

Volume 9 Nomor 1, April - Juli 2009

ISSN. 1411-9250

JURNAL PEMBANGUNAN PEDESAAN

Journal of Rural Development



Penerbit: Lembaga Penelitian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto

JURNAL PEMBANGUNAN PEDESAAN

Journal of Rural Development

Media informasi pengelolaan sumberdaya pedesaan yang memuat karya ilmiah hasil penelitian dan non penelitian. Jurnal ini terbit tiga kali setahun pada bulan April, Agustus, dan Desember.

SUSUNAN REDAKSI

Penanggungjawab

Ketua Lembaga Penelitian

Ketua Dewan Penyunting

Prof. Ir. Totok Agung D.H., M.S., Ph.D.

Dewan Penyunting

Ir. Loekas Soesanto, M.S., Ph.D.

Dr. Paulus Israwan Setyoko, M.S.

Dr. Rawuh Edy Priyono, M.Si

Drs. Sugito, S.U.

Dr. Dwi Nugroho Wibowo, M.S.

Prof. Dr. Sajogyo (IPB)

Prof. Dr. Heru Nugroho (UGM)

Prof. Dr. Ir. Hasanuddin, M.S. (UNSYIAH)

Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin M.S. (UNILA)

Redaksi Pelaksana

Drs. Anwaruddin, M.Si

Drs. Jarot Santoso, M.S.

Ir. Herminanto, S.U., M.Agr.Sc

Ir. Rolina Dewi, M.M.

Bambang Warsito, S.T.

Staf Administrasi

Drs. Priyo Saptono, M.M.

Buseri

Ir. Sri Amurwani

Onneng Purwati, A.Md.

Sidam

Alamat Redaksi

Jl. dr. Soeparno, Kampus Grendeng II,
Purwokerto 53122, Telp. 0281-625739,
Fax. 0281-625739, E-mail: lemlit@unsoed.ac.id

Keterangan gambar kulit luar:

**Materi Penelitian M. Rusliyadi dan M. Azrai
(Halaman 1-8)**

**PENAMPILAN FENOTIP DAN BEBERAPA PARAMETER GENETIKA GENOTIP
JAGUNG KOMPOSIT DI GORONTALO**
*PERFORMANCE OF PHENOTYPE AND SOME GENETIC PARAMETERS OF COMPOSITE
MAIZE GENOTYPE IN GORONTALO*

Oleh:

M. Rusliyadi^{*)} dan M. Azrai^{**)}

^{*)}Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo

Jl. Kopi No. 270, Kec. Tilong Kabila, Kab. Bone Bolango, Gorontalo 96183

E-mail: m_rusliyadi@yahoo.com

^{**)}Balai Penelitian Tanaman Serealia (BALITSER), Jl. Dr. Ratulangi 274, Maros 90514

(Diterima: 17 Maret 2008; Disetujui: 30 Oktober 2008)

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate phenotypic performance and genetic parameter of yield character, yield components, and growth of composite maize in Gorontalo. Fourteen maize genotypes from Balitser and two comparer varieties were sown for evaluation from August 2007 up to November 2007 using a randomized block design with three replication. Result of the research indicated that seven genotypes gave higher yield than Sukmaragaocal (comparer-2), namely, MSK 2 (RSS) C5, MS - 1, MS 3, BK (HS) C2, MSJ 2 (RRS) C5, MSJ 1 (RRS) C6, and SATP - 1 (S2) C7. No genotypes produced lower yield than Lamuru (comparer-1). Two genotypes showed higher yield of 7 t ha⁻¹, namely, MS - 1 (7.01 t ha⁻¹) and MSJ 1 (RRS) C6 (7.33 t ha⁻¹). Values of coefficient of variance from all characters were lower except for downy mildew percentage. High heritability estimate was observed for 50% male and female flowering and downy mildew percentage while for other characters were medium category, except for ASI (Anthesis-silking interval). Ear placement and weight of 1,000 grain had significant and positive correlation with yield, while downy mildew percentages had negative correlation with yield.

Key words: Composite maize genotype, Genetic parameter, Phenotypic performance.

