



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Sertifikat

diberikan kepada:

**Ir. Dwi Wahyuni Ganefianti, MS
(UNIB)**

yang telah berpartisipasi aktif pada:
PEMAPARAN HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING TAHUN 2005
Tanggal 22 s/d 24 Mei 2006 di Jakarta

Sebagai:

PENYAJI

Direktur Penelitian dan Pengabdian
Kepada Masyarakat,



Prof.Dr.Ir. Mochammad Munir, MS
NIP. 130 935 075

Jakarta, 24 Mei 2006
Ketua Pengarah.

Prof.Dr. Ir. Luqman Hakim, MS
NIP. 130 809 066

UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN GALUR-GALUR CABAI HASIL PERSILANGAN Talang Semut/Tit Super

Dwi Wahyuni Ganefianti*, Tunjung Pamekas*, Alnopri*, Hasanudin*

*Dosen Faperta UNIB, Jl. Raya Kandang limun telpon 21170 ps.216

ABSTRACT

Selection of superior lines for yield was done during trial to select one or several best lines that will be released as new superior varieties. This research was conducted in May-September 2005, in Faculty of Agriculture experimental field, University of Bengkulu. Experimental plots were set in ultisol pH 4,6 soil moisture 10,07 and Al-dd 1,50 me per 100g. Ten lines from F7 population derived from Talang Semut/Tit Super cross and both parent varieties were planted in plots with Completely Randomized Block Design (RCBD), replicated three times. Growth and yield variables such as plant height, time of flowering, time of maturity fruit base diameter, fruit number, seed number, and fruit-meatthickness, seed number per fruit, weight of one fruit, and fruit weight per plot affected yield of selected lines. 09L3, 10H2, 29L3 and 35C2 were the best lines for growth and yield. The highest yield was obtained 35C2 line. It has erected flower and fruit types and compact branches. Whereas 29L3 lines gave highest fruit weight per plot (3104,18 g) than the other lines. The selected lines 29L3 (164,21 g per plant), 35C2 (173,39 g per plant), 05E2 (131,52 g per plant), 09L3 (105,18 g per plant), 10H2 (141,96 g per plant) and 24D2 (119,17 g per plant).

ABSTRAK

Seleksi galur-galur homozigot unggul pada uji daya hasil dilakukan dengan tujuan untuk memilih satu atau beberapa galur terbaik yang dapat dilepas sebagai kultivar unggul baru. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai September 2005 di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang diulang sebanyak 3 kali, dengan faktor perlakuan tunggal yaitu 10 galur populasi F7 hasil persilangan cabai keriting Talang Semut X cabai besar Tit Super + 2 tetua (Talang Semut dan Tit Super). Tanah yang digunakan adalah ultisol dengan pH tanah (4,6), kadar lengas (10,07), dan Al-dd 1,50 me/100 g. Tingginya komponen pertumbuhan dan hasil seperti tinggi tanaman, diameter pangkal batang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah, diameter buah, ketebalan daging buah, jumlah biji, bobot satu buah, dan bobot buah per petak mempengaruhi besarnya hasil pada galur-galur terpilih. Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata yang tinggi pada sebagian besar komponen pertumbuhan dan komponen hasil adalah galur 09L3, 10H2, 29L3, dan 35C2. Galur 35C2 mempunyai hasil yang paling tinggi diantara galur-galur yang lain, yaitu 173,39 g/tanaman, mempunyai posisi bunga/buah tegak dengan percabangan kompak. Sedangkan galur 29L3 mempunyai nilai rata-rata bobot buah per petak yang paling tinggi diantara galur-galur yang lain, yaitu 3104,18 g/petak. Galur-galur terpilih adalah 29L3 (164,21 g/tanaman) dan 35C2 (173,39 g/tanaman), sedangkan galur 05E2 (131,52 g/tanaman), 09L3 (105,18 g/tanaman), 10H2 (141,96 g/tanaman), dan 24D2 (119,17 g/tanaman).

PENDAHULUAN

Dalam program pemuliaan tanaman cabai, hasil merupakan penanda untuk kultivar unggul, di samping sifat lain seperti tahan hama dan penyakit serta bentuk dan ukuran yang disukai konsumen (Ganefianti, 1995). Untuk memenuhi permintaan tersebut telah dilakukan

serangkain penelitian dan seleksi di Fakultas Pertanian UNIB dimana terpilih persilangan T. Semut/T.Super berdasarkan daya gabung yang tinggi (Ganefianti, 1999). Tetua Talang Semut merupakan varietas lokal yang mempunyai tinggi tanaman yang tinggi, jumlah buah banyak, diameter buah kecil, buah yang panjang, bobot buah rendah, warna bunga putih dengan bagian pinggir berwarna ungu, warna buah muda hijau, dan buah tua berwarna merah, posisi bunga dan buah tegak, serta buku yang berwarna ungu. Sedangkan Tit Super memiliki tinggi tanaman yang tergolong rendah, jumlah buah sedikit, diameter buah besar, bobot buah besar, warna bunga putih, warna buah muda hijau dan buah tua berwarna merah, dan posisi buah menggantung serta memiliki buku berwarna ungu (Joniadi, 2001). Galur-galur ini sudah dilakukan proses seleksi hingga populasi F7, pada generasi F7 setiap genotipe tanaman yang menyerbuk sendiri dalam populasi secara teori segregasi 1,525%.

