

Deskripsi Morfologi Kultivar Padi Gogo di Bengkulu

Morphological Description of Upland Rice Cultivars in Bengkulu

Marulak Simarmata

Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu

Jln. Raya Kandang Limun Bengkulu 38371A

simarmat@msu.edu

ABSTRACT

The needs for rice in the state increased over time due to the growth of the population as well as consumption. Increasing the yield is still the main target of rice cultivation. There is a strong need to collect and identify the local germplasm of upland rice. The objectives of this experiment were to collect, identify and to describe the morphological similarities of the upland rice cultivars in Bengkulu province. Of the 42 cultivars collected in Bengkulu, 41 grew well under the ultisol dryland ecosystem with the monthly average rainfall during the growing season, soil pH, exchanged aluminium concentration, and C-organik were 283 mm, 4.6, 5.2 me per 100 g, and 1.12%, respectively. The soil textures of the field experiment were composed of the sand, dust dan clay for 42.05, 25.62, and 32.33%, respectively. The result of the univariate analysis described the ranges of the variable observed from the minimum to the maximum data and means of each variable were provided with the standard deviation. Direct description of yield showed that five of the cultivars were capable to produce > 3.8 ton ha⁻¹ of grain yields, which were cultivar Pendek, Keleng, Abang Pintal, Sedane and Kijang. A dendogram of multivariate analysis of the morphological similarity $> 90.51\%$ showed that the 41 cultivars were clustered to become five groups.

Key words: upland rice, morphological description, cluster analysis

ABSTRAK

Kebutuhan beras dalam negeri masih terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan tingkat konsumsi yang masih tinggi. Oleh sebab itu, peningkatan hasil merupakan target utama dalam budidaya padi. Koleksi dan identifikasi sumber plasma nuftah padi gogo lokal sangat perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkoleksi, identifikasi, dan mendeskripsikan kultivar padi gogo di provinsi Bengkulu berdasarkan kesamaan morfologi. Sebanyak 41 dari 42 kultivar yang dikoleksi di provinsi Bengkulu dapat tumbuh dengan baik pada lahan kering tanah ultisol dengan rerata curah hujan bulanan selama musim tanam adalah 283 mm, pH 4,6, Al-dd 5,20 me per 100 g, serta C-organik 1,12 %. Komposisi tekstur tanah pada lahan penelitian untuk masing-masing pasir, debu, dan liat adalah 42,05; 25,62, dan 32,33%. Analisa univariate dapat mendeskripsikan rerata serta penyebaran semua peubah yang diamati mulai dari nilai yang minimum sampai maksimum dan nilai rerata disajikan berikut dengan standar deviasi. Secara langsung, potensi hasil tanaman mendeskripsikan bahwa lima kultivar lokal dari koleksi Bengkulu menunjukkan daya hasil tinggi yaitu $> 3,8$ ton ha⁻¹ antara lain kultivar padi Pendek (G18), Keleng (G32), Abang Pintal (G34), Sedane (G39), and Kijang (G40). Dengan nilai kesamaan morfologi $> 90,51\%$, maka dendogram dari analisa multivariate mengklasterkan 41 kultivar padi gogo asal Bengkulu menjadi lima kelompok.

Kata kunci: padi gogo, deskripsi morfologi, analisis klaster

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras dalam negeri masih terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan tingkat konsumsi yang masih tinggi. Kebutuhan beras nasional dapat dipenuhi dari produksi dalam negeri dan impor, namun karena jumlah penduduk yang besar (lebih dari 220 juta orang) dan terus bertambah, maka ketergantungan akan pangan impor dapat menyebabkan rentannya ketahanan pangan. Dalam rangka mewujudkan swasembada beras lestari pemerintah telah mencanangkan program Peningkatan Produksi Beras Nasional (P2BN) dengan target peningkatan produksi beras 2 juta ton atau setara dengan peningkatan 6,4% pada tahun 2007 dan 5% untuk tahun-tahun selanjutnya (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007). Salah satu usaha untuk mencapai target tersebut adalah melalui program ekstensifikasi pertanian yang berbasis padi gogo dengan memanfaatkan lahan kering yang masih banyak tersedia di luar pulau Jawa.

