

Peluang Perbaikan Varietas Lokal Padi Gogo Pasaman Barat

Syahrul Zen* dan Abd. Aziz Syarif

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, Jl. Raya Padang-Solok Km. 40, Kotak Pos 34 Padang, Sumatera Barat
Telp. 0755-31122, 21054; Faks. 0755-31138; *E-mail: syahrulzen54@yahoo.com

Diajukan: 7 Desember 2012; Diterima: 24 April 2013

ABSTRACT

The Local Variety Improvement Upland Rice West Pasaman. Syahrul Zen and Abd. Aziz Syarif. Local variety is the major component in upland rice cultivation as well as breeding material in variety improvement. Local upland rice varieties have been adapted to specific location, preferred and adopted by farmers although they are late in maturity. These reasons make it majority of farmers in West Pasaman District (West Sumatra) still cultivate local upland rice varieties. To know the yield potential and agronomic characters of widely cultivated of upland rice in West Pasaman District, a variety trial conducted in 2010. Five local varieties and one improve variety planted a Randomized complete block arrangement with three replications. Observa-tion conducted on agronomic characters and yield and yield components. The results showed that local varieteies were tall (153-171 cm) and late maturity (130-157 days). The local varieties also showed higher number of spikelet/panicle (249-454) lighter 1.000 grains weight (<20 g) and higher yield than improved variety (4.27-5.51 compared to 2.85 t/ha). In general all plant characters showed high heritability estimate (except number of productive tiller/hillr). High estimated of genetic variation coefficient and genetic advance were shown on number of grain per panicle. Based on these genetic parameters, selection at early generation for high yield can conducted on number of grain per panicle.

Keywords: Germplasm, upland rice, genetic parameters of rice.

ABSTRAK

Varietas lokal adalah komponen utama pada budi daya padi gogo maupun sebagai sumber gen dalam perbaikan varietas. Varietas lokal padi gogo telah beradaptasi pada spesifik lokasi, disukai dan diadopsi petani walaupun berumur panjang. Faktor-faktor ini yang menyebabkan kebanyakan petani di Kabupaten Pasaman Barat (Sumatera Barat) masih membudidayakan varietas lokal padi gogo. Untuk mengetahui potensi hasil dan karakter agronomis padi gogo yang dibudidayakan secara luas di Pasaman Barat pada tahun 2010 dilakukan percobaan pengujian varietas. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok dengan enam perlakuan (lima varietas lokal dan satu varietas unggul) dan tiga ulangan. Pengamatan dilakukan terhadap karakter agronomis, hasil dan komponen hasil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua varietas lokal memiliki batang yang tinggi (153-171 cm) dan umur tanaman panjang (130-157 hari). Varietas lokal juga menunjukkan jumlah gabah per malai banyak (242-454 butir), bobot 1.000 butir lebih rendah (<20 g), dan hasil lebih tinggi (4,27-5,51 t/ha) dibandingkan dengan varietas unggul 2,85 t/ha. Secara umum semua karakter tanaman yang diamati memperlihatkan nilai duga heritabilitas yang tinggi (kecuali karakter jumlah anakan produktif/rumpun), nilai duga koefisien variasi genetik dan kemajuan genetik yang tinggi terlihat pada pada karakter jumlah gabah bernas per malai. Berdasarkan parameter genetik yang terlihat pada penelitian ini, seleksi pada generasi awal untuk hasil tinggi dapat dilakukan melalui jumlah gabah isi per malai.

Kata kunci: Plasma nutfah, padi gogo, parameter genetik padi.

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras sebagai bahan makanan utama penduduk Indonesia terus meningkat, sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dengan laju 2% per tahun, dan terjadinya perubahan pola konsumsi pangan penduduk dari non beras ke beras. Di lain pihak, terjadi konversi lahan sawah irigasi yang produktif kepentingan non pertanian. Dalam periode 1999-2003, konversi lahan sawah mencapai 424.000 ha atau 106.000 ha/tahun (Las dan Surmaini, 2011).

Lahan kering merupakan salah satu agroekosistem budi daya padi yang dapat ditingkatkan produktivitasnya dalam rangka mengamankan ketahanan pangan nasional. Lahan kering yang berpotensi dikembangkan untuk tanaman pangan terdapat sekitar 5,1 juta ha yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi yang baru sebagian kecil ditanami padi gogo (Hidayat *et al.*, 1997). Varietas padi gogo yang dibudidayakan sudah mengarah pada varietas unggul, hanya sebagian kecil yang masih menanam varietas lokal. Penggunaan varietas

unggul telah menggusur varietas lokal dan mempersempit basis genetik tanaman yang berdampak terhadap kepunahan plasma nutfah varietas lokal.

