] tegak (*erect*), skala [3] agak tegak (*semi-erect*), skala [5] terbuka (*open*), skala [7] agak terbuka (*spreading*), dan skala [9] menyebar (*prostrate*).

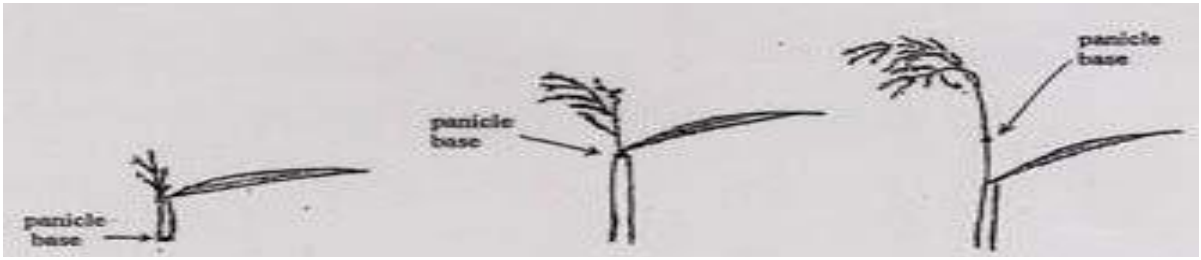
Berdasarkan hasil pengamatan perilaku batang yang telah diamati terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [1] tegak (*erect*) dan skala [3] agak tegak (*semi-erect*). Perilaku batang yang memiliki skala [1] tegak (*erect*) terdapat 15 varietas yaitu Ciliwung, Memberamo, Ciherang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Situ Bagendit, IR42. Perilaku helai daun bendera (pengamatan akhir) yang memiliki skala [3] agak tegak (*semi-erect*) terdapat 7 varietas yaitu varietas IR64, Digul, Way Apo Buru, Gilirang, Logawa, Mekongga, Inpari 43.

Panjang Batang

Pengamatan panjang batang dilakukan dengan mengukur batang dari permukaan tanah sampai pangkal malai. Karakter panjang batang pada tanaman padi terbagi menjadi 5 skala yaitu, skala [1] sangat pendek (*very short*)<50 cm, skala [3] pendek (*short*) 71-90 cm, skala [5] sedang (*medium*)106-120 cm, skala [7] panjang (*long*) 141-155 cm, dan skala [9] panjang (*very long*)>155 cm.

Berdasarkan hasil pengamatan panjang batang yang telah diamati terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [1] sangat pendek (*very short*) dan [3] pendek (*short*). Panjang batang yang memiliki skala [1] sangat pendek (*very short*) yaitu varietas Inpari 43. Panjang batang yang memiliki skala [3] pendek (*short*) terdapat 21 varietas yaitu varietas IR64, Ciliwung, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Ciherang, Gilirang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Situ Bagendit, dan IR42.

Eksersi



Sebagian Muncul (3) Muncul (5) Muncul Sempurna (9)

Gambar 2. Eksersi (pemunculan malai dari leher malai)

Karakter eksersi (pemunculan malai dari leher malai) pada tanaman padi terbagi menjadi 5 skala yaitu, skala [1] tertutup tidak muncul (*enclosed*), skala [3] sebagian muncul

(*partly exserted*), skala [5] muncul (*just exserted*), skala [7] muncul sampai muncul sempurna (*moderately-well exserted*), dan skala [9] muncul sempurna (*well exserted*).

Berdasarkan hasil pengamatan eksersi (pemunculan malai dari leher malai) terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [5] muncul (*just exserted*) dan [9] muncul sempurna (*well exserted*). Eksersi yang memiliki skala [5] muncul (*just exserted*) yaitu varietas Inpari 64. Eksersi yang memiliki skala [9] muncul sempurna (*well exserted*) terdapat 21 varietas yaitu varietas Ciliwung, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Ciherang, Gilirang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 10 Laeya, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Inpari 43, Situ Bagendit, dan IR42.

Panjang Beras

Pengukuran dilakukan secara satu per satu terhadap sejumlah individu tanaman atau organ tanaman. Karakter panjang beras pada tanaman padi terbagi menjadi 3 skala yaitu, skala [3] pendek (*short*), skala [5] sedang (*medium*), dan skala [7] panjang (*long*). Menurut Badan Pertanian dan Komisi Nasional Plasma Nutfah (2003) kategori panjang beras pada umumnya yaitu pendek (<5,5 mm), sedang (5,51 – 6,6 mm), panjang (6,61 – 7,5 mm).