Selama ini, komoditas padi gogo kurang mendapat perhatian karena produktivitasnya masih relatif rendah yaitu rata-rata 2,56 ton ha⁻¹ dibandingkan dengan produktivitas padi sawah yang bisa melebihi 4,78 ton ha⁻¹ (BPS, 2007). Sumbangan padi gogo terhadap produksi beras nasional juga masih kecil yaitu kurang dari 10% (Harahap *et al.*, 1995). Rendahnya hasil padi gogo membuat petani hanya menanamnya sebagai usaha tambahan pada lahan-lahan marginal ataupun di antara tanaman tahunan (Basyir, 1995). Kendala lain dalam membudidayakan padi gogo adalah kesulitan petani dalam mengakses benih unggul yang berkualitas. Pada kondisi ini maka pemerintah berkewajiban untuk menyediakan kebutuhan benih padi gogo (Harahap *et al.*, 1995).

Karena alasan di atas maka petani padi gogo masih menggunakan benih lokal yang sudah terseleksi pada keadaan lingkungan setempat dan biasanya benih tersebut dilestarikan secara turun temurun. Petani juga sering membawa benih padi gogo dari dan ke lokasi yang baru. Pola penyebaran seperti ini membuat jumlah kultivar padi gogo pada sentra produksi sangat beragam (Raghunatakari *et al.*, 2003). Beberapa kultivar dengan nama lokal dibudidayakan di Bengkulu antara lain padi Abang,

Abang pintal, Sirantau, Putih, Kuning, Pandan, Ketumbar, Siung Kancil, Kiling-Manau, Arang, Siung Kancil Merah, Halus, dan Bujang (Balai Sertifikasi Benih Tanaman Pangan, 2008).

Dewasa ini beberapa varietas unggul padi gogo juga sudah dikembangkan. Varietas-varietas tersebut memiliki daya hasil yang tinggi dan keunggulan lain seperti ketahanan terhadap penyakit blast, toleran terhadap naungan, toleran terhadap kekeringan, dan toleran terhadap Al-dd (Harahap *et al.*, 1995). Beberapa varietas unggul nasional adalah Situ Patenggang dan Situ Bagendit yang dilepas tahun 2003, Batutugi dan Danau Gaung yang dilepas tahun 2001 (On line: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, diakses pada bulan September 2009).

Perbaikan benih padi gogo terus diupayakan pada tatanan peneliti dan umumnya metode yang digunakan masih dengan cara pemuliaan konvensional melalui seleksi yang didasarkan pada pengamatan fenotip dibantu dengan metode statistik yang tepat (Borojevic, 1997; Lamaji *et al.*, 1999). Plasma nuftah biasanya dikoleksi dari sentra-sentra produksi dimana hasil koleksi memiliki keragaman fenotip yang tinggi pada lingkungan yang berbeda (Borojevic, 1997). Keragaman yang diamati secara fenotip adalah ekspresi dari genotip yang sama pada lingkungan yang berbeda ataupun ekspresi dari genotip yang berbeda (Bennett, 1997; Borojevic, 1997). Metode seleksi plasma nuftah sangat beragam tergantung dari tujuan seleksi itu sendiri (Atlin *et al.*, 2003). Identifikasi langsung (*direct selection*) terhadap variabel tertentu yang digunakan sebagai indikator dalam seleksi adalah metode yang simpel dan banyak digunakan (Atlin *et al.* 2003). Lebih lanjut Atlin *et al.* (2003) menjelaskan bahwa apabila hasil tanaman menjadi variabel utama yang diseleksi maka metode ini disebut dengan *direct yield selection* dan kultivar terseleksi bisa langsung direkomendasikan untuk digunakan petani.