Varietas lokal mempunyai beberapa kelebihan, yakni beradaptasi baik pada lokasi tertentu dan disukai oleh petani, namun berumur panjang (Daradjat, 2005). Santoso dan Nasution (2011) melaporkan bahwa varietas lokal lebih stabil ketahanannya terhadap penyakit blas dibandingkan dengan varietas unggul yang dalam waktu relatif pendek setelah dikembangkan petani sudah patah ketahanannya. Varietas Laut Tawar misalnya dua tahun setelah diadopsi petani di Sitiung (tahun 1982) terinfeksi oleh penyakit blas dengan intensitas ringan sampai berat, sementara pada musim dan hamparan yang sama varietas lokal Arias relatif tahan. Hal ini yang menyebabkan petani di Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat masih banyak menanam padi lokal.

Penelitian ini bertujuan mengkaji potensi varietas lokal yang masih berkembang di Pasaman Barat dan peluang perbaikannya melalui pemanfaatan nilai duga parameter genetik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Nagari Muara Kiawai, Kecamatan Gunung Tuleh, pada MT 2010 dan 2011 dan Nagari Sungai Aur, Kecamatan Sungai Aur, pada MT 2011 di Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat. Genotipe yang digunakan adalah lima plasma nutfah padi gogo varietas lokal yang berkembang di Kabupaten Pasaman dan varietas unggul nasional Situ Bagendit sebagai pembanding. Penelitian ditata dalam rancangan acak kelompok, tiga ulangan. Benih ditanam pada petak berukuran 4 m x 5 m, jarak tanam 25 cm x 25 cm, ditanam secara tugal 3-5 gabah per lubang.

Tanaman dipupuk dengan urea (150 kg/ha), SP36 (100 kg/ha), dan KCl (100 kg/ha). Urea diberikan tiga kali, yaitu pada saat tanam, 30 hari setelah tanam (hst), dan saat primordia. Pupuk P dan K diberikan seluruhnya pada saat tanam sebagai pupuk dasar. Pupuk diberikan secara tugal, 5 cm di samping lubang tanaman.

Pemeliharaan meliputi penyiangan dan pengendalian hama/penyakit selama penelitian ber-

langsung. Penyiangan dilakukan secara manual menggunakan tenaga manusia pada umur 3 dan 7 minggu setelah tanam. Pemeliharaan dilakukan secara intensif, sehingga pemunculan ekspresi tanaman sesuai dengan potensi bawaan dari masing-masing genotipe dalam kondisi yang optimal. Proteksi terhadap penggerek batang menggunakan insektisida Curater (20 kg/ha) yang diberikan bersamaan dengan pemberian pupuk dasar dan susulan kedua. Pengendalian walang sangit menggunakan insektisida Hopsin setelah 50% keluar malai dan dilakukan setiap 10 hari sampai gabah menguning.

Peubah yang diamati meliputi umur berbunga, umur masak panen, tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai, jumlah gabah bernas per malai, bobot 1.000 butir, dan hasil. Semua parameter dianalisis dengan ANOVA (ANSIRA) menurut Gomez dan Gomez (1984). Parameter genetik karakter tanaman dihitung menurut Singh dan Chaudhary (1979).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas

Varietas unggul nasional Situ Bagendit yang dilepas pada tahun 2003 mempunyai potensi hasil 6,0 t/ha (Suprihatno *et al.*, 2011), sedangkan pada penelitian ini hanya 3,46 t/ha dengan rata-rata 2,85 t/ha (Tabel 1). Kondisi demikian menggambarkan bahwa produktivitas dan adaptabilitas suatu varietas ditentukan oleh lingkungan. Mengacu pada produktivitas varietas Situ Bagendit, terdapat empat varietas lokal yang konsisten menampilkan hasil yang nyata lebih tinggi pada ketiga lingkungan, yaitu Sigudang, Siranting, Maritik Nabara, dan Sikorjuik. Hasil varietas lokal Siordok Baor nyata lebih tinggi di Sungai Aur sedangkan di Muara Kiawai pada MT 2010 dan 2011 tidak berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Situ Bagendit.