Pemilihan atau seleksi terhadap galur-galur homozigot unggul yang telah dihasilkan pada uji daya hasil dilakukan dengan tujuan untuk memilih satu atau beberapa galur terbaik yang dapat dilepas sebagai kultivar unggul baru. Kultivar unggul merupakan salah satu sarana produksi yang paling dibutuhkan untuk mendapatkan produktivitas yang optimal (Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2002). Galur yang diuji dapat lolos dalam pengujian daya hasil karena memiliki penampilan yang sangat baik (Harsanti *dkk.*, 2003).

Pengujian daya hasil pendahuluan dimulai apabila tanaman menunjukkan homozigot (Hadit dan Barus, 1994 *dalam* Lasmiatulaini, 2001). Pada generasi F7 dapat diduga bahwa setiap genotipe tanaman yang menyerbuk sendiri dalam populasi telah mencapai homozigositas yang secara teoritis sebesar 98,43 % (Somaatmadja, 1985). Hasil penelitian Lasmiatulaini (2001), pada pengujian daya hasil pendahuluan dari 15 benih galur kedelai diperoleh 8 galur terpilih yang mempunyai hasil tinggi yaitu berkisar antara 765,9 g/petak sampai dengan 1004,6 g/petak (ukuran 3 m x 5 m).

Galur-galur yang akan dihasilkan nanti akan dapat memberikan kontribusi yang cukup besar bagi peningkatan pembangunan pertanian di Indonesia khususnya daerah yang mempunyai jenis tanah ultisol. Untuk itu pada penelitian ini bertujuan untuk memilih galur-galur cabai hasil persilangan Talang Semut x Tit Super pada generasi ketujuh melalui uji daya hasil pendahuluan, guna mendapatkan galur dengan hasil tinggi siap untuk uji daya hasil lanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei sampai September 2005 di Lahan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor perlakuan tunggal yaitu 10 galur populasi F7 hasil persilangan cabai keriting Talang Semut X cabai besar Tit Super + 2 tetua (Talang Semut dan Tit Super). Tanah yang digunakan adalah ultisol dengan pH tanah (4,6), kadar lengas (10,07), dan Al-dd 1,50 me/100 g, tanah diolah satu bulan sebelum tanam, yang meliputi pembersihan lahan dari gulma dan sisa tanaman. Tanah dicangkul dan digemburkan kemudian dibuat 3 blok sebagai ulangan, dengan jarak antar blok 1 m. Lalu di dalam blok dibuat bedengan-bedengan dengan ukuran 2,5 m x 5 m dengan ukuran lubang tanam 20 x 20 x 20 cm³ dan jarak tanamnya 50 x 50 cm, dimana jarak antar bedengan 0,6 m.

Pembibitan, diawali dengan perendaman benih cabai, dalam air hangat dengan suhu awal 45°C dan dibiarkan selama 12 jam kemudian benih tersebut disusun di gulungan kertas basah selama 3 hari. Media pembibitan yang terdiri dari campuran tanah top soil : sekam padi : pupuk kandang kotoran sapi (2 : 1 : 1) lalu dimasukkan ke polibag ukuran 10 cm x 15 cm, setelah itu benih yang sudah berkecambah ditempatkan dalam polibag kemudian diberi Furadan 3G (\pm 10 butir). Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan Curacron 50-EC konsentrasi 1 cc per liter air dan Dithane M-45 dengan konsentrasi 1 g per liter air. Bibit kemudian ditempatkan di persemaian yang diberi naungan daun kelapa, setelah berumur 4 minggu bibit siap dipindahkan ke lapangan. Penanaman dilakukan setelah lahan diolah dan diberi pupuk kandang kotoran sapi 5 ton per ha yang diberikan satu minggu sebelum tanam. Dimana setiap lubang ditanami 2 bibit dan dalam satu genotipe ditanam 5 baris dengan 10 tanaman tiap baris, sehingga dalam setiap petakan terdiri dari 50 tanaman, di mana 26 tanaman merupakan tanaman pinggir, 24 tanaman tengah yang akan digunakan pada pengamatan bobot buah per petak dan sampel diambil dari 20 % tanaman tengah.

