

# AGRIVET

Jurnal Ilmiah Pertanian, Perikanan, Veteriner dan Kehutanan

Volume 11 (1993)

ISI	Halaman
Partisipasi Petani dan Dinamika Kelompok Tani Dalam Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah (Kasus Daerah Aliran Sungai Solo Hulu) <i>(Soeharto)</i> .....	1
Dampak Pergeseran Tenaga Kerja dari Sektor Pertanian ke Sektor Pariwisata Terhadap Alokasi Jam Kerja Di Kawasan Wisata Ubud Kabupaten Gianyar Propinsi Bali <i>(Ni Made Suyastiri Y.P)</i> .....	11
Usahatani Cabai Rawit di Musim Hujan (Studi Kasus di Desa Wedomartani Kecamatan Ngemplak Kabupaten Sleman) <i>(Dammasyhuri Syahdan dan Siti Hamidah)</i> .....	20
Pengamatan Anatomi Daun Kacang Hijau Sebagai Alat Penduga Ketahanan Tanaman Terhadap Kekeringan <i>(Ellen R. Sasmita)</i> .....	28
✓ Daya Gabung Umum dan Daya Gabung Khusus pada Persilangan Dialil Padi Gogo dan Padi Ketan <i>(Bambang Supriyanta dan Soemartono)</i> .....	38 ✓
Daya Saing Tanaman Kedelai Terhadap Beberapa Gulma pada Ketersediaan Air yang Berbeda <i>(Abdul Rizal)</i> .....	46
Pengaruh Dosis Pupuk N dan Pemindehan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (Orizasativa L) <i>(Oktavia Sarhesti Padmini dan Suwardi)</i> .....	52
Kajian Tentang P-Tersedia pada Inceptisol yang Diperlukan Dengan Kaptan dan Berbagai Sumber Fosfor pada Tanaman Jagung Sebagai Indikator <i>(Susila Herlambang)</i> .....	60
Pengaruh Pemberian Abu Kelapa Sawit dan Kapur Terhadap Serapan P pada Tanaman Kedelai (Glycine Max l Merrill) di Tanah Gambut <i>(Lelanti Peniwiratri)</i> .....	68
Kemampuan Melarutkan Fosfat Anorganik dan Merombak Selulosa dari Beberapa Isolat Bakteri Asal Tanah <i>(Selamet Karyadi, Sugiman Setyo Wardoyo, dan Sri Sumarsih)</i> .....	74

# AGRIVET

Majalah Ilmiah Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

Majalah AGRIVET terbit berkala setiap bulan Maret, Juni, September dan Desember  
Merupakan forum komunikasi ilmiah bagi civitas akademika Fakultas Pertanian UPN  
"Veteran" Yogyakarta, serta ahli-ahli lain yang berminat di bidang Pertanian

## **PENANGGUNG JAWAB**

Rektor

## **PEMBINA**

Pembantu Rektor I, Pembantu Rektor II dan Pembantu Rektor III

## **PIMPINAN UMUM :**

Dekan Fakultas Pertanian

## **WAKIL PIMPINAN UMUM :**

Pembantu Dekan I, Pembantu Dekan II dan Pembantu Dekan III

## **PIMPINAN REDAKSI :**

Dr. Ir. Soeharto, M.S.

## **DEWAN REDAKSI :**

Ir. H. D. Syahdan, Bc.Hk., Ir. H. Suwardie, M.Sc., Ir. H. Teguh Kismantoroadji, M.Si.,  
Ir. H. Mustajab HK., M.S., Ir. Basuki, M.P., Ir. Euis Maria Nirmala, M.Agr.,  
Ir. H. Subroto PS., M.Sc., Ir. Sugiman S.W., M.S., Ir. Purwanto, M.P.

## **SEKRETARIS :**

Ir. AZ. Purwono BS., M.P. Dan Ir. Vandrias Dewantoro, M.Si.