Varietas Sigudang memberikan hasil yang konsisten tertinggi pada ketiga lingkungan masing-masing 5,25 t/ha di Muara Kiawai pada MT 2010 dan 5,49 t/ha pada MT 2011 dan 5,79 t/ha di Sungai Aur dengan rata-rata 5,51 t/ha. Keunggulan varietas Sigudang bersama lima lokal lainnya ditunjukkan oleh indeks hasil yang berkisar antara 150-193% lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Situ

Bagendit (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa hasil varietas lokal tersebut masih stabil tinggi dan tidak terserang oleh organisme pengganggu tanaman walaupun sudah dibudidayakan dalam waktu cukup lama. Varietas Sigudang merupakan salah satu varietas lokal yang diminati petani, luas pertanaman varietas lokal ini di Pasaman Barat meningkat setiap tahun dari 2.261 ha pada tahun 1996 menjadi 3.276 ha pada tahun 2010 (Dipertahort Sumbar, 2010). Varietas Situ Bagendit mampu memberikan hasil 8,44 t/ha di Kabupaten Tabanan Bali (Toha, 2005), sedangkan pada lingkungan Pasaman Barat hanya mampu menghasilkan 2,85 t/ha, lebih rendah dari lima varietas lokal yang berkembang di daerah tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Daradjat (2005) yang mengemukakan bahwa varietas lokal telah beradaptasi dengan baik pada daerah tertentu dan disukai petani meski umur tanaman panjang. Keragaan hasil lima varietas lokal dan varietas unggul Situ Bagendit disajikan pada Gambar 1.

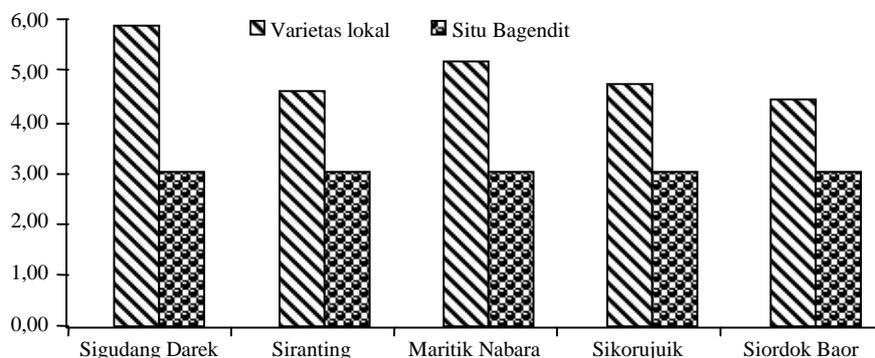
Keragaan Karakteristik Agronomis dan Komponen Hasil

Pendekatan yang lebih akurat dalam menentukan umur tanaman adalah melalui pengamatan umur berbunga. Hal ini untuk meminimalisasi kesalahan dalam penghitungan umur tanaman, mengingat pada saat panen sering dilakukan pengamatan terhadap butiran gabah yang telah melampaui masak fisiologis.

Penggunaan data umur 50% berbunga untuk penentuan umur masak panen mengacu pada selisih umur berbunga dengan umur masak/matang fisiologis tanaman padi, yaitu 25-30 hari pada dataran rendah (0-600 m dpl) dan 30-40 hari pada dataran tinggi (600-1.000 m dpl) (Zen, 2007), dan pada musim hujan umur tanaman akan bertambah panjang 2-5 hari. Pada elevasi yang lebih tinggi (>600 m dpl), suhu udara dan air akan menurun, cekaman suhu rendah menyebabkan umur tanaman bertambah panjang (Kaneda dan Beachel, 1974; Vergara dan Visperas, 1976).

Tabel 1. Penampilan hasil plasma nutfah varietas lokal padi gogo di Pasaman Barat, Sumbar, MT 2010 dan 2011.

Varietas	Muara Kiawai		Sungai Aur 2011	Hasil rata-rata (t/ha)	Indek dengan Situ Bagendit (%)
	Tahun 2010	Tahun 2011			
Sigudang	5,25*	5,49*	5,79*	5,51*	193
Siranting	4,19*	4,35*	4,41*	4,32*	152
Maritik Nabara	5,19*	5,03*	4,46*	4,89*	172
Sikorujuik	4,45*	4,65*	4,55*	4,55*	160
Siordok Baor	4,17	3,86 ^{ns}	4,76*	4,27*	150
Situ Bagendit	3,46	2,88	2,23	2,85	-
Rata-rata	4,45	4,38	4,37	4,40	
LSD 5%	0,71	1,19	0,91	0,68	
CV (%)	4,64	11,51	6,76	4,13	



Gambar 1. Perbandingan hasil antara varietas lokal padi gogo dengan varietas unggul Situ Bagendit pada tiga lingkungan, MT 2010 dan MT 2011.

Varietas Situ Bagendit berbunga pada umur 79 hari, nyata lebih genjah dibandingkan dengan lima varietas lokal (Tabel 2). Varietas Sigudang mempunyai umur berbunga terpanjang, yaitu 112 hari juga nyata lebih panjang dibandingkan dengan empat varietas lokal lainnya.