Sumber benih yang digunakan petani dapat berasal dari benih lokal yang sudah ada secara turun temurun, dari penangkar resmi, atau benih unggul nasional yang sudah dipasarkan. Petani padi gogo sering tidak memperhatikan nama varietas yang dibudidayakan bahkan sering mengganti menjadi nama lokal sesuai dengan karakteristik tanaman pada wilayah pertumbuhan

sehingga pada akhirnya lebih dikenal sebagai benih lokal (Ranghunatakari *et al.*, 2000). Model penyebaran bahan tanam yang demikian menyebabkan keragaman nama yang sangat tinggi pada sentra-sentra produksi. Identifikasi dan analisis morfologi kultivar dengan nama yang beragam dapat dilakukan untuk mencari dan mengklusterkan kultivar-kultivar yang memiliki kesamaan tinggi (Bennett, 1997). Mengingat banyaknya nama kultivar padi gogo yang dibudidayakan di provinsi Bengkulu, maka kebutuhan untuk identifikasi sangat mendesak. Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini bertujuan untuk koleksi, identifikasi, dan analisa kesamaan morfologi kultivar padi gogo di provinsi Bengkulu

METODE PENELITIAN

Sebanyak 42 kultivar padi gogo yang dikoleksi di provinsi Bengkulu terdiri dari Situ Patenggang (G1), Ciherang (G2), Limas (G3), Nona Cantik (G4), Seabun (G5), Klemas (G6), Bunga Macang (G7), Padi Besar (G8), Mulut Harimau (G9), Segadang (G10), Padi Halus (G11), Padi Kuning (G12), Padi Seblat (G13), Rias (G14), Padi Cina (G15), Pulut/Ketan (G16), Tumbang (G17), Padi Pendek (G18), Padi Gunung (G19), Padi X (G20), Bunder (G21), Grenz (G22), Si Putih (G23), Kancil (G24), Pulut Gulo (G25), Tambun Buih (G26), Padi Ogan (G27), Pulut Beram (G28), Masak Berangin (G29), Siung Kancil (G30), Sawah Darat (G31), Keleng (G32), Abang Mumbang (G33), Abang Pintal (G34), Padi Abang (G35), Sirantau (G36), Padi Merah besar (G37), Padi Daku (G38), Sedane (G39), Padi Kijang (G40), Padi Gemulai (G41), dan Padi Kezones (G42).

Tabel 1. Sebaran data untuk setiap peubah yang diamati berdasarkan nilai media (M) dan standar deviasi

Kelompok	Sebaran	Penghitungan
I	Rendah	$< M - SD$
II	Menengah	$(M - SD)$ sampai dengan $(M + SD)$
III	Tinggi	$> M + SD$

Penelitian lapangan untuk identifikasi morfologi kultivar tersebut dilakukan di lahan

kering jenis tanah ultisol kota Bengkulu. Pelaksanaan penelitian dimulai bulan Maret sampai September 2009. Analisis tanah lahan penelitian dilaksanakan sebelum memulai percobaan. Pengolahan tanah secara sempurna (OTS) dilakukan setelah terlebih dahulu membersihkan gulma. Penelitian disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang terdiri 42 kultivar sebagai komponen perlakuan dan 3 kelompok sebagai ulangan. Luas lahan dalam satu kelompok adalah (15 m x 10,5 m). Setiap baris tanaman yang panjangnya 15 m ditanami satu kultivar yang dipilih secara acak sehingga dalam satu petak terdapat 42 baris. Jarak antar baris dan jarak tanam di dalam baris adalah 25 cm. Sebanyak 3 benih padi gogo ditanam ke dalam lubang tanam yang ditugal dengan kedalaman 5 cm. Karbofuran ditambahkan sebanyak 10 butir per lubang tanam. Tanaman djarangkan menjadi satu tanam per lubang pada saat berumur 2 mst (3 helai daun), Pemeliharaan tanaman dilakukan secara minimal meliputi penyiraman apabila hujan tidak turun dalam beberapa hari dengan indikasi daun sudah mulai menggulung, pengendalian gulma dilaksanakan 3 minggu setelah tanam (mst), pengendalian hama dan penyakit tanaman (HPT) disesuaikan dengan hasil monitoring lapangan, sedangkan pemupukan dengan 200, 150, dan 125 kg ha⁻¹ untuk masing-masing Urea, SP36, dan KCl diberikan secara tugal. Identifikasi morfologi tanaman diamati dari empat tanaman sampel dari setiap baris meliputi peubah tinggi tanaman saat panen, jumlah anakan total, umur berbunga, umur panen, berat segar biomassa bagian atas, panjang malai, jumlah malai per rumpun, persentase jumlah bulir hampa per malai, bobot kering bulir per rumpun, dan bobot 1000 bulir.