PENDAHULUAN

Jagung merupakan sumber bahan pangan penting setelah beras di Indonesia. Selain sebagai bahan pangan, jagung banyak digunakan sebagai bahan pakan ternak. Semakin bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan jagung juga semakin meningkat. Namun, hal ini tidak diikuti oleh peningkatan produksi, sehingga terjadi kekurangan yang setiap tahunnya sebesar 1,3 juta ton dan harus dipenuhi melalui impor (Departemen Pertanian, 2002). Oleh karena itu, kekurangan pasokan perlu diatasi melalui peningkatan produksi. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan jagung nasional adalah dengan perakitan varietas unggul baru melalui

program pemuliaan yang berdaya hasil dan berkualitas tinggi.

Peran jagung akan semakin strategis dalam ketahanan pangan nasional maupun pengembangan agribisnis karena terkait dengan pemenuhan karbohidrat dan pengembangan peternakan untuk produksi protein hewani. Selama periode 2000 - 2003, impor jagung meningkat secara drastis dengan laju 11% per tahun, meskipun produktivitas meningkat dari 2,77 t ha⁻¹ menjadi 3,33 t ha⁻¹ (Badan Pusat Statistik, 2004). Impor tersebut diperkirakan semakin besar pada tahun yang akan datang meskipun produksi ikut meningkat. Hal ini disebabkan peningkatan kebutuhan konsumsi jagung untuk industri pangan dan pakan

ternak, serta rendahnya tingkat keefisienan di dalam negeri. Subsidi ekspor di negara eksportir tetap tinggi, sehingga akan tetap mendorong peningkatan impor. Oleh karena itu, program peningkatan produktivitas jagung mestinya tidak hanya diarahkan untuk mengurangi impor, tetapi juga perlu diarahkan menjadi komoditas berpotensi ekspor.

Faktor penyebab produktivitas jagung rendah adalah: 1) penggunaan varietas hibrida yang rendah, 2) penanaman jagung di tanah sarat kendala, 3) dosis penggunaan pupuk rendah, dan 4) penerapan varietas untuk segala lingkungan. Sebagian besar pertanaman jagung di Indonesia berada di daerah dengan tingkat kesuburan rendah. Luas pertanaman jagung di lahan kering adalah 79% dari seluruh areal pertanaman jagung, 10% di sawah tadah hujan, dan 11% di sawah irigasi. Sekitar 59% dari lahan kering tersebut mempunyai produktivitas rendah yaitu di bawah 1 t ha^{-1} (Subandi, 1998). Lahan yang berproduktivitas rendah ini, sebagian besar adalah Ultisols, yaitu meliputi 51 juta ha atau 29,7% dari 171,7 juta ha luas daratan Indonesia (Munir, 1996).

Kurangnya minat petani menanam varietas hibrida karena varietas hibrida: 1) memerlukan pemupukan dosis tinggi ($450 \text{ kg Urea ha}^{-1}$), 2) lingkungan yang optimum, dan 3) setiap musim tanam, petani harus membeli benih baru (F1) yang harganya mahal dan kadang-kadang sukar diperoleh (Sudjana *et al.*, 1991). Selain itu, fluktuasi hasil yang tajam jika varietas hibrida ditanam di berbagai agroekosistem menyebabkan petani lebih tertarik menanam varietas komposit.

Peluang untuk mengembangkan varietas komposit di Indonesia masih tetap besar. Diperlukan penelitian yang intensif untuk mendapatkan varietas komposit yang

berdaya hasil tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Hal ini dapat dicapai apabila terdapat keragaman genetica luas, sehingga memberikan keleluasaan bagi pemulia untuk melakukan penggabungan ulang dan pemilihan. Keragaman genetica yang luas dapat diperoleh melalui penghibridaan, mutasi, dan transgen yang telah berlangsung secara alami, dan pemasukan bahan genetica dari luar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui informasi penampilan fenotip dan beberapa parameter genetica dari galur unggul jagung komposit yang diuji multi-lokasi di Gorontalo.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan percobaan lapang dilaksanakan di lahan petani di Kabupaten Bone Bolango Gorontalo, pada bulan Agustus 2007 sampai November 2007. Bahan genetica yang digunakan terdiri atas 14 genotip jagung dari koleksi Balitsereal Maros serta dua varietas (Lamuru dan Sukmaraga) sebagai pembanding, warna biji kuning. Percobaan menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak dengan tiga ulangan. Setiap plot terdiri atas dua baris tanaman. Panjang plot baris pertanaman lima meter, jarak tanam antarbaris satu meter dan dalam barisan 0,20 m, ditanam dua biji per lubang. Dua minggu setelah penanaman dilakukan penjarangan dengan menyisakan satu tanaman. Pemupukan pertama dilakukan bersamaan saat tanam dengan dosis $100 \text{ kg Urea ha}^{-1}$, $200 \text{ kg SP 36 ha}^{-1}$, dan $100 \text{ kg KCl ha}^{-1}$ yang diberikan dengan sistem tugal di samping lubang tanam pada jarak lima cm. Pupuk susulan diberikan pada saat tanaman berumur 30 hari dengan dosis $200 \text{ kg Urea ha}^{-1}$ dengan sistem tugal pada jarak tujuh cm dari tanaman. Pemeliharaan tanaman meliputi pengendalian gulma dengan membuat guludan serta untuk mencegah serangan hama