## **BENDAHARA :**

Ir. Nanik Dara Senjawati dan Dwi Aulia Puspitaningrum, S.P.

## **KORESPONDENSI DAN DISTRIBUSI :**

Ir. Darban Haryanto, Eko Murdiyanto, S.P., Agus Widodo, S.P. Dan Mat. Soekardjo

**INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER (ISSN) 1410-3796**

## **PENERBIT :**

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta Press

## **ALAMAT REDAKSI/TATA USAHA :**

Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta  
Telepon (0274) 566733, 566802. Fax. (0274) 5668090

**DAYA GABUNG UMUM DAN DAYA GABUNG KHUSUS  
PADA PERSILANGAN DIALLEL PADI GOGO  
DAN PADI KETAN**

Bambang Supriyanta \*  
Soemartono \*\*

ABSTRACT

**GENERAL COMBINING ABILITY  
AND SPECIFIC COMBINING ABILITY  
ON UPLAND RICE AND GLUTINOUS RICE WITH DIALLEL  
CROSSES**

Studies on the estimation of general combining ability (gca) and specific combining ability (sca) of the yield component traits of several upland rice and glutinous rice was conducted in garden of Departement of Agronomy UGM, Bulaksumur Yogyakarta on February 1994 to March 1995. The component traits studied were plant height, heading date, productive tiller, spikelet number per panicle, percentage of unfilled grain, and 100 grain weight.

The plant materials used in this studies were Ayung, Salome, Lusi varieties (glutinous rice) and 533, Mgl, Salumpikit varieties (upland rice) as a parents and all F1 generation of their diallel crosses.

Griffing methode II was used to estimate the general combining ability and specific combining ability. Those entries were planted in Randomized Complete Block Design with two blocks. Those entries were planted in two rows. Each row consisted 5 plants in 20 cm spacing, with one seedling per hill.

The result of the experiment indicated that Mgl possessed the best general combining ability for productive tiller and percentage of unfilled grain. 533 possessed the best general combining ability for plant height and heading date. And Salumpikit possessed the best general combining ability for spikelete number per panicle and 100 grain weight. Salome x Lusi cross be the good one for 100 grain weight. While plant height on the 533 x Salome, productive tiller on the Mgl x Salome, spikelete number per panicle on the Mgl x Ayung, percentage of unfilled grain on the 533 x Ayung, and heading date on the 533 x Salome.

Key word : upland rice, glutinous rice, gca, sca

**PENDAHULUAN**

Beras merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Permintaan akan beras meningkat dari waktu ke waktu sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan me-

\* Staf Pengajar Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta

\*\* Staf Pengajar Fakultas Pertanian UGM sebagai Pembimbing Skripsi I

nyempitnya lahan pertanian karena tergeser oleh sektor lain (Partohardjono dan Makmur, 1989). Kenaikan konsumsi beras tersebut harus diimbangi oleh peningkatan produksi.

Luas penanaman padi lahan kering atau padi gogo mencapai 1,146 juta ha pada tahun 1985. Saat ini hasil rata-ratanya masih rendah yaitu 1,77 ton per hektar, jauh dibawah tingkat hasil padi sawah yang mencapai 4,2 ton per hektar. Oleh karena itu apabila produktivitas padi lahan kering dapat ditingkatkan, hal ini akan memberikan sumbangan yang berarti bagi ketahanan pangan khususnya beras yang telah dicapai pada tahun 1984. (Partohardjono dan Makmur, 1989).

Produktivitas varietas unggul ditentukan oleh sifat-sifat morfologi yang dimiliki. Batang pendek dan kokoh, daun sempit dan tegak, bertunas banyak, serta tahan terhadap hama dan penyakit utama merupakan sifat morfologi yang ideal untuk mutu varietas unggul (Harahap, 1982; Yoshida, 1981). Batang pendek dan kokoh sangat mendukung ketahanan rebah, efisiensi penyerapan sinar matahari didukung oleh daun sempit dan tegak, dan kemampuan bertunas akan mendukung jumlah malai per satuan luas (IRRI, 1978; Yoshida, 1981).

