

PENDUGAAN PARAMETER GENETIK JUMLAH BUNGA DAN BENIH HASIL BUAH DAN BENIH BEBERAPA GENOTIPE CABAI (*CAPSICUM ANNUUM L.*) TETUA DAN HASIL PERSILANGAN DIALEL DI KEBUN PERCOBAAN CIPANAS JAWA BARAT

Luluk Prihastuti Ekowahyuni dan Yenisbar

Fakultas Pertanian UNAS Jakarta

E-mail: lulukprihastuti@yahoo.co.id dan yen_chaniago@yahoo.com

Abstrak: Cabai (*Capsicum annuum L.*) merupakan produk hortikultura penting yang dibudidayakan secara komersial di daerah tropika termasuk Indonesia, dan mempunyai potensi yang sangat strategis dalam meningkatkan pendapatan petani karena permintaan dan pemanfaatan cabai yang terus meningkat, seiring dengan meningkatnya penduduk dan konsumsi per kapita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pendugaan parameter genetik yaitu (1) heterosis untuk jumlah benih, jumlah buah dan jumlah bunga mekar (2) dan Nilai daya gabung khususnya (DGK) jumlah buah dan jumlah bunga untuk menentukan hibrida unggulan di masa yang akan datang. Penelitian ini dilakukan di kebun percobaan Cipanas Jawa barat. Metode yang digunakan adalah persilangan dialel dengan rancangan penelitian rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil dari penelitian ini adalah nilai pendugaan parameter genetik untuk nilai (1) heterosis bahwa hibrida yang mempunyai nilai heterosis tertinggi untuk jumlah benih adalah IPBC 15x20, untuk jumlah buah adalah IPBC 15x20, untuk jumlah bunga mekar adalah IPBC 2x20. (2) Hibrida yang mempunyai nilai daya gabung khusus (DGK) tertinggi untuk jumlah buah adalah IPBC2x20, untuk DGK untuk jumlah bunga mekar adalah IPBC 2x20. Hal ini menunjukkan bahwa pada penanaman di kebun Cipanas dan kondisi agroklimat yang kurang mendukung sudah terdapat koleksi genotipe tetua unggul yaitu IPB C15, IPB C20, IPB C2.

Kata kunci: cabai, hibrida, dialel, GCA, SCA, heterosis.

Abstract: Peppers (*Capsicum annuum L.*) is an important horticultural product commercially cultivated in the tropics, including Indonesia, and potentially very strategic in increasing farmers' income as demand and utilization of chili continues to increase, along with the increasing population and consumption per capita. This study aims to determine the value estimate genetic parameters, namely: (1) heterosis for the number of seeds, the amount of fruit and number of flowers in bloom, (2) and combining particular value (DGK) the amount of fruit and flowers to determine the amount of hybrid seed in the future. This research was conducted at the experimental farm Cipanas West Java. The method used is a cross diallel with the study design randomized block design with three replications. Results from this study are the estimation of the value of genetic parameters for the value: (1) heterosis hybrids that have the highest value of heterosis for the number of seeds is IPBC 15x20, for the amount of fruit is IPBC 15x20, for the number of blooms is IPBC 2x20, (2) Hybrid that has a value of specific combining ability (SCA) for the highest number of fruit is IPBC2x20, for DGK to the number of blooms is IPBC 2x20. This shows that the planting in the garden Cipanas and agro-climatic conditions unfavorable already there is a collection of superior parental genotypes that IPB C15, C20 IPB, IPB C2.

Key words: pepper, hybrid, diallel, GCA, SCA, heterosis.

PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini adalah bahwa Cabai (*Capsicum annuum L.*) merupakan produk hortikultura penting yang dibudidayakan secara komersial di daerah tropika termasuk Indonesia, dan mempunyai potensi yang sangat strategis dalam meningkatkan pendapatan petani karena permintaan dan pemanfaatan cabai yang terus meningkat, seiring dengan meningkatnya penduduk dan konsumsi per kapita. Pada Tahun 2011 harga cabai meningkat hingga mencapai Rp100.000,-/kg. Hal ini disebabkan oleh adanya penurunan luas panen akibat

musibah bencana alam di sentra-sentra produksi cabai dan serangan hama penyakit akibat perubahan iklim.

Luas panen cabai adalah sebesar 233.904 ha dengan produksi 1.378.727 ton dan produktivitas sebesar 4,89 ton/ha (Badan Pusat Statistik,2012), produktivitas cabai masih jauh dari potensi produktivitas cabai yang dihasilkan dalam berbagai penelitian. Duriat (1996) mengemukakan bahwa produktivitas cabai dapat mencapai 12-20 ton/ha. Deptan (2012), mengemukakan bahwa produksi yang dihasilkan juga belum dapat memenuhi kebutuhan konsumsi yang mencapai 2,77 kg/kapita/tahun.