di gunakan insektisida berbahan aktif *carbofuran* dengan dosis delapan kg ha⁻¹ yang diaplikasikan bersamaan pada saat tanam dan pada pucuk daun tanaman yang diaplikasikan tiga minggu setelah tanam.

Pengamatan dan pengujian statistika dilakukan terhadap sifat: 1) tinggi tanaman dan letak tongkol (cm), 2) infeksi patogen bulai dan penggerek batang, 3) umur 50% berbunga jantan dan betina (hari), jumlah tongkol per tanaman, 4) bobot tongkol kupasan basah (kg), 5) kadar air saat panen (%), 6) komponen hasil yang meliputi bobot 1.000 biji, panjang dan lingkaran tongkol, dan jumlah baris per tongkol, 7) hasil (t ha⁻¹). Pengukuran hasil dilakukan dengan mengubah bobot tongkol kupasan basah ke dalam pipilan kering pada kadar air 15% dalam satuan ton per hektar dengan rumus (CIMMYT, 1994):

$$\frac{10.000}{a} \times \frac{(100 - b)\%}{(100 - 15)\%} \times c \times R$$

Keterangan: a = Luas letak panen (m²), b = Kadar air saat panen, c = Bobot tongkol kupasan basah, dan R = Rendemen bobot biji dalam tongkol.

Metode penilaian penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) yang terdapat pada tanaman jagung menggunakan jumlah tanaman terinfeksi.

Keragaman diduga menggunakan analisis komponen ragam menurut Petersen (1994). Uji F pada taraf 5% dan 1% digunakan

untuk mengetahui apakah di antara perlakuan yang diuji terdapat perbedaan yang nyata atau sangat nyata. Prakiraan nilai ragam dan kewarisan diduga menggunakan analisis komponen ragam dan dihitung berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Allard (1960). Tinggi rendahnya nilai duga kewarisan mengacu pada McWhirter (1979):

Tinggi; bila nilai $H > 50\%$

Sedang; bila nilai $20\% \leq H \leq 50\%$

Rendah; bila nilai $H < 20\%$

Koefisien korelasi genetika (r_{gm}) antara sifat m dan n dihitung dengan rumus yang dikemukakan oleh Singh dan Chaudhary (1979).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penampilan Hasil dan Beberapa Sifat Penting

Hasil analisis menunjukkan bahwa delapan dari dua belas sifat yang dianalisis berbeda nyata dan sangat nyata (Tabel 1). Suatu genotip akan memberikan tanggapan yang berbeda pada lingkungan yang berbeda, demikian juga halnya dengan genotip yang berbeda akan memberikan tanggapan yang berbeda meskipun ditanam pada lingkungan yang sama (Hinz *et al.*, 1977). Beberapa genotip memiliki penampilan hasil dan beberapa sifat penting lainnya yang lebih baik dibandingkan dengan dua genotip pembanding,



Gambar 1. Pedoman skor untuk penyakit infeksi daun bulai (*Peronosclerospora maydis*) (Villena, 1990).