Hasil padi ditentukan oleh 4 komponen, yaitu jumlah malai per satuan luas lahan, jumlah gabah per malai, jumlah gabah isi per malai, dan bobot gabah 1000 butir. Yoshida (1981) mengatakan bahwa potensi hasil merupakan fungsi dari komponen hasil yang terdiri dari jumlah malai per tanaman, jumlah gabah total per malai, jumlah gabah isi per malai, dan bobot 1000 butir gabah. Sedangkan daya hasil tanaman padi merupakan hasil kali keempat komponen hasil tersebut (Matsushima, 1980; dan Yoshida, 1981). Oleh karena itu, untuk meningkatkan hasil padi nilai

keempat faktor-faktor tersebut harus ditingkatkan, atau dengan perkataan lain apabila nilai komponen hasil meningkat hasil gabah juga akan meningkat secara alamiah (Matsushima, 1980). Menurut Taslim et al. (1989) selain keempat komponen tersebut, masih ada komponen lainnya yang mempengaruhi daya hasil tanaman padi, yaitu tinggi tanaman dan jumlah anakan.

Usaha peningkatan produksi padi lahan kering sering terbentur pada beberapa kendala baik yang bersifat biotik maupun non biotik. Kendala biotik adalah berupa serangan hama atau patogen. Kendala non biotik biasanya merupakan cekaman lingkungan yang bersifat fisiologis seperti kelebihan atau kekurangan air, kelebihan dan kekurangan unsur hara mikro, kegaraman, suhu rendah, kabut, dan juga udara kering (Harahap, 1982).

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi lahan kering, salah satu diantaranya melalui program pemuliaan tanaman yang pada akhirnya akan dihasilkan suatu kultivar unggul berdaya hasil tinggi, mempunyai adaptasi yang luas, dan tahan terhadap hama dan patogen. Kultivar unggul tersebut dapat dibentuk baik dengan cara konvensional maupun melalui mutasi buatan. Pembentukan kultivar unggul secara konvensional adalah melalui persilangan dan telah banyak menghasilkan kultivar unggul baru.

Di dalam hal ini keberhasilan program pemuliaan tanaman sangat ditunjang dengan banyaknya variasi genetik dari bahan yang tersedia. Banyaknya variasi genetik tersebut akan memberikan kemungkinan yang lebih besar dalam usaha perakitan suatu kultivar baru. Salah satu cara untuk mendapatkan keragaman genetik adalah dengan melakukan persilangan antar individu tanaman.

Dalam rangka mendapatkan kombinasi persilangan yang baik dari sejumlah tetua perlu dilakukan persilangan terstruktur yang analisisnya dikenal dengan analisis dialil. Metode persilangan ini dapat untuk menduga daya gabung umum (general combinig ability=gca) dan daya gabung khusus (specific combiung ability=sca) dari tetua yang disilangkan.

Daya gabung merupakan suatu ukuran kemampuan tanaman dalam persilangan untuk menghasilkan keturunan yang jelek atau unggul bila dibandingkan dengan tetuanya (Crowder, 1981). Daya gabung umum artinya kemampuan suatu kultivar untuk dapat sesuai kalau disilangkan dengan banyak kultivar, tetapi kinerjanya tidak menonjol sekali, hanya rata-rata. Sedangkan daya gabung khusus adalah kemampuan suatu kultivar tertentu kalau bergabung dengan pasangan yang sesuai kinerjanya sangat menonjol. Dengan demikian pengembangan ke arah varietas hibrida lebih ditekankan pada daya gabung khusus dari tetuanya, sedangkan untuk pengembangan ke arah varietas sintetik lebih ditekankan pada daya gabung umumnya (Purvantoro, et al., 1992).