Banyak hal yang menjadi kendala dalam usaha meningkatkan produksi cabai di Indonesia (Duriat,2006). Kendalanya antara lain: (1) kurangnya kuantitas benih cabai yang tersedia dan bermutu tinggi, (2) kondisi agroklimat yang dipengaruhi oleh iklim efek *global warming*,(3) menurunnya tingkat kesuburan tanah karena penanaman cabai dan sayuran lainnya secara terus menerus serta (4) kehilangan hasil yang tinggi karena (a) serangan hama penyakit di pertanaman dan (b) penanganan pascapanen. Untuk mengatasi kendala-kendala ini, para pemulia tanaman berusaha untuk menemukan varietas cabai baru yang memiliki kualitas dan kuantitas produksi tinggi.

Salah satu kegiatan pemuliaan tanaman dalam rangka meningkatkan produksi adalah melalui perakitan varietas hibrida. Dalam perakitan varietas hibrida terdapat tahap pembentukan galur murni dan persilangan antara galur murni. Salah satu metode persilangan antara galur murni ialah persilangan dialel. Persilangan dialel merupakan semua kemungkinan persilangan di dalam suatu grup tetua, yang meliputi tetua-tetua itu sendiri. Persilangan dialel memberikan suatu pendekatan untuk evaluasi dan seleksi tetua-tetua yang akan dikombinasikan dalam usaha perbaikan pada suatu populasi. Melalui persilangan tersebut dapat diperoleh informasi pendugaan nilai parameter genetik yaitu mengenai nilai heterosis hibrida yang terbentuk, selain itu dapat pula dilakukan analisis daya gabung umum (DGU) tetua dan daya gabung khusus (DGK) kombinasi persilangannya. Pengetahuan mengenai DGU dan DGK diperlukan pada tahap awal dalam perbaikan karakter tanaman untuk mengidentifikasi kombinasi tetua.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai pendugaan parameter genetic yaitu (1) heterosis untuk jumlah benih, jumlah buah dan jumlah bunga mekar (2) dan Nilai daya gabung khususnya (DGK) untuk jumlah buah dan jumlah bunga untuk menentukan hibrida

unggulan di masa yang akan datang.

Informasi pendugaan parameter genetik sangat diperlukan untuk memperbaiki karakter suatu populasi. Parameter genetik dapat mendukung keberhasilan program pemuliaan tanaman, karena itu sangat penting dilakukan (Baihaki,2009:9).

Pendugaan parameter genetik dilakukan untuk menduga nilai heterosis, DGU dan DGK. Pada program pemuliaan tanaman, keragaman genetik pada populasi sangat penting sebagai dasar seleksi. Parameter genetik yang tinggi dapat mendukung keberhasilan program pemuliaan pada karakter yang akan diperbaiki. Pendugaan parameter genetik menggunakan analisis daya gabung. Hasil pendugaan efek resiprokal menunjukkan bahwa laju penurunan vigor pada daya berkecambah, kecepatan tumbuh dan daya hantar listrik, tidak ada pengaruh maternal sehingga gen yang mengendalikan vigor benih dikendalikan oleh inti, sedangkan pada laju penurunan vigor pada panjang radikula dan panjang hipokotil dipengaruhi oleh efek maternal. Hasil analisis menunjukkan laju penurunan vigor benih cabai yang dikendalikan oleh gen inti menghasilkan nilai heritabilitas luas yang sedang hingga tinggi, dan heritabilitas dalam arti sempit yang sangat rendah hingga sedang. Tetua yang nilai daya gabung umum tinggi adalah tetua IPB C15 dan persilangan yang nilai daya gabung khusus tinggi dan nilai heterosis positif adalah persilangan IPB C9 x IPB C10 (Luluk Prihastuti Ekowahyuni *et al*,2011:93).

Metodologi

Metode penelitian dilakukan dengan tahapan seperti berikut:

Tahap 1: Produksi materi genetik. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Cipanas Jawa Barat, terletak pada ketinggian 900 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Agustus 2015.