Pemupukan diberikan pada saat tanam yaitu urea 150 kg per Ha, SP-36 150 kg per Ha dan KCl 100 kg per Ha. Pemupukan kedua diberikan 4 minggu setelah tanam dan pemupukan ketiga diberikan setelah panen ke-3 dengan pupuk urea masing-masing 50 kg per Ha. Penjarangan dilakukan dengan meninggalkan satu tanaman yang pertumbuhannya baik sedangkan penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman mati atau pertumbuhannya kurang baik. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan Curacron 50-EC konsentrasi

2 cc per liter air dan Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g per liter air. Pemanenan dapat dilakukan pada buah yang memenuhi kriteria panen, yaitu buah telah masak yang ditandai dengan perubahan warna dari hijau menjadi merah. Pemanenan dilakukan tiap minggu sekali sampai panen terakhir.

Variabel yang diamati tinggi tanaman (cm) diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tertinggi yang dilakukan pada saat panen pertama dan panen terakhir dengan menggunakan mistar, umur berbunga (hst), dihitung sejak tanaman ditanam di lahan sampai berbunga yang pertama (50 % tanaman untuk setiap galur), Diameter Pangkal Batang (cm) merupakan rata-rata diameter pangkal batang tanaman sampel yang diukur saat mulai berbunga dan pada akhir penelitian dengan menggunakan jangka sorong (Vernier Caliper/tricebrand; 150 x 0,05 mm; 6 x 1/128 in Shanghai China), Umur panen pertama (hari), dihitung sejak tanaman ditanam di lahan sampai panen pertama (50 % tanaman untuk setiap galur), Jumlah buah per tanaman, dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh buah per tanaman dari tanaman sampel, pengamatan dilakukan setiap kali panen, Panjang buah (cm) merupakan rata-rata panjang buah yang diukur mulai dari pangkal buah sampai ujung buah dari tanaman sampel dengan menggunakan mistar yang dilakukan setiap kali panen, sampel yang diamati secara acak 30 % dari jumlah buah yang dipanen, Diameter buah (cm) merupakan rata-rata diameter buah yang diukur pada bagian pangkal buah dari tanaman sampel dengan menggunakan jangka sorong (Vernier caliper/tricebrand; 150 x 0,05 mm; 6 x 1/128 in Shanghai China) yang dilakukan setiap kali panen, sampel yang diamati diambil secara acak 30 % dari jumlah buah yang dipanen, Bobot satu buah (g) merupakan rata-rata bobot buah total tanaman sampel dibagi jumlah buah, Bobot buah pertanaman (g) merupakan total panen dari setiap tanaman sampel dihitung dengan cara menimbang bobot buah per tanaman dari tanaman sampel dengan menggunakan timbangan digital (Sartorius Tipe BP 3100 P, Jerman) yang dilakukan setiap kali panen, Bobot buah per petak (g) merupakan total panen dari setiap tanaman tengah dihitung dengan menimbang bobot buah per petak dengan menggunakan timbangan digital (Sartorius Tipe BP 3100 P, Jerman) yang dilakukan setiap kali panen, Jumlah biji per buah (biji) merupakan rata-rata jumlah biji yang diperoleh dengan menghitung jumlah biji per tanaman sampel (sampel yang diamati diambil secara acak 30 % dari jumlah buah yang dipanen), Ketebalan daging buah (mm) merupakan rata-rata ketebalan daging buah tanaman sampel yang diukur setiap kali panen dengan cara membelah dari 1/3 pangkal batang sampai ujung buah cabai secara vertikal, kemudian diukur ketebalan

dagingnya dengan menggunakan jangka sorong (Vernier Caliper/tricebrand; 150 x 0,05 mm; 6 x 1/128 in Shanghai China), sampel yang diamati diambil secara acak 30 % dari jumlah buah yang dipanen.

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan analisis Kasno (1991), dengan tahapan sebagai berikut :

1. Menganalisis data dengan analisis varians
2. Menghitung besaran ragam fenotipe (S^2f) dengan menggunakan persamaan berikut : $S^2f = KTG/\text{ulangan}$
3. Nilai simpangan baku fenotipe diperoleh dari akar kuadrat besaran ragam fenotipe $Sf = (S^2f)^{1/2}$
4. Menghitung rata-rata umum semua galur (Xu)
5. Menentukan nilai intensitas seleksi ($k = 0,936$), selanjutnya dikalikan dengan simpangan baku fenotipe
6. Menghitung nilai rata-rata galur terpilih dengan persamaan : $Xs = Xu + k. Sf$

Dimana :

Xs = Nilai rata-rata galur terpilih

Xu = Nilai rata-rata umum semua galur

K = konstanta tergantung dengan intensitas seleksi

Sf = Nilai simpangan baku fenotipe diperoleh dari akar kuadrat besaran ragam fenotipe merupakan hasil perbandingan kuadrat tengah genotipe dengan ulangan

7. Membuat tabel yang menyatakan galur dengan nilai hasil galur
8. Memilih galur-galur yang memiliki hasil sama atau melebihi nilai galur terpilih Xs

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat perbedaan yang nyata antar galur pada variabel tinggi tanaman panen pertama, tinggi tanaman panen terakhir, diameter pangkal batang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, jumlah biji per buah dan bobot satu buah. Sedangkan ketebalan daging buah, bobot buah per tanaman, diameter pangkal batang, dan bobot buah per petak berbeda tidak nyata (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa keempat variabel tersebut untuk semua galur cenderung seragam pada generasi ketujuh (F7).