Daya gabung sangat menentukan keberhasilan dalam perakitan varietas hibrida berdaya hasil tinggi, baik pada tanaman menyerbuk silang atau pada tanaman penyerbuk sendiri (Satoto et al., 1993).

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari persilangan dialil, yang meliputi daya gabung umum dan daya gabung khusus pada persilangan padi gogo dan padi ketan.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian UGM dengan ketinggian tempat 114 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah regosol. Penelitian pendahuluan untuk mendapatkan

material persilangan dimulai pada Bulan Februari 1994 dan dilanjutkan dengan persilangan dialil pada Bulan Nopember 1994 sampai dengan Bulan Maret 1995.

Tiga varietas padi ketan dan tiga varietas padi gogo digunakan tetua. Enam varietas padi tersebut disemai pada bak perkecambahan dalam rumah kaca. Mula-mula tiga varietas padi ketan yaitu Ayung, Salome, dan Lusi disemai lebih dahulu, dua minggu kemudian dilanjutkan dengan tiga varietas padi gogo yaitu Salumpikit, Mgl, dan 533.

Untuk memperoleh masa pembungaan yang bersamaan, setiap varietas ditanam dalam empat ulangan dengan selang waktu satu minggu sehingga persilangan dialil dapat dilakukan untuk mendapatkan kombinasi persilangan yang diperlukan. Setelah bibit berumur 22 hari, kemudian bibit ditanam dalam polybag dan diletakkan di lapangan. Setiap varietas terdiri dari 10 polybag untuk semua ulangan dengan umur tanaman yang berbeda.

Pada saat tanaman berbunga, dilakukan persilangan dialil, yang sebelumnya dilakukan pengebirian (kastrasi). Kastrasi dilakukan dengan metode *forcing*. Penyerbukan dilakukan dengan cara mengambil benangsari dari tetua jantan dan memasukkan benangsari tersebut kedalam tetua betina yang telah dikastrasi. Setelah penyerbukan, malai tetua betina ditutup dengan kertas bening. Hasil persilangan dapat dipanen 21 hari setelah penyerbukan. Persilangan dilakukan secara dialil sehingga akan dihasilkan 15 kombinasi persilangan tanpa resiproknnya. Setiap persilangan diupayakan agar diperoleh biji F1 sebanyak 20-30 butir.

Semua tetua dan biji F1 disemai dalam tempat persemaian terpisah yang diletakkan dalam rumah kaca. Setelah bibit berumur 22 hari, bibit dipindah-tanamkan di lapangan. Penanaman di lapangan terdiri dari 2 blok, dan masing-

masing blok terdiri dari 6 tetua dan 15 tanaman F-1. Tanaman tetua dan F-1 ditanam dalam petak-petak percobaan yang masing-masing petak terdiri dari 10 tanaman dengan jarak tanam 20 x 20 cm2. Penanaman dilakukan dengan cara setiap lobang satu bibit tanaman. Apabila jumlah F-1 tidak mencapai 10 tiap petak percobaan, maka ditambahkan dengan tanaman pemenuh, yaitu tanaman tetua sampai tiap petak terdiri dari 10 tanaman.

tanam), jumlah anakan produktif, jumlah gabah per malai utama, jumlah gabah hampa per malai utama, dan berat 100 butir gabah.