Tabel 1. Penampilan Hasil dan Beberapa Sifat Penting Lain 14 Genotip Jagung Komposit, Gorontalo, 2007

Genotip	Tinggi tanaman (cm)	Tinggi letak tongkol (cm)	Umur 50% berbunga jantan (hari)	Umur 50% berbunga betina (hari)	Interval berbunga jantan dan betina (hari)	Tingkat infeksi bulai (1 - 5)	Bobot 1.000 biji (g)	Panjang tongkol (cm)	Lingkar tongkol (cm)	Jumlah baris per tongkol	Jumlah biji per baris	Hasil (t ha ⁻¹)
MSK 1 (RSS) C5	201,67	95,00	52,00	57,33	5,33	1,14	258,34	11,64	8,58	13,20	26,60	4,40
MSK 2 (RSS) C5	175,00	75,00	54,67	58,00	3,33	1,00	267,97	13,29	8,53	12,00	27,40	6,16
MS - 1	183,33	91,67	53,33	56,00	2,67	1,00	285,67	12,11	8,60	13,73	24,93	7,01
MS - 3	196,67	85,00	56,67	59,00	2,33	3,13	283,49	12,79	8,84	12,67	28,47	6,50
BK (S1) C1	171,67	80,00	57,33	60,00	2,67	1,58	275,99	12,90	8,91	12,20	28,40	4,81
BK (S1) C2	210,00	101,67	56,33	61,33	5,00	1,00	284,71	11,77	8,65	12,13	24,87	5,54
BK (HS) C2	198,33	103,67	57,00	60,00	3,00	1,00	300,69	11,75	8,99	12,93	25,13	6,04
MSJ 1 (RRS) C5	185,00	76,67	58,33	61,00	2,67	1,58	280,26	9,23	8,75	12,15	21,83	4,29
MSJ 2 (RRS) C5	210,00	96,67	55,33	59,33	4,00	1,14	291,70	11,29	8,44	13,33	27,00	6,10
MSJ 1 (RRS) C6	196,67	80,00	56,00	60,00	4,00	1,00	269,32	14,06	9,09	12,13	30,47	7,33
MSJ 2 (RRS) C6	183,67	80,00	57,67	61,33	3,67	1,28	284,62	11,87	9,13	12,40	26,00	3,96
SATP - 1 (S2) C6	195,00	78,33	56,00	60,00	4,00	1,61	295,95	10,98	8,61	12,53	25,40	3,21
SATP - 2 (S2) C6	208,33	103,33	56,33	61,67	5,33	1,00	278,61	10,43	8,75	13,20	23,73	5,43
SATP - 1 (S2) C7	188,33	90,00	57,00	60,67	3,67	1,14	289,56	12,11	9,27	13,33	28,00	6,44
Check:												
Lamuru	195,00	85,00	59,00	62,33	3,33	1,38	288,56	10,60	8,69	12,67	22,80	2,60
Sukmaraga	197,22	92,78	57,44	61,56	4,11	1,58	330,45	11,05	8,61	13,07	24,84	5,57
Rerata	193,49	88,42	57,44	61,56	3,69	1,29	285,37	11,74	8,80	12,73	25,9	5,34
KK (%)	4,82	9,95	1,49	1,99	26,53	22,92	6,22	5,54	3,19	6,56	7,44	17,08
F test	*	ns	**	**	ns	**	*	ns	**	ns	*	*

yaitu sifat tinggi tanaman, umur berbunga jantan dan betina, ketahanan terhadap penyakit bulai, bobot seribu biji, lingkaran tongkol, jumlah biji per baris, dan hasil.

Salah satu tujuan utama pengujian dalam program pemuliaan tanaman sereal adalah untuk meningkatkan hasil biji per satuan luas (Daradjat, 1987). Berdasarkan hasil pengujian, beberapa genotip memberikan hasil pipilan kering lebih tinggi dibandingkan dengan kedua varietas pembanding. Tujuh genotip yang hasilnya lebih tinggi dari Sukmaraga (Pembanding-2), yaitu MSK 2 (RSS) C5, MS - 1, MS 3, BK (HS) C2, MSJ 2 (RRS) C5, MSJ 1 (RRS) C6, dan SATP - 1 (S2) C7. Tidak ada genotip yang hasilnya lebih rendah dari Lamuru (Pembanding-1). Apabila dibandingkan potensi hasil rerata dari varietas komposit di Indonesia 5 t ha^{-1} (Subandi, 1998), maka ada lima genotip yang potensi hasilnya tergolong rendah, yaitu MSK 1 (RSS) C5, BK (S1)C1, MSJ 1 (RRS) C5, MSJ 2 (RRS) C6, dan SATP - 1 (S2) C6. Namun, jika dibandingkan dari potensi hasil varietas Bisma yang merupakan varietas komposit tertinggi potensi hasilnya saat ini di Indonesia sekitar 7 t ha^{-1} , maka terdapat dua genotip yang melebihi potensi hasil varietas tersebut, yaitu MS - 1 (7.01 t ha^{-1}) dan MSJ 1 (RRS) C6 (7.33 t ha^{-1}). Genotip MS - 1 dan MSJ 1 (RRS) C6 selain hasilnya tinggi, juga didukung oleh sifat lain, seperti tongkol panjang, besar dan baris bijinya lebih banyak, bobot 1.000 biji tinggi, terinfeksi ringan patogen bulai, interval umur 50% berbunga jantan dan betina relatif kecil, umur berbunga relatif genjah, dan memiliki tinggi tanaman lebih pendek dari Sukmaraga. Apabila hasil pengujian pada beberapa lokasi lain, kedua genotip tersebut memperlihatkan hasil taat azas, maka dapat dilepas sebagai varietas jagung unggul baru dan dapat