Tabel 1. Nilai F hitung hasil analisis keragaman pada semua variabel pengamatan

Variabel yang diamati	F hitung Galur
Tinggi Tanaman Panen Pertama	6,32 *
Tinggi Tanaman Panen Terakhir	6,03 *
Diameter Pangkal Batang saat berbunga	1,96 ^{ns}
Diameter Pangkal Batang akhir penelitian	4,06 *
Umur Berbunga	4,95 *
Umur Panen	4,38 *
Jumlah Buah	3,01 *
Panjang Buah	8,94 *
Diameter Buah	17,82 *
Ketebalan Daging Buah	1,79 ^{ns}
Jumlah Biji per Buah	9,09 *
Bobot Satu Buah	25,57 *
Bobot Buah per Tanaman	2,09 ^{ns}
Bobot Buah per Petak	1,89 ^{ns}

Keterangan : ns = tidak beda nyata

* = beda nyata pada taraf 5%

Keragaman yang terjadi pada variabel tinggi tanaman panen pertama, tinggi tanaman panen terakhir, diameter pangkal batang akhir penelitian, umur berbunga, umur panen, jumlah buah, diameter buah, jumlah biji per buah, dan bobot satu buah tersebut merupakan indikasi adanya perbedaan sifat secara genetik. Keragaman tanaman yang disebabkan oleh keragaman genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tanaman (Suryati dan Ganefianti, 2000)..

Tabel 2. Hasil Analisis Kasno pada Komponen Pertumbuhan , Komponen Hasil dan Hasil

Variabel yang diamati	Nilai rata-rata galur terpilih
Tinggi Tanaman panen pertama	64,25 cm
Tinggi Tanaman panen akhir	65,60 cm
Diameter Pangkal Batang saat berbunga	0,59 cm
Diameter Pangkal Batang akhir penelitian	1,00 cm
Umur Berbunga	28,85 hari
Umur Panen	73,90 hari
Jumlah buah per tanaman	70,99 buah
Panjang buah	7,95 cm
Diameter Buah	0,90 cm
Ketebalan Daging Buah	0,15 mm
Jumlah Biji	61,31 biji
Bobot satu buah	2,66 g/buah
Bobot Buah per tanaman (hasil)	143,40 g/tanaman
Bobot buah per petak	2628,48 g/petak

Nilai galur terpilih untuk tinggi tanaman saat panen pertama adalah 64,25 cm (Tabel 2). Galur-galur yang memiliki nilai rata-rata sama dengan atau melebihi nilai galur-galur terpilih adalah 31K1 (67,73 cm) dan tetuanya Talang Semut (66,80 cm). Sedangkan tinggi tanaman saat panen akhir memiliki nilai rata-rata galur terpilih adalah 65,60 cm. Galur-galur yang memiliki nilai rata-rata sama dengan atau melebihi galur terpilih adalah 09L3 (65,49 cm), 31K1 (68,28 cm) dan tetuanya Talang Semut (67,39 cm). Menurut Susilawati (2003), Talang Semut merupakan galur lokal yang telah beradaptasi dengan kondisi di propinsi Bengkulu, sehingga memiliki potensi untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik. Sifat tinggi tanaman berkorelasi positif nyata dengan jumlah daun dan bobot buah panen (Wahyudi, 2002) dan penelitian Rosati (2000) pada tanaman cabai, tinggi tanaman berkorelasi sangat tinggi dengan jumlah daun.

Diameter pangkal batang saat berbunga untuk galur terpilih 0,59 cm (Tabel 2). Galur-galur yang memiliki nilai rata-rata sama dengan atau lebih dari galur terpilih adalah 29L3 (0,64 cm), sedangkan untuk diameter pangkal batang akhir penelitian nilai rata-rata galur terpilih yaitu 1,00 cm (Tabel 2). Galur-galur yang memiliki nilai sama dengan atau lebih dari galur terpilih adalah 10H2 (1,05 cm) dan 35C2 (1,14 cm). Galur 35C2 memiliki diameter pangkal batang yang paling besar, jumlah buah yang banyak dan bobot per tanaman yang paling tinggi. Jumlah cabang primer dan diameter pangkal batang mempunyai korelasi fenotipik dan genotipik dengan jumlah buah (Hanan, 2005). Menurut Ganefianti (2004), salah satu komponen pertumbuhan yang mempunyai hubungan erat dengan hasil adalah diameter pangkal batang.