Analisis hasil untuk menduga nilai daya gabung umum (General combining ability), daya gabung khusus (specific combining ability), mengikuti pendekatan yang dilakukan oleh Griffing, dengan menggunakan metode II (1956), seperti yang diuraikan oleh Singh dan

Tabel 1. Analisis varian metode II. (Table 1. Analysis of variance (method II))

Sumber varian	d.b.	J.K.	K.T.	Fhit
Blok	(r-1)	JKB	JKB/dbb	KTB/KTE
Perlakuan	(t-1)	JKP	JKP/dbp	KTP/KTE
Sesatan	(r-1)(t-1)	JKE1	JKE/dbs	
Total	(rt-1)			

$$F.K = \sum \sum Y_{ij}^2 / t.r$$

$$J.K.T. = \sum \sum Y_{ij}^2 - F.K.$$

$$J.K.B. = 1/t(\sum Y_{i.}^2) - F.K.$$

$$J.K.P. = 1/r(\sum Y_{.j}^2) - F.K.$$

$$J.K.E_1 = J.K.T. - J.K.B. - J.K.P.$$

r = jumlah blok

t = jumlah perlakuan (tetua + F-1) = 1/2n(n+1)

n = jumlah tetua

Tabel 2. Analisis varian untuk daya gabung pada metode II. (Table 2. Analysis of variance for combining ability in method II)

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	K.T.II
gca	(n-1)	JKG	JKG/dbg	$Mg = 2e + 2s + (n+2) 2g$
sca	1/2n(n-1)	JKS	JKS/dbs	$Ms = 2e + 2s$
sesatan	(r-1)(t-1)	JKE2	JKE/dbe	$M'e = 2e$

$$J.K.G. = \frac{1}{n+2} \left\{ \sum (y_i + y_{ii}) - \frac{4}{n} Y^2 \right\}$$

$$J.K.S. = \sum \sum y_{ij}^2 - \frac{1}{n+2} \sum (y_i + y_{ii}) + \frac{2}{(n+1) + (n+2)} Y^2$$

$$J.K.E_2 = J.K.E_1 / r$$

$$\sigma^2_g = \frac{1}{n+2} (Mg - Ms)$$

$$\sigma^2_s = Ms - M'e$$

$$\sigma^2_e = M'e$$

$$\sigma^2_A = 2(\sigma^2_g)$$

$$\sigma^2_D = \sigma^2_s$$

$\sigma^2_A$  = varians aditive

$\sigma^2_D$  = varians dominan

Pengamatan dilakukan terhadap komponen hasil padi yaitu: tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari setelah

Chaudary (1979) pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pendugaan daya gabung umum (general combining ability=gca) dan daya gabung khusus (specific combining ability=sca) mengikuti pendekatan yang dilakukan oleh Griffing dengan menggunakan metode II (1956).

merupakan penggabung yang baik untuk sifat tinggi tanaman yang akan menghasilkan tanaman dengan bentuk yang lebih pendek. Tetua 533 merupakan tetua yang mempunyai nilai daya gabung umum negatif dan paling rendah, sehingga tetua ini merupakan

Tabel 3. Daya gabung umum (diagonal) dan daya gabung khusus (selain diagonal). (Table 3. General combining ability (diagonal) and specific combining ability (off diagonal).

Tetua	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	g11	s12	s13	s14	s15	s16
P2		g22	s23	s24	s25	s26
P3			g33	s34	s35	s36
P4				g44	s45	s46
P5					g55	s56
P6						g66

$$g_i = \frac{1}{n+2} \left\{ \sum (Y_i + Y_{ii}) - \frac{2}{n} Y_{..} \right\}$$

$$s_{ij} = Y_{ij} - \frac{1}{n+2} (Y_i + Y_{ii} + Y_j + Y_{jj}) + \frac{2}{(n+1)(n+2)} Y_{..}$$

g<sub>i</sub> = daya gabung umum

s<sub>ij</sub> = daya gabung khusus

Tabel 4. Daya gabung umum (gca) dan khusus (sca) dari tinggi tanaman. (Table 4. General combining ability and specific combining ability of the plant height).