Selisih umur berbunga dengan umur masak panen pada penelitian ini berkisar antara 28-33 hari, lebih panjang dari yang dikemukakan sebelumnya. Karena selama periode generatif intensitas hujan relatif tinggi. Umur yang panjang dan prototipe tanaman yang tinggi merupakan penciri dari varietas lokal, namun mampu beradaptasi dengan baik pada kondisi lingkungan Pasaman Barat.

Tinggi tanaman enam varietas yang diuji berkisar antara 83-171 cm, varietas Situ Bagendit adalah terendah (82,7 cm) dan nyata lebih pendek dibandingkan dengan lima varietas lokal lainnya. Tanaman tertinggi ditunjukkan oleh varietas Siranting (171,3 cm) dan diikuti oleh varietas Siordok Baur (168,5 cm), sedangkan varietas Sigudang termasuk kelompok tanaman yang relatif rendah (153 cm). Kelebihan varietas unggul adalah tanaman tidak terlalu tinggi, yaitu berkisar antara 80-110 cm sehingga tidak mudah rebah dan termasuk kelompok tanaman yang ideal menurut Peng *et al.* (1994) dan IRRI (1996). Yoshida (1981) menjelaskan bahwa hasil tinggi yang diperoleh varietas unggul didukung oleh ketahanannya terhadap rebah. Varietas Sigudang mempunyai batang relatif besar dan tanaman tidak terlalu tinggi sebagaimana varietas lokal lain sehingga tahan rebah, sedangkan lima varietas lokal lain memiliki prototipe tanaman yang

tinggi dan tidak didukung oleh batang yang besar, sehingga tanaman mudah rebah.

Rata-rata jumlah anakan produktif berkisar antara 8,6-5,2 batang per rumpun, varietas Situ Bagendit mempunyai anakan produktif terbanyak (15,2 batang per rumpun), nyata lebih banyak batang dibandingkan dengan lima varietas lokal lain (Tabel 3). Sesuai menurut pengelompokan karakter tanaman yang dikemukakan oleh Harahap dan Silitonga (1983) dan IRRI (1996), semua varietas lokal yang diuji termasuk kelompok anakan sedikit. Abdullah (2004) mengemukakan, arah pembentukan varietas unggul tipe baru pada masa yang akan datang adalah mempunyai karakter anakan sedikit, yaitu 8-12 batang dengan kemampuan menghasilkan gabah lebih banyak. Inspirasi pembentukan padi tipe baru yang telah dimulai IRRI pada tahun 1990 kemudian diikuti oleh Balai Besar Penelitian Tanaman Padi didasari oleh ketersediaan potensi genetik yang mempunyai jumlah gabah per malai lebih banyak. Lebih dari 150 varietas lokal telah digunakan sebagai sumber donor dalam pembentukan padi tipe baru oleh IRRI dan sebagian besar berasal dari Indonesia.

Rata-rata jumlah gabah per malai dari lima varietas lokal berkisar antara 248,8-454,3 butir, 45-165 butir per malai lebih banyak dibandingkan dengan varietas Situ Bagendit (114,4 butir). Jumlah gabah per malai terbanyak ditunjukkan oleh varietas Sikorjuik (454,3 butir). Varietas lokal Sikorjuik, Sigudang, dan Siranting memiliki gabah per malai lebih banyak dibandingkan dengan varietas Fatmawati yang merupakan varietas unggul tipe baru.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga, umur masak, dan tinggi tanaman beberapa varietas gogo pada pengujian adaptasi di tiga lingkungan di Pasaman Barat, MT 2010 dan MT 2011.

Varietas	Umur (hari)		Tinggi tanaman (cm)
	Berbunga	Masak	
Sigudang	112,3*	143,8*	153,0*
Siranting	105,8*	137,8*	171,3*
Maritik Nabara	100,9*	130,9*	154,0*
Sikorjuik	97,8*	132,5*	152,7*
Siordok Baor	107,2*	157,4*	168,5*
Situ Bagendit	79,2	110,0	82,7
Rata-rata	100,9	132,1	147,9
CV (%)	3,4	4,1	10,7
LSD 0,05	4,1	4,3	26,5

Tabel 3. Komponen hasil padi beberapa varietas padi gogo pada pengujian adaptasi di tiga lingkungan di Pasaman Barat, MT 2010 dan MT 2011.