Nilai galur terpilih pada umur berbunga adalah 28,85 hari. Galur-galur yang mempunyai nilai sama atau melebihi nilai rata-rata galur terpilih terdapat pada galur 09L3 (28,00 hari), 29L3 (30,00 hari), tetua Talang Semut (29,00 hari) dan Tit Super (30,00 hari) (Tabel 2). Keempat galur ini memiliki umur berbunga paling lama, sehingga lambat untuk memasuki panen pertama dan tanaman lambat untuk menghasilkan buah tetapi menghasilkan bobot buah per tanaman yang tinggi kecuali pada tetua Tit Super. Hal ini diduga dapat terjadi karena Tit Super memiliki jumlah buah yang sedikit dan bobot satu buah yang rendah. Hasil penelitian Indriyani (2002), galur 99-015 x 99-017 memiliki umur berbunga lebih lama (46,67) dengan hasil per tanamannya paling tinggi yaitu 22,38 kg/tanaman. Selain itu, menurut Ganefianti, *dkk* (1998), tinggi tanaman, umur berbunga dan jumlah daun berkorelasi tinggi dengan hasil. Umur berbunga tanaman cabai berkisar antara 21,00 hari sampai 30 hari

Tabel 3. Nilai rata-rata dari masing-masing variabel pada galur-galur yang diamati

Galur	TT 1	TT 2	DPB 1	DPB 2	UB	UP	JB	PB	DB	KDB	Jmlh Biji	B1 Buah	BB/Tan	BB/Petak
05 E 2	63.16	64.19	0.53	0.90	25.00	64.00	80.50	6.48	0.78	0.15	45.01	1.63	131.52	2487.49
07 A 2	44.77	45.26	0.52	0.77	24.67	60.67	30.11	7.18	0.85	0.15	60.49	2.40	76.57	1470.33
09 L 3	63.79	65.49	0.59	0.93	28.00	70.67	42.89	7.64	0.81	0.14	52.68	2.48	105.18	2379.62
10 H2	58.47	61.38	0.54	1.05	27.67	73.67	62.60	8.45	0.75	0.15	46.23	2.28	141.96	2458.59
21 C 3	48.86	49.55	0.51	0.88	24.67	59.33	32.72	7.03	0.83	0.15	61.36	2.34	78.44	1874.68
24 D 2	50.62	51.94	0.57	0.84	25.33	67.33	38.00	8.25	0.97	0.15	53.89	3.06	119.17	2326.29
29 I 2	45.83	47.86	0.51	0.75	26.67	67.33	29.22	7.35	0.89	0.16	66.99	2.53	70.82	1615.05
29 L 3	57.61	58.79	0.64	0.88	30.00	74.00	64.06	7.44	0.91	0.15	60.15	2.49	164.21	3104.18
31 K 1	67.73	68.28	0.59	0.94	26.33	65.67	40.56	6.30	0.84	0.15	44.89	2.08	79.96	1971.98
35 C 2	61.20	63.39	0.57	1.14	27.00	70.67	76.20	7.05	0.77	0.14	56.28	1.92	173.39	2582.17
TGS	66.81	67.39	0.58	0.90	29.00	76.00	72.50	6.17	0.67	0.16	38.35	1.32	91.35	2130.39
TTS	48.00	48.92	0.55	0.75	30.00	75.00	37.69	6.03	0.67	0.15	45.10	1.44	55.57	1289.76

Keterangan : tt = tinggi tanaman, dpb = diameter pangkal batang, ub = umur berbunga, up = umur panen, jb = jumlah buah, pb = panjang buah, db = diameter buah, kdb = ketebalan daging buah, jmlh biji = jumlah biji per buah, b 1 buah = bobot satu buah, bb/tan = bobot buah per tanaman, bb/petak = bobot buah per petak

setelah *transplanting*. Semakin cepat tanaman berbunga maka akan semakin cepat pula tanaman menghasilkan buah (Joniadi, 2001). Galur yang umur berbunga paling cepat yaitu 07A2 dan 21C3.

Umur panen untuk galur terpilih adalah 73,90 hari (Tabel 2). Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata yang sama atau melebihi dari nilai rata-rata galur terpilih adalah galur 10H2 (73,67 hari), 29L3 (74,00 hari), tetua Talang Semut (76,00 hari) dan Tit Super (75,00 hari) (Tabel 2). Umur berbunga berkaitan erat dengan umur panen, dimana tanaman yang memiliki umur berbunga lama cenderung akan memasuki masa panen pertama yang lama pula

Nilai galur terpilih jumlah buah per tanaman adalah 70,99 buah per tanaman (Tabel 2). Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata yang sama atau melebihi dari galur-galur tertinggi adalah 05E2 (80,5 buah per tanaman), 35C2 (76,20 buah per tanaman), dan tetuanya talang semut (72,5 buah per tanaman) (Tabel 3). Galur 05E2 dan 35C2 mempunyai jumlah buah yang banyak dan menghasilkan bobot buah per tanaman yang tinggi pula. Sedangkan tetuanya Talang Semut mempunyai buah yang banyak tetapi memberikan hasil yang rendah. Hal ini diduga karena Talang Semut memiliki bobot satu buah yang rendah. Komponen hasil yang berkorelasi sangat tinggi dengan hasil adalah jumlah buah (Sunarni, 2005). Menurut Ganefianti (2004) tanaman cabai yang tinggi dengan cabang primer yang banyak akan menghasilkan jumlah buah per tanaman yang banyak pula.