Tetua	Mgl	Salumpikit	533	Ayung	Salome	Lusi
Mgl	203,64	50,45	59,66	57,92	75,69	60,40
Salumpikit		199,32	64,58	50,37	74,46	62,88
533			-117,89	42,09	34,30	45,29
Ayung				110,64	35,73	43,57
Salome					101,77	46,90
Lusi						-72,67

Tetua Mgl mempunyai daya gabung umum paling tinggi, yaitu 203,64 hal ini berarti bahwa kombinasi persilangan dengan varietas ini mempunyai bentuk tanaman yang tinggi. Tetua Mgl dan Salumpikit bukan merupakan penggabung yang baik untuk tanaman padi, hal ini disebabkan karena tanaman padi dengan bentuk tinggi tidak disukai karena tidak tahan rebah.

Tetua 533, Ayung, Salome, dan Lusi mempunyai nilai daya gabung umum negatif dan rendah, ini menunjukkan bahwa keempat tetua ini

penggabung umum terbaik untuk sifat tinggi tanaman pada pembentukan varietas sintetik. Penelitian yang dilakukan oleh Silitonga et al. (1993) menunjukkan bahwa tetua padi cere mempunyai daya gabung umum negatif untuk sifat tinggi tanaman.

Daya gabung khusus dari semua persilangan yang diberikan menunjukkan nilai positif tinggi, sehingga semua kombinasi persilangan akan menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dari pada semuanya tetuanya. Hal ini

kurang menguntungkan untuk perbaikan sifat ini.

Hal lain menunjukkan bahwa tetua dengan daya gabung umum yang baik belum tentu mempunyai daya gabung khusus yang baik pula untuk kombinasi persilangannya, ini ditunjukkan oleh tetua 533, Ayung, Salome, dan Lusi, yang mempunyai daya gabung umum yang baik, tetapi kombinasi persilangannya mempunyai daya gabung khusus yang kurang baik untuk perbaikan sifat ini, ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Satoto et al. (1993) bahwa tetua-tetua dengan daya gabung umum yang tinggi tidak selalu menghasilkan hibrida dengan daya gabung khusus yang tinggi.

kan nilai positif, sehingga semua kombinasi persilangan akan menghasilkan tanaman yang dengan umur berbunga lebih lama daripada semuanya tetuanya. Hal ini kurang menguntungkan untuk perbaikan sifat ini Tabel 6. Daya gabung umum (gca) dan khusus (sca) dari anakan produktif.

Tetua Mgl merupakan tetua yang mempunyai daya gabung umum tertinggi untuk jumlah anakan produktif, sehingga persilangan dengan tetua ini akan menghasilkan tanaman yang mempunyai jumlah anakan produktif lebih banyak. Sebaliknya kelima tetua lainnya mempunyai nilai daya gabung umum negatif, sehingga kclima tetua ini bukan

Tabel 5. Daya gabung umum (gca) dan khusus (sca) dari umur berbunga. (Table 5. General combining ability and specific combining ability of the heading date)

Tetua	Mgl	Salompikit	533	Ayung	Salome	Lusi
Mgl	3,21	30,75	33,38	28,89	29,92	30,37
Salompikit		-1,54	33,19	29,68	31,65	31,05
533			-38,64	31,39	24,25	24,57
Ayung				28,16	33,17	33,25
Salome					-3,97	30,41
Lusi						12,78

Nilai sca dan gca negatif untuk umur berbunga sangat diperlukan apabila ingin menciptakan kultivar dengan umur yang lebih genjah. Tetua 533 merupakan tetua yang mempunyai nilai daya gabung umum negatif yaitu 138,64, hal ini menunjukkan bahwa tetua ini merupakan penggabung umum terbaik untuk sifat ini karena persilangan dengan tetua ini akan menghasilkan tanaman padi yang berumur genjah.

merupakan penggabung umum yang baik untuk sifat ini.

Persilangan Mgl x 533, Mgl x Ayung, dan Mgl x Salome merupakan tanaman yang mempunyai nilai daya gabung khusus positif tinggi. Nilai daya gabung khusus tertinggi diperoleh pada persilangan Mgl x Salome, kombinasi persilangan ini mempunyai rata-rata jumlah anakan produktif tertinggi, yaitu 16,35.