digunakan sebagai sumber gen untuk memperbaiki genotip jagung yang ada.

Komponen Ragam dan Korelasi Genetika

Nilai prakiraan komponen ragam beberapa sifat penting yang diamati, disajikan pada Tabel 2. Koefisien keragaman genotip (KVG) pada penelitian ini berkisar antara 2,43 - 37,97%, sedangkan koefisien keragaman fenotip (KVF) berkisar antara 2,97 - 55,18%. Sesuai dengan kriteria KVG yang dikemukakan oleh Murdaningsih *et al.* (1990), KVG dan KVF semua sifat yang diamati tergolong rendah, kecuali sifat ketahanan terhadap penyakit bulai yang tergolong sedang. Hal ini dapat dipahami karena genotip yang diuji merupakan calon varietas yang sudah mengalami pemilihan cukup ketat, sehingga keragaman genotipnya menjadi semakin sempit.

Kewarisan merupakan gambaran besarnya sumbangan genetika suatu sifat yang terlihat di lapangan dan dijadikan sebagai ukuran mudahnya suatu sifat untuk diwariskan. Nilai duga kewarisan (H) sifat yang diamati berkisar 0,02 sampai 0,75 (Tabel 2). Beberapa sifat yang memiliki nilai duga kewarisan tinggi di antaranya adalah umur 50% berbunga jantan dan betina serta ketahanan terhadap penyakit bulai. Sifat yang lain memiliki nilai duga kewarisan sedang. Di dalam kegiatan pemuliaan tanaman, pemilihan penerapan pemilihan terhadap suatu sifat akan lebih efektif jika ditujukan terhadap sifat yang mempunyai nilai kewarisan tinggi (Kasno *et al.*, 1983).

Nilai duga kewarisan sifat hasil tergolong sedang, yaitu 0,28. Hal ini disebabkan sifat hasil merupakan sifat kuantitatif yang sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Permadi *et al.*, 1993; Soemartono, 1993). Sifat kuantitatif dapat berupa gen minor atau campuran gen minor dan major (Prasanna, 2002). Oleh karena itu, penampilan sifat hasil

Tabel 2. Parameter Genetika Sifat Pertumbuhan, Komponen Hasil, dan Hasil serta Korelasi Genetika antara Hasil dengan Sifat Lainnya

Sifat	Ragam genetika (σ^2_g)	Ragam fenotip (σ^2_i)	Koefisien keragaman genotip KVG (%)	Koefisien keragaman fenotip KVF (%)	Nilai duga kewarisan (H)	Korelasi genetika hasil (rg) vs.
Tinggi tanaman (cm)	40,17	109,5	3,67	6,06	0,37	0,224 ^{tn}
Tinggi letak tongkol (cm)	15,64	75,94	5,07	11,17	0,21	0,480*
Umur 50% berbunga jantan (hari)	2,02	2,69	2,58	2,97	0,75	-
Umur 50% berbunga betina (hari)	3,29	4,58	3,18	3,75	0,72	-
Interval umur berbunga jantan dan betina	0,02	0,18	8,61	27,78	0,10	-0,090 ^{tn}
Tingkat infeksi patogen bulai	0,21	0,30	37,97	42,46	0,73	-0,554*
Bobot 1.000 biji (g)	120,43	436,94	3,84	7,31	0,28	0,687*
Panjang tongkol (cm)	0,01	0,53	2,43	5,59	0,02	0,020 ^{tn}
Lingkar tongkol (cm)	0,05	0,13	2,54	4,10	0,38	0,013 ^{tn}
Jumlah baris per tongkol	0,33	1,08	4,34	7,86	0,30	0,035 ^{tn}
Number biji per baris	1,30	5,55	4,11	8,50	0,23	0,075 ^{tn}
Hasil biji pada kadar air 15% (ton)	4,11	14,42	10,78	20,20	0,28	1,000