Panjang buah galur terpilih adalah 8,06 cm. Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata sama atau melebihi galur terpilih terdapat pada galur 10H2 (8,45 cm) dan 24D2 (8,25 cm). Menurut Wahyudi (2002) dan Noviyanti (2001) sifat panjang buah berkorelasi positif sangat nyata terhadap bobot satu buah. Galur yang mempunyai bobot satu buah yang paling tinggi adalah 24D2 tetapi memiliki jumlah buah sedikit dengan diameter buah yang paling besar. Hasil penelitian Pasaribu (2004) sifat-sifat diameter buah, panjang buah dan bobot satu buah berkorelasi negatif dan rendah terhadap jumlah buah, berarti tanaman yang mempunyai jumlah buah banyak, maka tanaman tersebut mempunyai diameter buah dan panjang buah rendah serta bobot satu buah juga rendah.

Nilai galur terpilih untuk diameter buah adalah 0,90 cm. Galur 24D2 (0,97 cm) dan 29L3 (0,90 cm) memiliki nilai rata-rata yang sama atau melebihi nilai rata-rata galur terpilih

tersebut. Kedua galur ini memiliki hasil (bobot buah per tanaman) yang tinggi walaupun jumlah buahnya sedikit. Hal ini dapat terjadi karena kedua galur ini memiliki ukuran buah yang besar sehingga menghasilkan bobot satu buah yang besar pula. Hasil penelitian Wahyudi (2002) sifat diameter buah berkorelasi positif sangat nyata terhadap bobot satu buah, yang berarti bahwa semakin besar diameter buah akan memperbesar bobot satu buah sehingga akan menghasilkan bobot buah panen besar pula.

Nilai galur terpilih untuk ketebalan daging buah adalah 0,15 mm. galur-galur yang memiliki nilai rata-rata sama dengan atau melebihi galur terpilih adalah 05E2 (0,15 mm), 29I2 (0,16 mm), kedua tetuanya Talang Semut (0,16 mm) dan Tit Super (0,15 mm). Sedangkan nilai galur terpilih untuk jumlah biji adalah 61,31 biji. Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata sama atau melebihi nilai galur terpilih adalah 21C3 (61,36 biji) dan 29I2 (66,99 biji). Galur 29I2 memiliki daging buah yang tebal dan jumlah biji yang banyak.

Nilai galur terpilih pada bobot satu buah adalah 2,66 g/buah. Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata sama atau melebihi nilai rata-rata galur terpilih adalah 07A2 (2,39 g/buah), 09L3 (2,48 g/buah), 10H2 (2,28 g/buah), 21C3 (2,34 g/buah), 24D2 (3,06 g/buah), 29I2 (2,53 g/buah), 29L3 (2,49 g/buah) dan 31K1 (2,08 g/buah). Galur 24D2 memiliki bobot buah yang paling besar dengan buah yang paling panjang dan diameter buah yang besar. Hal ini dapat terjadi karena suplai fotosintat dari daun dialirkan pada buah dengan jumlah yang sedikit, sehingga buah menjadi semakin panjang, berdiameter besar sehingga bobot satu buahnya pun besar. Menurut Sunarni (2005) buah cabai yang panjang dengan diameter buah yang besar akan menghasilkan bobot buah yang besar. Selain itu Noviyanti (2001) dan Ganefianti (2003) melaporkan bahwa pada tanaman cabai, seleksi untuk meningkatkan daya hasil tinggi dapat dilakukan melalui jumlah buah dan bobot satu buah.

Nilai galur terpilih untuk bobot buah per petak adalah 2628,48 g/petak. galur yang mempunyai nilai yang tinggi dari galur terpilih adalah 29L3 (3104,18 g/petak). Galur ini memiliki umur berbunga dan umur panen yang lama, tetapi memiliki tinggi tanaman yang relatif tinggi dan menghasilkan buah yang banyak. Hasil penelitian Lasmiatulaini (2001), galur 18 BB mempunyai umur panen yang lebih panjang (91,3 hari) dan memiliki hasil yang lebih tinggi (1004,6 g/petak) dari galur yang lain karena semakin lama periode panen maka pengisian biji pada kedelai akan lebih sempurna.