Data pengamatan diolah dengan analisis varian (ANOVA) untuk menguji pengaruh kultivar yang diidentifikasi serta pengaruh pengelompokan. Pengolahan statistik lebih lanjut terhadap data setiap peubah dilakukan dengan analisis univariate untuk mendiskripsikan setiap kultivar (Bennett *et al.*, 2000). Kalkulasi statistik data meliputi nilai minimum dan maksimum, median (M), dan standar deviasi (SD). Kemudian sebaran (range) data setiap peubah disusun dalam tiga kelompok sesuai dengan penyebaran data rendah, menengah, dan tinggi (Kitchens, 1996) (Tabel 1).

Tabel 2. Nilai minimum, maksimum, median dan standar deviasi dari peubah pertumbuhan, hasil dan komponen hasil

Nilai Variabel	TT (saat panen) (cm)	Anakan Total (anak)	Umur panen (hari)	Biomass segar per rumpun (g)	Jlh. Malai per rumpun (malai)	Panjang malai (cm)	Bulir bemas per malai (bulir)	Persen gabah hampa (%)	Hasil per rumpun (g)	Berat 1000 biji bemas (g)	Potensi Hasil (kg ha ⁻¹)
min	87,77	7,90	111,00	72,97	3,75	20,96	59,33	6,52	14,47	17,50	1736,40
max	167,00	26,20	160,00	268,50	16,08	38,85	448,00	40,52	36,23	30,44	4347,60
med	142,16	13,31	130,55	132,43	7,00	27,77	246,42	19,14	26,57	22,11	3188,40
SD	20,15	3,30	10,55	37,17	2,91	3,06	90,59	8,66	5,14	3,08	616,93

Tabel 3. Deskripsi pengelompokan kultivar padi gogo berdasarkan sebaran data statistik pada peubah pertumbuhan tanaman

Variabel	Kel.*	Sebaran	Nomor Kultivar
Tinggi tanaman saat panen (cm)	I	< 120	2, 3, 5, 9, 16, 25
	II	120 – 160	1, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
	III	> 160	17, 24, 28, 42
Anakan total (anak)	I	< 10	22, 26, 33, 40
	II	10 - 16	1, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42
	III	> 16	2, 3, 4, 9, 16, 17,
Biomass segar (g)	I	< 95.3	1, 2, 5, 9, 12, 19
	II	95.3 – 169.6	3, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42
	III	> 169.6	7, 18, 20, 25, 28, 31,

Keterangan : Kelompok I = sebaran data rendah (< median/M – standar deviasi/SD), Kelompok II = sebaran data menengah (M – SD sampai M + MD), Kelompok III = sebaran data tinggi (> M + MD)

Identifikasi morfologi kultivar yang dikoleksi dapat dilakukan dengan meranking data peubah yang diinginkan sesuai dengan kelompok sebaran (Tabel 1). Pengolahan lebih lanjut dengan menggabungkan semua peubah yang diamati dilakukan dengan analisis multivariate dengan menggunakan program MINITAB 1.5. Hasil analisis multivariate adalah berupa dendrogram berdasarkan tingkat kesamaan (*level of similarity*) morfologi dari kultivar yang diidentifikasi. Pengelompokan atau klaster kultivar dilakukan level kesamaan morfologi tersebut (Bennett *et al.*, 2000; Manly, 1994)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 41 dari 42 kultivar yang dikoleksi di provinsi Bengkulu dapat tumbuh dengan baik pada lahan kering jenis tanah ultisol pH 4,6, Al-dd 5,20 me per 100 g, C-organik 1,12% dan komposisi tekstur untuk masing-masing pasir, debu, dan liat adalah 42,05; 25,62, dan 32,33%. Curah hujan