Varietas	Anakan produktif (batang)	Gabah/malai		Bobot 1.000 butir (g)
		Jumlah (butir)	Bernas (%)	
Sigudang	9,0*	309,8*	81,8*	18,1*
Siranting	8,9*	311,1*	74,3 ^{ns}	18,1*
Maritik Nabara	10,0*	292,6*	71,3 ^{ns}	18,1*
Sikorujuik	8,6*	454,3*	71,5 ^{ns}	16,5*
Siordok Baor	8,8*	248,8*	73,9 ^{ns}	22,3*
Situ Bagendit	22,8	114,4	73,4	26,0
Rata-rata	11,4	298,0	74,4	19,9
CV (%)	2,1	21,1	5,8	0,2
LSD 0,05	13,1	53,0	15,7	0,1

Melalui modifikasi tipe tanaman, potensi hasil padi dapat ditingkatkan menjadi 13 t/ha gabah kering (Khush, 1995). Mengacu pada jumlah gabah per malai, plasma nutfah padi gogo tersebut diharapkan dapat memberi kontribusi sebagai tetua dalam perbaikan padi tipe baru pada masa.

Jumlah gabah bernas per malai berkisar antara 71,3-81,9%, varietas Sigudang mempunyai jumlah gabah bernas tertinggi (81,8%) dan nyata lebih tinggi dibandingkan dengan Situ Bagendit, sedangkan empat varietas lokal lainnya tidak berbeda nyata. Varietas Sikorujuik yang mempunyai jumlah gabah per malai tertinggi ternyata memiliki jumlah gabah bernas yang rendah rata-rata 71,5%. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Abdullah (2004) bahwa jumlah gabah per malai yang banyak seperti pada varietas Fatmawati cenderung memiliki jumlah gabah hampa yang banyak.

Bobot 1.000 butir empat varietas lokal padi gogo yang diuji berkisar antara 16,5-22,3 g. Varietas unggul Situ Bagendit mempunyai bobot 1.000 butir tertinggi (26,0 g) nyata lebih tinggi dari lima varietas lokal. Varietas Sikorujuik mempunyai bobot 1.000 butir terendah (16,5 g) dengan bentuk gabah bulat dan kecil. Suhartini (2010) mengemukakan bahwa karakter bobot 1.000 butir lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik daripada faktor lingkungan.

Keaslian Varietas Lokal

Umur panen yang panjang, postur tanaman yang tinggi, dan daun bendera panjang terkulai sampai datar merupakan penciri morfologi varietas

padi lokal. Lima varietas lokal padi gogo Pasaman Barat mempunyai umur panen 132-157 hari. Dari 32 varietas yang telah dilepas, baik melalui pemutihan varietas lokal maupun persilangan/mutasi hanya varietas Ganjah Lampung dan Arias yang umur masaknya 125 hari (BB Padi, 2011). Varietas Ganjah Lampung merupakan hasil seleksi galur sedangkan Arias adalah hasil pemutihan varietas lokal yang berasal dari Sumatera Utara. Secara umum perbedaan padi gogo asal Pasaman Barat dengan varietas Ganjah Lampung dan Arias adalah postur tanaman yang lebih tinggi, daun bendera tekulai/miring, dan bobot 1.000 butir lebih rendah. Varietas Arias memiliki gabah lebih besar dan panjang sehingga bobot 1.000 butir lebih tinggi dari varietas lokal padi gogo Pasaman, dan warna gabah kuning emas. Dibandingkan dengan 30 varietas unggul padi gogo, ternyata varietas lokal memiliki umur panen jauh lebih panjang, tanaman relatif lebih tinggi, dan bobot 1.000 butir lebih rendah. Perbedaan karakter varietas lokal padi gogo asal Pasaman Barat dengan 32 varietas yang telah dilepas disajikan pada Tabel 4.

Parameter Genetik

Nilai duga parameter genetik karakter tanaman dan hasil padi gogo varietas lokal disajikan pada Tabel 5. Nilai duga heritabilitas arti luas semua karakter tanaman berkisar antara 10,1-99,8%. Mc Whirter (1979) Dalam Kustianto *et al.* (1988) mengklasifikasikan nilai duga heritabilitas (H) sebagai berikut: $H > 0,50$ = tinggi, $0,20 < H \leq 0,50$ = se-

dang, dan $H \leq 0,20$ = rendah. Berdasarkan kriteria tersebut, karakter yang mempunyai nilai heritabilitas (H) tinggi adalah umur berbunga, umur panen, tinggi tanaman, jumlah gabah per malai, dan bobot 1.000 butir pada semua lingkungan, sedangkan jumlah gabah bernas per malai dan hasil hanya pada lingkungan Sungai Aur dan Muara Kiawai MT 2011.