Nilai rata galur terpilih pada bobot buah per tanaman (hasil) berdasarkan hasil analisis Kasno (1991) adalah 143,40 g/tanaman (Tabel 3). Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata sama dengan atau melebihi dari nilai rata-rata galur terpilih terdiri dari galur-galur adalah 29L3 (164,21 g/tanaman) dan 35C2 (173,39 g/tanaman), sedangkan galur 05E2 (131,52 g/tanaman), 09L3 (105,18 g/tanaman), 10H2 (141,96 g/tanaman), dan 24D2 (119,17 g/tanaman) mempunyai nilai rata-rata kurang dari nilai rata-rata galur terpilih, tetapi mempunyai nilai rata-rata melebihi nilai rata-rata galur kedua tetuanya (Talang Semut dan Tit Super) sehingga keempat galur ini termasuk sebagai galur terpilih. Galur 05E2 dan 35C2 memiliki bobot buah per tanaman yang tinggi dengan jumlah buah yang banyak pula. Hasil penelitian Wicaksana (2001) pada tanaman kentang, genotipe yang mempunyai bobot ubi per tanaman yang lebih tinggi adalah genotipe J12 (608 g/tanaman) dan J12A (629 g/tanaman). Genotipe yang memiliki bobot yang tinggi ini umumnya memiliki jumlah ubi per tanaman yang banyak. Menurut Murti, *dkk.*(2004) pada buah tomat, hasil buah per tanaman ditentukan oleh jumlah tandan buah, jumlah bunga dalam satu tandan, banyaknya bunga yang berhasil menjadi buah dan berat buah per buah.

Tingginya komponen pertumbuhan dan hasil seperti tinggi tanaman, diameter pangkal batang, umur berbunga, umur panen, jumlah buah, diameter buah, ketebalan daging buah, jumlah biji, bobot satu buah, dan bobot buah per petak mempengaruhi besarnya hasil pada galur-galur terpilih. Galur-galur yang mempunyai nilai rata-rata yang tinggi pada sebagian besar komponen pertumbuhan dan komponen hasil terdapat pada galur 09L3, 10H2, 29L3, dan 35C2. Komponen pertumbuhan dan komponen hasil mempunyai hubungan yang erat dengan hasil (Ganefianti, 2003). Galur 35C2 mempunyai hasil yang paling tinggi diantara galur-galur yang lain, yaitu 173,39 g/tanaman, dengan posisi bunga/buah tegak dan bentuk percabangan kompak. Sedangkan galur 29L3 mempunyai nilai rata-rata bobot buah per petak yang paling tinggi diantara galur-galur yang lain, yaitu 3104,18 g/petak. Menurut Ganefianti (2003), tanaman dengan diameter buah yang besar, buah yang panjang, jumlah buah yang banyak, bobot satu buah yang besar, jumlah biji yang banyak dan kandungan klorofil yang tinggi akan menghasilkan tanaman yang mempunyai bobot buah total yang tinggi. Diameter buah dan jumlah buah dapat juga digunakan sebagai dasar untuk melakukan seleksi terhadap tanaman cabai (Aritonang, 2003). Rata-rata produksi cabai galur 35C2 ini sekitar 6,9 ton/ha pada generasi ketujuh (F7). Sedangkan rata-rata produksi cabai di propinsi

Bengkulu pada tahun 2004 yaitu 1,96 ton/ha (BPS, 2004), sehingga galur 35C2 ini memiliki potensi untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik apabila ditanam di daerah yang memiliki tanah berjenis ultisol karena galur ini telah beradaptasi dengan kondisi tersebut. Menurut Syamaun dan Sufardi (1998), ciri-ciri tanah ultisol adalah unsur hara rendah, tingkat kemasaman tinggi, P tersedia rendah, Al-dd tinggi, serta kejenuhan basa rendah.



Gambar 1. Galur 35C2 dan 21C3 dengan posisi bunga/buah tegak

KESIMPULAN DAN SARAN

Galur-galur terpilih adalah 29L3 (164,21 g/tanaman) dan 35C2 (173,39 g/tanaman), sedangkan galur 05E2 (131,52 g/tanaman), 09L3 (105,18 g/tanaman), 10H2 (141,96 g/tanaman), dan 24D2 (119,17 ga/tanaman)

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dirjen Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional melalui Proyek Pengkajian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Hibah Bersaing atas bantuan biaya yang telah diberikan untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2002. *Capsicum annuum*.

Sep 2004.