bulanan selama penelitian mulai bulan April, Mei, Juni, Juli, Agustus, dan September 2009 masing-masing adalah 572, 198, 297, 246, 178, dan 210 mm dengan rerata bulanan 283 mm.

Hasil ANAVA menunjukkan bahwa pengaruh varietas berbeda nyata pada taraf 95 % sehingga analisis deskriptif univariate dan analisis multivariate dapat dilanjutkan (Bennett *et al.*, 2000), sedangkan pengaruh kelompok menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Analisis univariate pada data morfologi yang terdiri dari peubah pertumbuhan, hasil dan komponen hasil tanaman yang meliputi hasil minimum, maksimum, median, dan standar deviasi (Tabel 2). Sebaran deskriptif pada peubah pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat biomass segar ditampilkan pada Tabel 3. Berdasarkan sebaran tinggi tanaman maka kultivar yang dikoleksi terdiri dari kelompok pendek (<122 cm), menengah (122 – 162 cm) dan tinggi (>162 cm) masing-masing sebanyak 6, 33, dan 2 kultivar; berdasarkan jumlah anakan total maka kultivar

yang memiliki anakan sedikit (<10 anakan), menengah (10 – 16 anakan) dan banyak (>16 anakan) masing-masing sebanyak 4, 31, dan 6 kultivar; dan berdasarkan berat brangkasan segar maka kultivar yang memiliki brangkasan ringan (< 95,3 g), menengah (95.3 – 169,6 g), dan berat (>169,6 g) masing-masing sebanyak 6, 29, dan 6 kultivar (Tabel 3).

Deskripsi univariate pada peubah hasil dan komponen hasil ditampilkan Tabel 4. Berdasarkan data hasil per ha (konversi dari 160 ribu rumpun ha⁻¹ dengan faktor konversi 75 %), maka kultivar yang dikoleksi menyebar pada kelompok hasil rendah (< 2571 kg ha⁻¹), menengah (2571 – 3805 kg ha⁻¹), dan hasil tinggi (> 3805 kg ha⁻¹) dengan jumlah kultivar masing-masing 8, 28, dan 5 kultivar (Tabel 4). Demikian juga analisa deskriptif komponen hasil yang meliputi jumlah malai, panjang

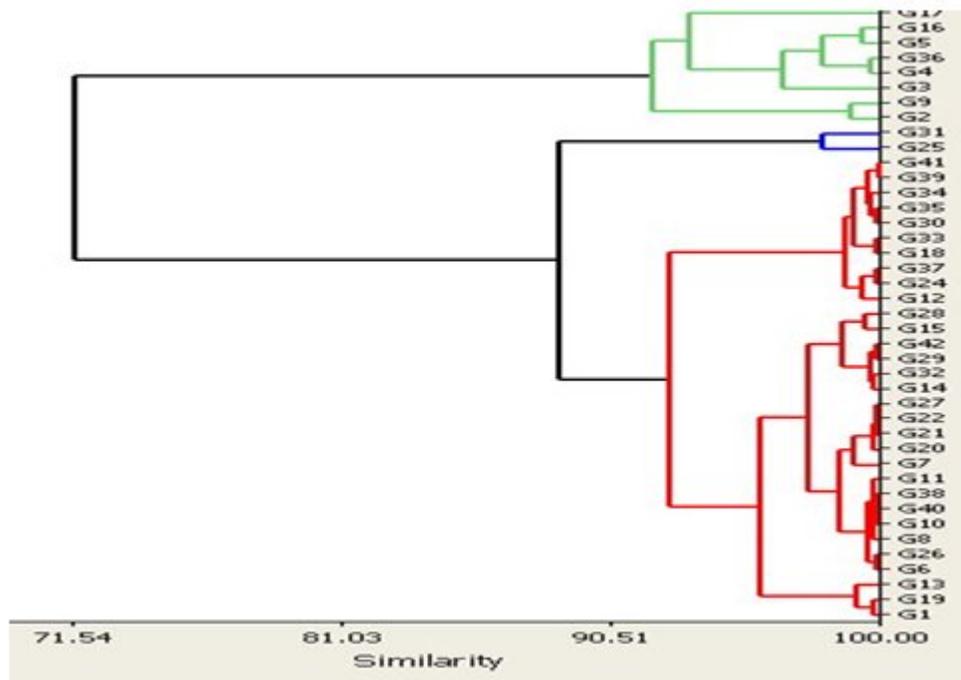
malai, jumlah butir bernaas/malai, persentase gabah hampa, dan umur panen, dimana penyebaran masing-masing peubah tersebar mulai dari tingkat rendah (kelompok I), menengah (kelompok II), dan tinggi (kelompok III) ditampilkan pada Tabel 4.