Nilai heritabilitas sedang ditemui pada karakter anakan produktif pada lingkungan Sungai Aur, gabah bernas per malai pada kedua lingkungan di Muara Kiawai, dan hasil pada lingkungan Muara Kiawai MT 2010 dan Sungai Aur MT 2011. Nilai

heritabilitas rendah hanya ditemui pada karakter anakan produktif pada lingkungan Muara Kiawai MT 2010 dan MT 2011. Hal ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan lebih berpengaruh terhadap hasil dibandingkan dengan faktor genetik. Sebelumnya juga dilaporkan bahwa karakter hasil juga mempunyai nilai duga heritabilitas yang rendah (Zen, 1995).

Heritabilitas merupakan gambaran besarnya kontribusi genetik suatu karakter yang terlihat di lapangan yang dapat dijadikan sebagai ukuran dalam menentukan sulit mudahnya suatu karakter untuk diwariskan. Nilai duga heritabilitas yang tinggi un-

Tabel 4. Perbedaan karakter varietas lokal padi gogo asal Pasaman Barat dengan varietas yang dilepas sejak tahun 1960 sampai 2009.

Karakter	Varietas lokal	Varietas unggul*
Umur masak (hari)	132,5-157,4	95,0-145,0
Tinggi tanaman (cm)	152,7-171,3	75,0-150,0
Anakan produktif (btg)	8,8-10,0	>15
Daun bendera	Panjang terkulai	Miring s/d tegak
Jumlah gabah/malai	248,8-454,3	121,5-137,0
Bobot 1.000 butir	16,5-22,3	18,0-29,0

*Sumber: Syam *et al.* (1993); Suniardi *et al.* (1999); Suprihatno *et al.* (2011).

Tabel 5. Parameter genetik karakter pertumbuhan, komponen hasil, dan hasil padi gogo varietas lokal Pasaman Barat, Sumatera Barat.

Karakter/lingkungan		Varians genetik (σ^2g)	Varians penotipik (σ^2p)	Heritabilitas (H)	Kemajuan genetik (KG)	Koefisien variasi genetik (KVG)	Koefisien variasi penotipe (KVP)
Umur berbunga	L1	27,5	28,6	96,2	10,1	5,0	5,1
	L2	33,0	34,1	96,8	11,0	5,4	5,5
	L3	32,8	33,1	99,3	11,1	5,4	5,4
Umur masak	L1	27,3	27,5	99,5	7,9	3,9	3,9
	L2	37,8	38,8	97,4	9,2	4,5	4,6
	L3	27,7	27,8	99,7	7,9	3,8	3,8
Tinggi tanaman	L1	25,5	39,0	65,4	5,5	3,3	4,1
	L2	121,2	145,2	83,5	11,9	6,3	6,9
	L3	162,7	198,4	82,0	15,5	8,3	9,2
Anakan produktif	L1	0,4	2,5	15,7	6,2	7,6	17,6
	L2	0,2	2,3	10,1	3,5	5,4	16,9
	L3	0,5	1,6	31,1	8,0	7,0	12,5
Gabah/malai	L1	5.956,9	6.201,7	96,1	45,4	22,5	23,0
	L2	6.985,5	7.109,3	98,3	54,8	26,9	27,1
	L3	5.144,8	5.348,6	96,2	46,0	22,8	23,2
Gabah bernas/malai	L1	14,0	39,6	35,4	6,3	5,1	8,6
	L2	15,5	36,3	42,8	7,4	5,5	8,4
	L3	23,1	38,3	60,2	9,8	6,1	7,9
Bobot 1.000 butir	L1	4,7	4,8	99,8	24,1	11,7	11,7
	L2	4,1	4,1	99,3	22,4	10,9	10,9
	L3	3,5	3,7	96,2	20,5	10,1	10,3
Hasil	L1	0,2	0,9	27,3	11,1	10,3	19,7
	L2	0,2	0,4	53,5	15,5	10,3	14,1
	L3	0,3	0,6	44,4	14,2	10,4	15,6

L1 = Muara Kiawai MT 2010, L2 = Muara Kiawai MT 2011, L3 = Sungai Aur.

tuk suatu karakter menunjukkan bahwa faktor genetik lebih dominan atau memberi sumbangan yang lebih besar dibandingkan dengan faktor lingkungan dan seleksi terhadap karakter tersebut dapat dilakukan pada generasi awal. Sebaliknya, jika nilai heritabilitas yang rendah, seleksi akan relatif lambat dan akan efektif bila seleksi dilakukan pada generasi lanjut pada lingkungan yang banyak sehingga diperoleh ekspresi fenotipik yang optimal (Wicaksana, 2001; Zen, 1995).