Keterangan: * = berbeda nyata pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata.

secara optimum selain ditentukan oleh potensi genetiknya juga dipengaruhi oleh seberapa besar peranan lingkungan dalam mengekspresikan potensi genetika tersebut, sehingga dapat memberikan ekspresi fenotip optimum. Berdasarkan hal tersebut, untuk menentukan genotip yang akan terpilih, maka keseragaman lingkungan pertanaman menjadi faktor sangat menentukan. Pada penelitian ini, faktor lingkungan relatif dapat dikendalikan yang ditandai dengan koefisien keragaman percobaan untuk sifat hasil, yaitu 17,08%.

Berdasarkan hasil analisis korelasi genetika antara sifat hasil dengan sifat pertumbuhan dan komponen hasil, terdapat tujuh sifat yang berkorelasi positif dengan hasil, namun hanya dua sifat yang nyata, yaitu tinggi letak tongkol dan bobot 1.000 biji. Korelasi positif antara hasil dengan sifat lainnya menjadi sangat bermakna dalam kegiatan pemuliaan jika faktor lingkungan

dapat dikendalikan (Welsh, 1991 dalam Basir, 1999). Oleh karenanya, pemulia dapat melakukan pemilihan secara efektif dan efisien terhadap sifat yang diinginkan. Terjadinya korelasi positif sebagai akibat dari gen pengendali antara sifat yang berkorelasi sama-sama meningkat, sedangkan korelasi negatif bila terjadi berlawanan (Falconer dan Mackay, 1996).

Koefisien korelasi negatif nyata antara hasil dengan tingkat infeksi patogen bulai dan tidak nyata dengan interval 50% berbunga jantan dan betina. Korelasi negatif berarti bahwa hasil yang diperoleh tinggi jika tidak terjadi serangan dan semakin berkurang seiring dengan meningkatnya intensitas infeksi patogen bulai. Demikian pula halnya dengan interval umur 50% berbunga jantan dan betina yang semakin kecil, maka hasil semakin meningkat karena penyerbukan dapat berlangsung secara optimum.

Faktor genetika yang menyebabkan terjadinya korelasi antara lain adanya pleiotrofi, yaitu situasi gen yang sama mengendalikan dua sifat atau lebih (Kearsey dan Phooni, 1996). Pengaruh pleiotrofi umumnya mengendalikan gen major atau bersifat sederhana, namun tidak sedikit kejadian yang pengaruh pleiotrofi juga dikaji dalam genetika kuantitatif (Falconer dan Mackay, 1996). Korelasi yang terjadi merupakan hasil akhir dari pengaruh semua gen yang bersegregasi atau faktor lingkungan yang mengendalikan sifat-sifat yang berkorelasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada tujuh genotip yang hasilnya lebih tinggi dari Sukmaraga (Pembanding-2), yaitu MSK 2 (RSS) C5, MS - 1, MS 3, BK (HS) C2, MSJ 2 (RRS) C5, MSJ 1 (RRS) C6, dan SATP - 1 (S2) C7. Tidak ada genotip yang hasilnya lebih rendah dari Lamuru (Pembanding-1); dan ada dua genotip dengan potensi hasil tinggi, yaitu MS - 1 (7,01 t ha⁻¹) dan MSJ 1 (RRS) C6 (7.33 t ha⁻¹).
2. Nilai duga kewarisan tinggi dijumpai pada sifat umur 50% berbunga jantan dan betina.
3. Sifat tinggi letak tongkol dan bobot 1.000 biji berkorelasi positif nyata dengan hasil, sedangkan tingkat infeksi patogen bulai nyata berkorelasi negatif.