Berdasarkan hasil pengamatan panjang beras yang telah diamati terdapat 2 skala yang berbeda yaitu skala [3] pendek (*short*) dan skala [5] sedang (*medium*). Panjang batang yang memiliki skala [3] pendek (*short*) yaitu varietas Inpari 10 Laeya. Panjang beras yang memiliki skala [5] sedang (*medium*) terdapat 21 varietas yaitu varietas IR64, Ciliwung, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Ciherang, Gilirang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Logawa, Mekongga, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Inpari 43, Situ Bagendit, dan IR42.

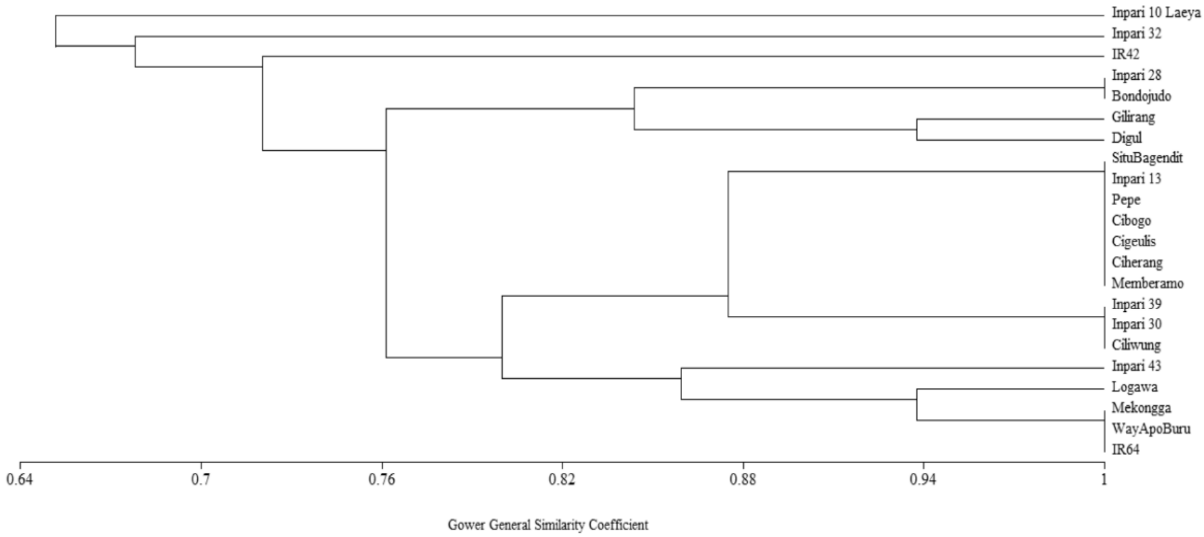
Masyarakat diIndonesia secara umum, menganggap bahwa beras yang pendek memiliki sifat tanak yang pulen sedangkan beras yang panjang memiliki sifat tanak yang pera, namun tekstur pulen atau pera sebenarnya dipengaruhi oleh kadar amilosa. Nasi bertekstur pera memiliki kadar amilosa yang tinggi (Sutaryo dan Tri, 2011).

Bentuk Beras

Bentuk beras ditentukan berdasarkan rasio panjang dan lebar beras. Karakter bentuk beras pecah kulit pada tanaman padi terbagi menjadi 5 skala yaitu, skala [1] bulat (*round*)<1,50 mm, skala [2] agak bulat (*semi-round*) 1,50-1,99 mm, skala [3] agak ramping (*half spindle-shaped*) 2,00-2,49 mm, skala [4] ramping (*spindle-shaped*) 2,50-2,99 mm,dan skala [5] panjang ramping (*long spindle-shaped*)<3,00 mm.

Berdasarkan bentuk beras pecah kulit yang telah diamati terdapat 3 skala yang berbeda yaitu skala [3] agak ramping (*half spindle-shaped*), skala [4] ramping (*spindle-shaped*) ,dan skala [5] panjang ramping (*long spindle-shaped*). Bentuk beras pecah kulit yang memiliki skala [3] agak ramping (*half spindle-shaped*) terdapat 1 varietas yaitu Inpari 10 Laeya. Bentuk beras pecah kulit yang memiliki skala [4] ramping (*spindle-shaped*) terdapat 3 varietas yaitu Gilirang, Logawa, dan IR42. Bentuk beras pecah kulit yang memiliki skala [5] panjang ramping (*long spindle-shaped*) terdapat 18 varietas yaitu IR64, Ciliwung, Memberamo, Digul, Way Apo Buru, Ciherang, Bondojudo, Cigeulis, Cibogo, Pepe, Mekongga, Inpari 13, Inpari 28, Inpari 30, Inpari 32, Inpari 39, Inpari 43, dan Situ Bagendit.