Tabel 6. General combining ability and specific combining ability of the productive tiller

Tetua	Mgl	Salompikit	533	Ayung	Salome	Lusi
Mgl	14,69	3,61	8,15	8,18	11,26	1,23
Salompikit		0,39	4,58	4,93	4,47	9,58
533			-8,51	5,40	0,53	3,31
Ayung				-0,31	1,51	1,73
Salome					-4,54	5,15
Lusi						-1,74

Daya gabung khusus dari semua persilangan yang diberikan menunjuk-

Seluruh tetua padi gogo menunjukkan nilai daya gabung umum positif



tetapi sebaliknya tetua padi ketan mempunyai nilai daya gabung umum negatif. Hal ini berarti bahwa varietas padi ketan bukan merupakan penggabung umum yang baik dalam hal jumlah gabah per malai utama. Nilai daya gabung umum terbaik (349, 897) dengan jumlah 215,64 terdapat pada tetua Salumpikit. Dengan demikian, varietas ini merupakan penggabung umum terbaik untuk jumlah gabah per malai utama.

bahwa semua tetua padi gogo ini merupakan penggabung umum yang baik, karena akan menghasilkan tanaman yang mempunyai persen gabah hampa rendah. Daya gabung umum negatif terendah diperoleh pada tetua Mgl.

Daya gabung khusus negatif di peroleh pada persilangan Mgl x Lusi dan persilangan 533 x Ayung. Sedangkan persilangan lainnya mempunyai daya gabung khusus positif yang

Tabel 7. Daya gabung umum (gea) dan khusus (sca) dari gabah per malai utama.

(Table 7. General combining ability and specific combining ability of the spikelet per panicle).

Tetua	Mgl	Salumpikit	533	Ayung	Salome	Lusi
Mgl	199,55	15,73	35,04	220,59	125,72	73,87
Salumpikit		349,89	176,17	128,09	67,48	152,09
533			81,23	21,62	70,74	52,87
Ayung				-181,34	34,05	51,63
Salome					-253,01	71,55
Lusi						-196,32

Semua kombinasi persilangan mempunyai nilai daya gabung khusus positif tinggi. Nilai daya gabung umum tertinggi didapatkan pada persilangan Mgl x Ayung. Kombinasi ini mempunyai rata-rata jumlah gabah per malai utama tertinggi, yaitu 354,3, sedangkan jumlah gabah per malai dari tetua-tetuanya masing-masing adalah 154,835 dan 98, 05. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman F-1 mempunyai jumlah gabah per malai utama yang melebihi tetua-tetuanya.

menyebabkan rendahnya hasil.

Dalam berat 100 butir diperlukan daya gabung positif. Nilai daya gabung umum paling besar diperoleh pada tetua Salumpikit, yaitu 1,198. Hal ini berarti bahwa tetua ini merupakan penggabung umum yang paling baik, karena persilangan dengan tetua ini akan menghasilkan tanaman dengan berat 100 butir lebih tinggi. Ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Silitonga et al (1993) untuk sifat bobot 1000 butir pada tetua Ase Lapan yaitu 2, 569.

Tabel 8. Daya gabung umum (gea) dan khusus (sca) dari persen gabah hampa.

(Table 8. General combining ability and specific combining ability of the percentage of unfilled grain).

Tetua	Mgl	Salumpikit	533	Ayung	Salome	Lusi
Mgl	-32,8	7,75	11,19	14,02	2,26	-3,14
Salumpikit		-22,74	9,42	16,37	3,67	20,11
533			-18,44	-6,84	13,24	8,87
Ayung				54,16	14,51	15,69
Salome					7,42	3,88
Lusi						12,17

Varietas dengan persen gabah hampa yang rendah sangat diperlukan agar dapat memberikan hasil yang tinggi. Semua tetua padi gogo mempunyai nilai daya gabung umum negatif pada sifat persen gabah hampa. Hal ini berarti

Daya gabung khusus tertinggi diperoleh pada kombinasi persilangan Salome x Lusi (1,069) dengan berat 100 butir 2, 675 g.