Analisis penyebaran ini merupakan indikator dalam melakukan identifikasi morfologis pada kultivar yang dikoleksi (Atlin *et al.* 2003). Identifikasi langsung dapat digunakan untuk seleksi langsung atau *direct selection* dengan meranking kultivar berdasarkan sebaran deskriptif data pengamatan (Fischer *et al.* 2003). Berdasarkan identifikasi hasil (*direct yield selection*) maka lima kultivar padi gogo yang dikoleksi di Bengkulu memiliki hasil tinggi adalah kultivar Pendek (G18), Keleng (G32), Abang Pintal (34), Sedane (39), dan Kijang (G40) (Tabel 3).

Tabel 4. Deskripsi pengelompokan kultivar padi gogo berdasarkan sebaran data statistik pada peubah hasil dan komponen hasil

Variabel	Kel-*	Sebaran Data	Nomor Kultivar
Hasil (kg ha ⁻¹)	I	< 2571	1, 2, 3, 5, 9, 12, 16, 29
	II	2571 – 3805	4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 41, 42
	III	> 3805	18, 32, 34, 39, 40
Jumlah Malai (malai)	I	< 4.1	29
	II	4.1 – 9.9	1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42
	III	> 9.9	2, 3, 9, 15, 16, 17
Panjang Malai (cm)	I	< 24.7	2, 5, 9, 12, 16, 17, 34
	II	24.7 – 30.9	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41
	III	> 30.9	25, 28, 42
Jumlah Bulir bernaas/malai (bulir)	I	< 155	2, 3, 4, 5, 9, 16, 17
	II	155 – 337	1, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42
	III	> 337	18, 24, 30, 33, 34, 37
Gabah hampa (%)	I	< 10.4	1, 26, 33
	II	10.4 – 27.2	3, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 29, 30, 32, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42
	III	> 27.2	2, 4, 5, 9, 16, 17, 25, 28, 31, 35
Berat 1000 bulir (gram)	I	< 19	27, 30, 36, 38
	II	19 – 25.2	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 33, 34, 35, 37, 39, 40, 41
	III	> 25.2	1, 14, 15, 21, 29, 31, 32, 42
Umur Panen (hari)	I	< 120	2, 5, 15
	II	120 – 147	3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42
	III	> 147	1, 6, 13, 14, 26, 27, 32, 33, 34, 36

Keterangan : Kelompok I = sebaran data rendah (< median/M – standar deviasi/SD), Kelompok II = sebaran data menengah (M – SD sampai M + MD), Kelompok III = sebaran data tinggi (> M + MD)



Gambar 1. Dendrogram kesamaan morfologi 41 kultivar padi gogo Bengkulu

Tabel 5. Klaster kultivar padi gogo Bengkulu (kesamaan morfologi > 90,51%) dari analisa multivariate (nomor kultivar di dalam kurung menunjukkan kesamaan 99 sampai 100%)