Analisis Cluster Karakter Morfologi



Gambar 3. Dendogram Clustering 22 Varietas Unggul Baru Padi Sawah

Hasil dari analisis *cluster* menghasilkan dendogram karakter morfologi 22 varietas unggul baru padi sawah (Gambar 1). Berdasarkan hasil analisis *cluster* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa titik koefisien kemiripan (*coefficient similarity*) berkisar antara 0,82-1,00 (82%-100%) sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil dendogram varietas unggul baru padi sawah memiliki hubungan kekerabatan yang terbilang dekat dan memiliki nilai kemiripan yang tinggi sehingga varietas - varietas tersebut memiliki keragaman genetik yang sempit. Varietas unggul padi sawah yang mempunyai kemiripan yang sangat dekat hingga 1,00 atau 100% yaitu varietas Inpari 28, Bondojudo, Situ Bagendit, Inpari 13, Pepe, Cibogo, Cigeulis, Ciherang, Memberamo, Inpari 39, Inpari 30, Ciliwung, Mekongga, Way Apo Buru, dan IR64.Sedangkan varietas dengan kemiripan yang jauh dapat dijadikan sebagai opsi calon tetua yaitu diperoleh pada varietas Inpari 32, Inpari 43, Inpari 10 Laeya dan IR42. Hal ini diduga berasal dari nilai *similarity* yang paling rendah. Selain itu juga didukung dengan kesamaan karakter yang dinilai paling sedikit dibandingkan dengan varietas uji lainnya.Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Cahyarani *et.al.* (2004) yang mengatakan banyaknya varietas yang berada pada koefisien kurang dari 0,6 atau 60% menunjukan hubungan kekerabatan yang jauh, sebaliknya jika koefisien kemiripan lebih dari 0,6 atau 60% memiliki hubungan kekerabatan yang dekat.

Berdasarkan hasil dendogram pada gambar kelompok yang terbentuk dengan hubungan kekerabatan dapat dilihat pada tabelsebagai berikut:

Tabel 2. Pembagian *Cluster* Karakter Morfologi

Kelompok	Sub Kelompok	Kode	Varietas
1		V14	Inpari 10 Laeya
2		V18	Inpari 32
3		V22	IR42
4		V16	Inpari28
		V8	Bondojudo
5	A	V7	Gilirang
	B	V4	Digul
6	A	V21	Situ Bagendit
		V15	Inpari 13
		V11	Pepe
		V10	Cibogo
		V9	Cigeulis

		V6	Ciherang
		V3	Memberamo
	B	V19	Inpari 39
		V17	Inpari 30
		V2	Ciliwung
7		V20	Inpari 43
8	A	V12	Logawa
	B	V13	Mekongga
		V5	Way Apo Buru
		V1	IR64

Keterangan: A = Sub pertama dan B = Sub kedua

Berdasarkan 22 varietas unggul baru padi pada analisis *cluster* 0,82 (82%) terdapat 8 kelompok utama (table 2), dimana kelompok 1, 2,3, dan 7masing-masing hanya terdiri dari 1 varietas.Menurut data di lapangan, varietas ini adalah varietas yang sangat menarik mata karena perbedaannya dengan varietas lainnya dan memiliki kekerabatan yang lebih jauh daripada varietas lainnya. Kelompok 4 terdiri dari 2 varietas yang dimanasemua karakter memiliki persamaan. Kelompok 5 juga terdiri dari 2 varietas yang dimana hampir semua karakter memiliki persamaan Kelompok 6 terbagi menjadi 2 sub kelompokyang memiliki hubungan kekerabatan terdekat ditunjukkan dengan similaritas 1,00 dikarenakan memiliki persamaan terhadap seluruh karakter yang diuji.Kelompok 8 terdiri dari 2 sub, sub pertama dan sub kedua memiliki persamaan yang ditunjukkan dengan nilai similaritas 0,94. Pada sub pertama dan kedua hampir semua karakter memiliki persamaan kecuali perbedaannya terletak pada karakter bentuk beras.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan kekerabatan varietas unggul padi sawah (*Oryza Sativa* L.) berdasarkan kemiripan morfologi dapat disimpulkan bahwa terbentuk 8 kelompok utama pada nilai koefisien kemiripan 0,82-1,00 yang menunjukkan bahwa nilai koefisien kemiripan yang dimiliki besar sehingga hubungan kekerabatannya dekat. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat varietas unggulpadi sawah terpilih yang mempunyai kemiripan yang dekat yaitu varietas Inpari 28, Bondojudo, Situ Bagendit, Inpari 13, Pepe, Cibogo, Cigeulis, Ciherang, Memberamo, Inpari 39, Inpari 30, Ciliwung, Mekongga, Way Apo Buru, dan IR64. Sedangkan varietas dengan kemiripan yang paling jauh diperoleh pada varietas Inpari 32, Inpari 43, Inpari 10 Laeya dan IR42.Terdapat sifat berbeda satu sama lainnya berdasarkan karakter morfologi yaituintensitas warna daun, panjang helai daun,perilaku helai daun bendera, perilaku batang, panjang batang, eksersi,panjang beras, dan bentuk beras.