Dugaan kemajuan genetik delapan karakter padi gogo berkisar antara 3,5-54,8%. Kriteria nilai dugaan kemajuan genetik menurut Begum dan Sobhan (1991) Dalam Helianto (1998) adalah rendah jika nilai 0,0-7,0%; sedang 7,1-14,0; dan tinggi >14,01%, maka nilai duga kemajuan genetik yang tinggi ditemui pada karakter jumlah gabah per malai dan bobot 1.000 butir pada semua lingkungan, dan untuk karakter hasil hanya pada lingkungan Muara Kiawai MT 2011 dan Sungai Aur. Nilai duga kemajuan genetik sedang ditemui pada karakter umur berbunga dan umur panen pada semua lingkungan dan karakter tinggi tanaman dan hasil pada lingkungan Muara Kiawai MT 2010 dan MT 2011. Nilai duga kemajuan genetik yang rendah ditemui pada karakter anakan produktif pada semua lingkungan dan tinggi tanaman di Muara Kiawai MT 2010. Data ini mengindikasikan bahwa untuk mendapatkan hasil yang tinggi, disertai dengan jumlah gabah per malai yang banyak dan bobot 1.000 butir yang tinggi akan efektif melalui perbaikan karakter dalam serangkaian seleksi karena mempunyai nilai duga kemajuan genetik yang besar. Dengan demikian, sesuai dengan penjelasan Fehr (1987), seleksi terhadap karakter tersebut dapat dimulai pada generasi awal karena akan mudah diwariskan.

Kriteria penilaian koefisien variasi genetik sesuai dengan yang dijelaskan Moedjiono dan Mejaya (1994), yaitu rendah, agak rendah, cukup tinggi, dan tinggi. Selanjutnya Murdaningsih *et al* (1990) mengelompokkan koefisien variasi genetik rendah dan agak rendah digolongkan sebagai sifat keragaman genetik sempit dan koefisien variasi genetik cukup tinggi dan tinggi digolongkan sebagai sifat keragaman genetik yang luas. Berdasarkan kriteria tersebut, maka diperoleh karakter umur berbunga, umur masak panen, tinggi tanaman, anakan

produktif, gabah bernas per malai, bobot 1.000 butir, dan hasil yang mempunyai koefisien variasi genetik sempit. Hanya karakter jumlah gabah per malai yang termasuk golongan koefisien variasi genetik luas.

KESIMPULAN

Lima varietas lokal padi gogo masih berkembang di Pasaman Barat dengan penciri umur 20-40 hari lebih dalam dengan postur tanaman 70-84 cm, lebih tinggi dibandingkan dengan varietas unggul Situ Bagendit. Potensi hasil varietas lokal berkisar antara 4,5-5,5 t/ha, 50-90% lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Situ Bagendit, jumlah gabah per malai berkisar antara 249-454 butir, 45-165 butir per malai lebih banyak dibandingkan dengan varietas Situ Bagendit. Pada umumnya semua karakter mempunyai nilai duga heritabilitas tinggi kecuali anakan produktif. Nilai kemajuan genetik yang tinggi dan koefisien variasi genetik yang luas terdapat pada karakter jumlah gabah per malai. Berdasarkan nilai parameter genetik tersebut maka untuk mendapatkan hasil yang tinggi, seleksi dapat dilakukan pada generasi awal melalui karakter jumlah gabah per malai yang banyak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Saudara Nasril, petugas BPSB Kabupaten Pasaman Barat, yang telah membantu pelaksanaan penelitian di lapang, Dinas Pertanian Kabupaten Pasaman Barat yang telah membiayai penelitian ini sampai selesai, dan Dr. Abdul Azis Syarief, MS yang telah membantu dalam penulisan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2004. Pengenalan VUTB Fatmawati dan VUTB lainnya. Makalah disampaikan pada Pelatihan Pemasarakatan dan Pengembangan Padi Varietas Unggul Tipe Baru, di Sukamandi tanggal 31 Maret-13 April 2004.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2011. Deskripsi varietas padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi. 118 hlm.