Klaster	Nomor kultivar
I	(1, 19, 13), (6, 26, 8, 10, 40, 38, 11), 7, (20, 21, 22, 27), (14, 32, 29, 42), (15, 28)
II	(12, 24, 37), (18, 33), (30, 35, 34, 39, 41)
III	25, 31
IV	(2, 9)
V	3, (4, 36), (5, 16), 17

Umur panen dimasukkan menjadi komponen hasil untuk menghitung produktivitas padi karena umur panen menjadi komponen penentu dalam penghitungan intensitas panen atau frekuensi panen dalam satu tahun. Untuk memperoleh target produksi padi maka para peneliti merekomendasikan benih yang memiliki intensitas 200 dan 300% atau dua dan tiga kali panen dalam satu tahun (Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007). Untuk jenis padi gogo umumnya umur tanaman lebih dalam. Identifikasi umur panen kultivar padi gogo Bengkulu tersebar mulai dari 111 sampai 160 hari (Tabel 2). Analisis diskriptif umur tanaman menunjukkan penyebaran kultivar dari umur pendek (genjah) (<120 hari), menengah (120 – 147 hari), dan dalam (> 143 hari) masing-masing sebanyak 3, 28, dan 10 kultivar (Tabel 4).

Hasil analisis multivariate terhadap peubah

pertumbuhan, hasil dan komponen hasil ditampilkan dalam bentuk dendrogram yang merupakan kluster berdasarkan kesamaan data morfologi antara kultivar padi gogo Bengkulu (Gambar 1). Penjabaran lebih lanjut dari dendrogram ini sesuai dengan metode pendekatan yang dilakukan Bennett (2000) menunjukkan bahwa dengan level kesamaan > 90,51% kultivar padi gogo yang dikoleksi dapat diklasterkan menjadi 5 grup yaitu kultivar (1, 19, 13), (6, 26, 8, 10, 40, 38, 11), 7, (20, 21, 22, 27), (14, 32, 29, 42), (15, 28) (klaster I); (12, 24, 37), (18, 33), (30, 35, 34, 39, 41) (klaster II); 25, 31 (klaster III), (2, 9) (klaster IV); dan 3, (4, 36), (5, 16), 17 (klaster V). Beberapa kultivar didalam klaster yang sama menunjukkan kesamaan morfologi sangat tinggi berkisar 99 sampai 100% dimasukkan dalam tanda kurung. Banyaknya kultivar dengan tingkat kesamaan tinggi secara morfologi dimungkinkan

terjadi karena sejauh ini petani menggunakan benih secara turun temurun atau dari petani lain karena kurang tersedianya benih padi gogo dari penagkar resmi. Petani juga sering membawa benih dari dan ke tempat lain dimana ditempat baru atau penanam baru sering memberikan nama baru pula sehingga keragaman nama benih padi gogo cukup besar walaupun kekerabatan sangat dekat berdasarkan data-data morfologi (Ranghunatakari *et al.*, 2000)

Dari uraian di atas maka diketahui dari 41 kultivar tumbuh dengan baik pada lahan kering kering jenis tanah ultisol. Identifikasi langsung pada peubah hasil tanaman (*direct yield selection*) menunjukkan bahwa lima kultivar padi gogo yang dikoleksi memiliki potensi hasil tinggi ($> 3,8 \text{ ton ha}^{-1}$) dan sesuai untuk dikembangkan pada ekosistem lahan kering jenis tanah ultisol Bengkulu yaitu kultivar padi Pendek (G18), padi Keleng (G32), Abang Pintal (G34), Sedane (G39), dan padi Kijang (G40). Analisa multivariate pada pengamatan morfologis menunjukkan tingkat kesamaan (*level of similarity*) kultivar padi gogo Bengkulu berkisar antara 71,54 sampai 100%. Dengan level kesamaan $> 90,54\%$ maka kultivar padi gogo yang dikoleksi diklasterkan menjadi 5 yaitu (1, 19, 13), (6, 26, 8, 10, 40, 38, 11), 7, (20, 21, 22, 27), (14, 32, 29, 42), (15, 28) (klaster I); (12, 24, 37), (18, 33), (30, 35, 34, 39, 41) (klaster II); 25, 31 (klaster III); (2, 9) (klaster IV); dan 3, (4, 36), (5,16), 17 (klaster V), dimana pemberian tanda kurung dalam kluster yang sama menunjukkan tingkat kesamaan yang sangat tinggi yaitu antara 99 sampai 100%.