Tabel 9. Daya gabung umum (gca) dan khusus (sca) dari berat 100 butir.  
(Table 9. General combining ability and specific combining ability of 100 grain weight).

Tetua	Mgl	Salumpikit	533	Ayung	Salome	Lusi
Mgl	-0.88	0.57	0.76	0.99	0.81	0.72
Salumpikit		1.19	0.97	1.01	0.93	0.83
533			-1.09	0.82	0.81	0.79
Ayung				0.61	0.74	0.86
Salome					-0.65	1.07
Lusi						0.80

**KESIMPULAN**

Tetua 533 merupakan penggabung umum terbaik untuk sifat tinggi tanaman dan umur berbunga, yang akan menghasilkan tanaman pendek dan berumur genjah. Tetua Mgl merupakan penggabung umum terbaik untuk sifat jumlah anakan produktif dan persen gabah hampa. Sedangkan untuk sifat gabah per malai utama dan berat 100 butir gabah ditunjukkan oleh tetua Salumpikit. Tetua-tetua Ayung, Salome, dan Lusi merupakan penggabung umum yang baik pada sifat tinggi tanaman.

Kombinasi persilangan Salome x Lusi merupakan kombinasi persilangan terbaik untuk sifat berat 100 butir gabah. Penurunan tinggi tanaman dapat dicapai dengan menggunakan kombinasi persilangan 533 x Salome. Peningkatan jumlah anakan produktif ditunjukkan pada persilangan Mgl x Salome, gabah per malai utama oleh persilangan Mgl x Ayung, dan persen gabah hampa pada persilangan 533 x Ayung. Tanaman padi dengan umur yang paling genjah diperoleh pada persilangan dan 533 x Salome diikuti oleh persilangan 533 x Lusi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim. 1978. IRRI Annual Report for 1976. IRRI, Los Banos p.18-25.  
Harahap, Z. 1982. Pedoman Pemuliaan Padi. Lembaga Biologi Nasional. LIPI, Bogor. 30p.  
Matsushima, S. 1980. Rice Cultivation for the Millon, Diagnosis of Rice

Cultivation and Techniques of Yield Increase. Japan Scientific Societies Press.

Partohardjono, S., R. Damanhuri, dan A. Munandar. 1982. Beberapa Usaha Agronomis Pra Panen untuk Meningkatkan Mutu Hasil Padi. Dalam Risalah Lokakarya Pasca Panen Tanaman Pangan. Bogor.  
Purwanto, A.; W. Mangoendidjojo; L. Kusdiarti. 1992. Analisis Dialil Untuk Daya Gabung Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada Tingkat Kerapatan Tanam. Ilmu Pertanian 5(2). pp:613-620.  
Satoto; R. Setiamuhardja; B. Suprihatna; dan A. Baihaki. 1993. Analisis Lini x Tester Untuk Hasil dan Komponen Hasil Lima Genotipe Mandul Janan Sitoplasmik Genetik Padi. Zuriat 4(1). pp:25-31.  
Singh, R.K. ; and B. D. Chaudary. 1979. Biometrical Methods In Quatitative Genetic Analysis. Khalyani Pub. Ludhiana New Delhi. pp:  
Silitonga et al. 1993. Evaluasi Daya Gabung Varietas Padi Butas dan Cere. Penelitian Pertanian 13 (1). pp:6-11.  
Taslim, H. S. Partohardjono, dan Subandi. 1989. Pemupukan Padi Sawah. Dalam Ismunadji, M. Padi; Buku 2. Balitbang Pertanian. Puslitbangtan. Bogor. pp:445-457.  
Yoshida, S. 1981. Fundamentals of Rice Crop Science. IRRI. Los Banos.