- Daradjat, A.A. 2005. Pengelolaan dan pemanfaatan plasma nutfah. Makalah Disampaikan pada Lokakarya, Sosialisasi dan Pemasarakatan Penelitian Padi Tipe Baru di Sukamandi, tanggal 24-26 Februari 2005.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat. 2010. Laporan Intensifikasi Sumatera Barat Tahun 2010. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat. Padang 80 hlm.
- Fehr, W.R. 1987. Principle of Cultivar Development. Theory and Technique. Vol. I. Macmillan Publishing, New York. 536 p.
- Gomez, K.A. and A.A. Gomez. 1984. Statistical Procedures for Agricultural Research. Sec E7. John Wiley and Son. Inc, New York. 679 p.
- Harahap, Z. dan T.S. Silitonga. 1989. Perbaikan varietas padi. *Dalam* Ismunadji, M., S. Partohardjono, M. Syam, dan A. Widjono (eds.) Padi Buku 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. hlm. 335-361.
- Helianto, B., R.D. Purwati, Marjani, dan U.S. Budi. 1998. Parameter genetik komponen hasil dan hasil serat pada aksesi kenaf potensial. *Zuriat* 9(1):6-11.
- Hidayat, A., M. Soekardi, dan B.H. Prasetyo. 1997. Ketersediaan sumber daya lahan dan arahan pemanfaatan untuk beberapa komoditas. Prosiding Pertemuan Pembahasan dan Komunikasi. Hasil Penelitian Tanah dan Agroklimat. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor. hlm. 1-20.
- International Rice Research Institute. 1996. Standard Evaluation System for Rice. 3rd edition. International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Kaneda, C. and H.M. Beachell. 1974. Response of indica-japonica rice hybrids to low temperature. *Sabrao J.* 6(1):17-32.
- Khush, G.S. 1995. Modern varieties their real contribution to food supply. *Geoi J.* 35(3):275-284.
- Kustianto, B., Soemartono, dan Nursyamsi. 1988. Pewarisan sifat tahan terhadap penyakit blas (*Pyricularia oryzae* Cav) pada beberapa varietas padi gogo. *Penelitian Pertanian* 8(2):78-82.
- Las, I. dan E. Surmaini. 2011. Variabilitas iklim dan perubahan iklim dalam sistem produksi pertanian nasional: Dampak dan tantangan. *Dalam* Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Baehaki, dan Sudir (eds.) Prosi-ding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Padi Nasional 2010. Variabilitas dan Perubahan Iklim: Pengaruh-nya terhadap Kemandirian Pangan Nasional. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Sukamandi. hlm. 11-22.
- Moedjiono dan M.J. Mejaya. 1994. Variabilitas genetik beberapa karakter plasma nutfah jagung koleksi Balittas Malang. *Zuriat* 5(2):27-32.
- Murdaningsih, H.K., A. Baihaki, G. Satari, T. Danakusuma, dan A.H. Permadi. 1990. Variasi genetik sifat-sifat tanaman bawang di Indonesia. *Zuriat* 1(1):32-36.
- Peng, S., G.S. Kush, and K.G. Cassman. 1994. Evolution the new plant ideotype for increased yield potential. p. 5-20. *In* K.G. Cassman (ed.) Breaking the yield barrier. Proc. of Workshop on Rice Yield Potential in Favorable Environments. International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Santoso dan A. Nasution, 2011. Seleksi galur-galur hasil pemuliaan untuk ketahanan blas berbeda. *Dalam* Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Baehaki, dan Sudir (eds.) Prosiding Seminar Ilmiah Hasil Penelitian Padi Nasional 2010. Variabilitas dan Perubahan Iklim: Pengaruhnya terhadap Kemandirian Pangan Nasional. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Sukamandi. hlm. 557-566.
- Singh, R.K. and B.D. Chaudary. 1979. Biometrical Methods in Quantitative Genetics Analysis. Kalyani Publ., New Delhi. 304 p.
- Sunihardi, Yunastri, dan S. Kurniasih. 1999. Deskripsi varietas unggul padi 1993-1998. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. 66 hlm.
- Suhartini, T. 2010. Keragaman karakter morfologis plasma nutfah spesies padi liar (*Oryza* spp.). *Bul. Plasma Nutfah* 16(1):17-28.
- Suprihatno, B., A.A. Daradjat, Satoto, Suwarno, E. Lubis, Baehaki, Sudir, S.D. Indrasari, P. Wardana, dan M.J. Mejaya. 2011. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Sukamandi.
- Syam, M., T.W. Susanto, H. Kasim, dan Djunainah. 1993. Deskripsi varietas unggul padi 1943-1992. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor. 123 hlm.
- Toha, H.M. 2005. Padi gogo dan pola pengembangan. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Sukamandi. 43 hlm.
- Vergara, B.S. and R.M. Visperas. 1976. Effects at temperature on the rice plant to photoperiod. Third Edition. International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines.
- Wicaksana, N. 2001. Penampilan fenotipik dan beberapa parameter genetik 16 genotip kentang pada lahan sawah. *Zuriat* 12(1):15-20.
- Yoshida, S. 1981. Fundamentals of Rice Crop Science. International Rice Research Institute, Los Banos, Laguna, Philippines. 269 p.
- Zen, S. 1995. Heritabilitas, korelasi genotipik, dan fenotipik karakter padi gogo. *Zuriat* 6(1):25-31.
- Zen, S. 2007. Stabilitas galur baru padi sawah preferensi konsumen Sumatera Barat. *Agritrop* 26(1):1-5.