Saran

Diperlukan pengujian kestabilan hasil dari genotip jagung yang telah diuji dalam penelitian ini dengan harapan dapat diperoleh jagung unggul baru yang berpotensi hasil lebih tinggi dari varietas jagung komposit yang telah

dilepas, dan dapat dimanfaatkan untuk memperkaya dan memperbaiki potensi genetika genotip jagung yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R.W. 1960. *Principles of Plant Breeding*. John Wiley and Sons, New York.
- Badan Pusat Statistik. 2004. *Data Produksi Tanaman Pangan dan Hortikultura*. Pusat Data Statistik Pertanian, Jakarta.
- Basir, M. 1999. Kontribusi Sifat Agronomik terhadap Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Bersari Bebas. *Prosiding Simposium V Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI)*, Komda Jawa Timur. Universitas Brawijaya, Malang.
- CIMMYT. 1994. *Managing Trials and Reporting Data for CIMMYT's International Maize Testing Program*. Mexico, DF.
- Daradjat, A.A. 1987. Variabilitas dan Adaptasi Genotip Terigu (*Triticum aestivum* L) pada Beberapa Lingkungan Tumbuh di Indonesia. *Disertasi*. Program Pascasarjana Unpad, Bandung. (Tidak dipublikasi).
- Departemen Pertanian. 2002. *Luas Tanam, Produksi dan Produktivitas Jagung*. Deptan, Jakarta.
- Falconer, D.S. and T.F.C. MacKay. 1996. *Introduction to Quantitative Genetics*. 4nd ed. Longman, London.
- Hinz, P.N., R. Shorter, P.A. Du Bose, and S.S Yang. 1977. Probabilities of Selecting Genotypes When Testing at Several Locations. *Crop Science* 17:325-326.
- Kasno, A., A. Bari, A. Mattjik, Subandi, dan S. Somaatmaja. 1983. Pendugaan Parameter Genetika Sifat-sifat Kuantitatif Kacang Tanah dalam Beberapa Lingkungan Tumbuh dan Penggunaannya dalam Pemilihan. *Penelitian Pertanian Bogor* 3(1):44-48.

- Kearsey, M.J. and H.S. Pooni. 1996. *The Genetical Analysis of Quantitative Traits*. Plant Genetic Group School of Biology Sciences The University of Birmingham, UK. Capman and Hall.
- McWhirter, K.S. 1979. Breeding of Cross-Pollinated Crops. Pp. 135-158 In: G.M. Halloran and R. Knight (eds.). *Plant Breeding*. Australian Vice-Chancellors' Committee, Brisbane.
- Munir, M. 1996. *Tanah-tanah Utama di Indonesia*. Pustaka Jaya, Jakarta.
- Murdaningsih, H.K., A. Baihaki, G. Satari, T. Danakusuma, dan A.H. Permadi. 1990. Variabilitas Genetika Sifat-sifat Tanaman Bawang Putih di Indonesia. *Zuriat* 1(1):32-36.
- Permadi, C., A. Baihaki, H.K. Murdaningsih, dan T. Warsa. 1993. Korelasi sifat komponen hasil terhadap hasil genotipe-genotipe F_1 dan F_1 resiprokal lima tetua kacang hijau dalam persilangan dialel. *Zuriat* 4(1):45-49.
- Petersen, R.G. 1994. *Agricultural Field Experiment, Design and Analysis*. Marcel Dekker, Inc., New York.
- Prasanna, B.M. 2002. QTL Mapping in Crop Plants: Principle and Methodology. *Part of Manual ICAR Short-Term Training Course: Molecular Marker Application in Plant Breeding*, September 26 - October 5, 2002. Division of Genetics Indian Agricultural Research Institute, New Delhi.
- Singh, I.D., and B.D. Chaudhary. 1979. *Biometrical Method in Quantitative Genetics Analysis*. Kalyani Publisher, New Delhi.
- Soemartono. 1993. Pewarisan Sifat Komponen Hasil Padi Gogo (*Oryza sativa* L.). *Ilmu Pertanian* 5(2):613-622.
- Subandi. 1998. Corn Varietal Improvement in Indonesia: Progress and Future Strategies. *Indonesian Agricultural Research and Development Journal* 20:1-13.
- Sudjana, A., A. Arifin, dan M. Sudjadi. 1991. Jagung. *Buletin Teknik* 3:59-49.
- Villena, W.D. 1990. Analisis of Data Across Environments and Yield Stability Analysis. Maize Breeding at CIMMYT. 31 pp.