- Aritonang, S.F. 2003. Indeks seleksi tanaman cabai yang dibudidayakan secara organik. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Armando, Y.G. 2002. Keragaan pertumbuhan dan daya hasil beberapa galur cabai hibrida pada dataran rendah ultisol Muaro Jambi. hlm 171 – 179. Prosiding Seminar Nasional Bidang Ilmu pertanian. M.C. Tobing, Sarifuddin, S. Silitonga, Lisnawati dan I. Safni (ed.), Medan, 11 – 12 Juni 2002.
- BPS. 2004. Survei Pertanian Periode Tanaman Sayuran dan Buah di Indonesia. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Ganefianti, D.W. 2001. Seleksi Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) Generasi ke-3. Laporan Penelitian DUE-Project. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Ganefianti, D.W., dan E. Wiyanti. 1997. Variabilitas genetik dan heritabilitas sifat penting tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.). Akta Agrosia I (2) : 5 – 8.
- Ganefianti, D.W., E. Inorah dan D. Suryati. 1998. Kajian pertumbuhan dan hasil cabai merah pada berbagai dosis fosfor. Akta Agrosia XI (2) : 42 - 45
- Ganefianti, D.W., Alnopri, T. Pamekas dan Hasanudin. 2003. Perakitan kultivar unggul cabai (*Capsicum annuum* L.) berdaya hasil tinggi di Ultisol : Seleksi tanaman F4 sampai uji daya hasil lanjutan dari persilangan 2/5 (Talang Semut/Tit Super). Laporan Hibah Bersaing Perguruan Tinggi Dikti UNIB. Bengkulu.
- _____. 2004. Perakitan kultivar unggul cabai (*Capsicum annuum* L.) berdaya hasil tinggi di Ultisol : Seleksi tanaman F4 sampai uji daya hasil lanjutan dari persilangan 2/5 (Talang Semut/Tit Super). Laporan Hibah Bersaing Perguruan Tinggi Dikti UNIB. Bengkulu.
- Harsanti, L., Hambali, dan Mugiono. 2003. Analisis daya adaptasi 10 galur mutan padi sawah di 20 lokasi uji daya hasil pada dua musim. Zuriat XIV (1) : 1 – 7.
- Hanan. 2005. Hubungan pertumbuhan dan komponen hasil dengan hasil cabai persilangan Talang Semut/Tit Super populasi F-6. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Indriyani, N.L.P. 2002. Daya gabung untuk sifat perkecambahan, umur panen, dan hasil pada persilangan beberapa genotipe pepaya (*Carica papaya* L.). Habitat XIII (1) : 46 - 56.
- Joniadi. 2001. Kajian pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) generasi ketiga (tanaman F3). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Kasno, A. 1991. Pemuliaan tanaman kacang-kacangan. hlm 39 – 67. Prosiding Simposium Pemuliaan Tanaman I.A. Kasno, M. Dahlan dan Hasnam (ed.), Malang, 27 – 28 Ags 1991.
- Lasmiatulaini. 2001. Pengujian daya hasil pendahuluan galur kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) hasil persilangan varietas Malabar dan Kipas Putih generasi ketujuh. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Murti, R.H., T. Kurniawati dan Nasrullah. 2004. Pola pewarisan karakter buah tomat. Zuriat XV (2). 140 – 149.

- Noviyanti. 2001. Sidik lintas komponen hasil dengan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) generasi ke-2. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2002. Merakit varietas unggul hortikultura melalui *shuttle breeding*. Warta XXIV (1) : 11 – 12.
- Pasaribu, Y. 2004. Hubungan komponen pertumbuhan, komponen hasil dengan hasil pada cabai generasi kelima (F5) persilangan Talang Semut/Tit Super. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Rahmi, A., Hariani, R., dan H. Bakrie. 2002. Respon cabai keriting (*Capsicum annuum* L.) terhadap pemberian mulsa (alang-alang atau eceng gondok) dan pupuk dan starvit. Habitat XIII (1) : 12 – 18.
- Renate, D. 2002. Kajian jenis cabe dan pengemasan terhadap kualitas puree cabe merah (*Capsicum annuum* L.) selama penyimpanan. Hlm 300 – 304. Prosiding Seminar Nasional Bidang Ilmu Pertanian. M.C. Tobing, sarifuddin, S. Silitonga, Lisnawati, dan I. Safni (ed.), Medan, 11 – 12 Juni 2002.
- Rosati, R.H.D. 2000. Penambahan urea dan asam humat dalam media vermikompos tanah untuk meningkatkan produksi cabai (*Capsicum annuum* L.). Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Somaatmadja, S. 1985. Peningkatan produksi kedelai melalui perakitan varietas. Dalam S. Somaatmadja, M. Imunadji, Sumarno, M. Syam, S.O. Manurung dan Yuswandi (eds.). 1985. Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Sunarni. 2005. Korelasi dan kontribusi komponen pertumbuhan dan komponen hasil terhadap hasil pada tanaman cabai F6 dari persilangan 2/5 (Talang Semut/Tit Super). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Suryati, D. dan D.W. Ganefianti. 2000. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Susilawati. 2003. Respon tiga genotipe cabai terhadap pemberian pupuk N, P, K dan CMA pada Ultisol. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Syamaun, A.A. dan Sufardi. 1998. Pengaruh ukuran limbah eceng gondok dan CaCO_3 terhadap ciri muatan koloid dan pelepasan fosfat tanah Ultisol. Agrista II (2) : 87 – 99.
- Wahyudi, T. 2002. Sidik lintas antara sifat-sifat morfologi dengan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) generasi ketiga (F3). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Bengkulu, Bengkulu (tidak dipublikasikan).
- Wicaksana, N. 2001. Penampilan fenotifik dan beberapa parameter genetik 16 genotipe kentang pada lahan sawah. Zuriat XII (1) : 15 – 21.