DAFTAR PUSTAKA

Amilia Qurota A'yun, I Gusti Putu Muliarta Aryana, dan I Wayan Sudika. 2023. Karakteristik Morfologi Galur-Galur Padi (*Oryza Sativa* L.) Fungsional Yang Ditanam Pada Dataran Medium. Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan Vol. 9 No. 2 pp: 281-290.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. 2020. Deskripsi Varietas Unggul Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Subang.

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2020. [internet]. [diunduh 2020 April 5]. Tersedia pada: https://www.bps.go.id/pressrelease

Elsera, T., Jumali, dan B, Kusbiantoro. 2014. Karakteristik Flavor Beras Varietas Padi Aromatik dari Ketinggian Lokasi yang Berbeda. Pertanian Pangan, 33(1): 27-35.

Kiswanto dan F.Y. Adriyani. 2011. Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru Padi Sawah di Kecamatan Pubiana Lampung Tengah. Prosiding Seminar Nasional Pengkajian dan Diseminasi Inovasi Pertanian Mendukung Program Strategi Kementrian Pertanian Buku 2, Cisarua 9-11 Desember 2010. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Bogor.

Kobarsih M, Siswanto N. 2015. Penanganan susut panen dan pascapanen padi kaitannya dengan anomali iklim di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta. *Planta Tropika Journal of Agro Science*. 3(2): 100–106. https://doi.org/10.18196/ pt.2015.046.100-106

Saidah., I.K. Suwitra, Sakka Samudin, dan Syafruddin.2015. Sifat Morfologi Padi Lokal Kamba di Sulawesi Tengah. Biodiv Indon, 1(3): 548-553.

Sutaryo, Bambang. Tri Sudaryono. 2011. Keragaan Mutu Gabah Dan Beras 12 Genotipe Padi Sawah Berpengairan Teknis (*Performance Of Grain Quality Of 12 Rice Genotypes On Low Land Rice Irrigation*). AGRITECH. BPTP Yogyakarta.

Utami, R. G., Carsono, N dan Wicaksana. N. 2015. Evaluasi Karakter Tahan Wereng Cokelat, Aromatik dan Kegenjahan pada Genotip Padi Hasil Piramidisasi Menggunakan Marka Molekuler dan Marka Fenotipik. Agric. Sci. J. 2(1): 1-12.

Wahid dan M. Nurdin. 2013. Kajian Adaptasi Beberapa Varietas Unggul Baru Padi Sawah di Kabupaten Seram Bagian Timur. Widyariset, 16(3): 451-456.

Wahyuni, S. 2011. Teknik Produksi Benih Sumber Padi. Makalah disampaikan dalam Workshop Evaluasi Kegiatan Pendampingan SL-PTT 2011 dan Koordinasi UPBS 2012, tanggal 28-29 November 2011. Balai Penelitian Tanaman Padi. Sukamandi.

Wibawa, W., dan D. Sugandi. 2016. Pola Pembentukan Anakan Padi Dari Berbagai Varietas dan Jumlah Bibit Per Lubang Pada Lahan Suboptimal di Provinsi Bengkulu. Prosiding Seminar Nasional Mewujudkan Kedaulatan Pangan pada Lahan Suboptimal Melalui Inovasi Teknologi Pertanian Spesifik Lokasi. Ambon, 12-13 Oktober 2016. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelilitain dan Pengembangan. Kementerian Pertanian. 221-228.