KESIMPULAN

Sebanyak 41 dari 42 kultivar yang dikoleksi di provinsi Bengkulu dapat tumbuh dengan baik pada lahan kering tanah ultisol.

Deskripsi langsung pada hasil menunjukkan bahwa lima kultivar lokal dari koleksi Bengkulu memiliki daya hasil tinggi yaitu $> 3,8 \text{ ton ha}^{-1}$ adalah kultivar Pendek (G18), Keleng (G32), Abang Pintal (G34), Sedane (G39), and Kijang (G40).

Dengan nilai kesamaan morfologi $> 90,51\%$ maka 41 kultivar padi gogo asal Bengkulu

terklasterkan menjadi lima kelompok.

SANWACANA

Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih kepada kepada DP2M Dikti Kementerian Pendidikan Nasional atas pemberian dana dari Hibah Penelitian Strategis Nasional tahun 2009.

DAFTAR PUSTAKA

- Atlin, G., R. Lafitte, and G. McLaren. 2003. Breeding to improve yield under adverse environments: Direct selection for grain yield. *In: K.S. Fischer et al.* (eds.). Breeding Rice for Drought Tolerance. IRRI.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2007. Sosialisasi padi hibrida mendukung peningkatan produksi padi nasional.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Informasi benih unggul. Diakses tahun 2009.
- Balai Sertifikasi Benih Tanaman Pangan. 2008. Koleksi benih padi lokal di Provinsi Bengkulu, Laporan Kerja, Bengkulu.
- Basyir, A.P., Slamet, Suyanto, dan Suprihatin. 1995. Padi Gogo. Balai Penelitian Tanaman Pangan, Malang.
- Bennett, S.J. 1997. Phenetic analysis and lateral key of genus *Lolium* (Gramineae). *Genetic Resources and Crop Evolution* 44: 63-72.
- Bennett, S.J., M.D. Hayard, and D.F. Marshall. 2000. Morphological differentiation in four species of genus *Lolium*. *Genetic Resources and Crop Evolution* 47:247-255.
- Borojevic, S. 1997. Principles and Methods of Plant Breeding. Elsevier Co, New York.
- BPS, 2007. Harvested area, yield rate and production crops in Indonesia. Statistics Indonesia, Jakarta.
- Fischer, K.S., S. Fukai, R. Lafitte, and G. McLaren. 2003. Know your target Environment. *In: K.S. Fischer et al.* (eds.). Breeding Rice for Drought Tolerance. IRRI.
- Harahap, Z., Suwarno, E. Lubis dan T.W. Susanto.

1995. Padi unggul toleran kekeringan dan naungan. Pusat Percobaan dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Litbang Pertanian.
- Kitchens, L.J. 1996. Exploring Statistics, A Modern Introduction to Data Analysis and Inference. Second Edition. Thomson Publishing Co. Pacific Grove, CA.
- Lamadji, S., L. Hakim, dan Rustidja. 1999. Akselerasi pertanian tangguh melalui pemuliaan nonkonvensional. Prosiding Simposium V Pemuliaan Tanaman PERIPI Komda Jawa Timur. hlm. 28"32.
- Manly, B.F.J. 1994. Multivariate Statistical Methods: A primer. Chapman and Hall, London.
- Raghunatakari, P., V. K. Khanna, U. S. Singh, and N. K. Singh. 2000. RAPD analysis of genetic variability in Indian scented rice germplasm (*Oryza sativa* L.). Current Science 79(7): 994-998.