Bahan tanaman yang digunakan adalah 5 genotipe tetua cabai koleksi bagian genetika dan pemuliaan tanaman yang daya hasilnya IPB C2, lebih tinggi dari varietas hibrida komersial (Ekowahyuni, 2013) yaitu tetua IPB C2, IPB C8, IPB C9, IPB C10, IPB C15, dan IPB C20. Genotipe tetua tersebut disilangkan menggunakan metode analisis silang dialel. Hibrida F1 yang dihasilkan yaitu 12 hibrida F1 yaitu IPB C20x2, IPB C10x15, IPB C10x20, IPB C2x20, IPB C2x15, IPB C10x2, IPB C9x10, IPB C20x10, IPB C8x10, IPB C15x20, IPB C20x15 dan IPB C8x15. Bahan lain yang digunakan dalam percobaan ini adalah furadan, pupuk kandang, Urea, SP-36, KCl, NPK mutiara, pestisida, dan bahan kimia. Alat yang digunakan yaitu cangkul, koret, ajir, meteran, label, tray semai 72 lubang, mulsa plastik hitam perak, bambu, timbangan, penggaris, kantong plastik, alat tulis, jangka sorong, silet, kamera digital.

Percobaan ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKL) dengan 18 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 54 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 20 tanaman. Pelaksanaan penelitian ini meliputi: pemilihan benih, persemaian, pengolahan lahan, pemupukan, pemeliharaan, persilangan, pemeliharaan dan panen. Pemanenan dilakukan setelah buah berwarna merah sempurna. Panen dilakukan secara bertahap sampai panen bulan terakhir. Setiap minggu dilakukan dua kali pemanenan dan dilakukan selama delapan minggu.

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah bunga mekar, jumlah buah dan jumlah benih genotipe F1 hasil persilangan.

Tahap 2: Ekstraksi Benih Cabai. Buah dipanen ketika sudah matang penuh atau buah sudah berwarna merah sempurna. Biji diekstraksi dengan membuka buah dan membersihkan biji dari plasenta, selanjutnya dijemur hingga kering. Biji dari setiap buah dikumpulkan secara terpisah karena dapat mewakili segregasi satu

populasi. Pada kegiatan ini dihasilkan sekurang-kurangnya 100 benih untuk setiap hibrida sebagai bahan pengujian lebih lanjut.

Tahap 3: Analisis Pendugaan Parameter Genetik. Analisis Daya gabung khusus merupakan indikator keragaman suatu hibrida secara relatif dibandingkan terhadap hibrida dari pasangan persilangan lain dari tetua yang digunakan. Daya gabung khusus digunakan sebagai salah satu ukuran untuk menilai seberapa baik satu pasangan tetua untuk menghasilkan hibrida dibandingkan dengan hibrida-hibrida lain yang dirakit dari sekelompok tetua yang sama. Sementara itu heterosis adalah nilai relatif antara peningkatan performa suatu hibrida terhadap tetua terbaiknya. Kedua parameter tersebut sering digunakan untuk menyeleksi hibrida yang dihasilkan dari suatu kegiatan pemuliaan tanaman. Kajian terhadap daya gabung umum (DGU) tetua hibrida pada karakter pertumbuhan vegetatif menunjukkan bahwa tetua tertentu memiliki DGU yang paling baik untuk sifat jumlah buah dan benih.

Tahap 4: Analisis Data. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan fasilitas SAS. Jika uji F nyata, dilakukan uji lanjut menggunakan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5%. Analisis daya gabung menggunakan metode Analisis Griffing 2.

PEMBAHASAN

Pemuliaan Tanaman Cabai

Pemuliaan tanaman merupakan suatu metode atau teknik yang secara sistematis merakit keragaman genetik, baik secara konvensional maupun non konvensional agar diperoleh bentuk-bentuk tanaman unggul baru yang lebih bermanfaat bagi manusia. Kegiatan pemuliaan tanaman merupakan serangkaian kegiatan yang saling berkaitan, diawali dengan koleksi plasma nutfah, evaluasi plasma nutfah, penerapan metode pemuliaan dan seleksi terhadap populasi yang terbentuk diikuti evaluasi terhadap hasil

pemuliaan (Allard,1960:40). Usaha untuk memperbaiki bentuk dan sifat tanaman melalui kegiatan pemuliaan tanaman akan lebih cepat dibandingkan dengan perbaikan melalui seleksi alam.

Tujuan akhir kegiatan pemuliaan tanaman sangat terkait dengan sifat yang akan dikembangkan. Menurut Kusandriani dan Permadi (1996:31) terdapat beberapa tujuan pemuliaan cabai antara lain: (1) perbaikan mutu benih cabai, (2) perbaikan sifat- sifat hortikultura, (3) memperbaiki daya hasil dan kualitas hasil, (4) perbaikan daya resistensi terhadap hama dan penyakit tertentu, (5) perbaikan terhadap kemampuan mengatasi cekaman lingkungan.

Pemuliaan tanaman cabai membutuhkan informasi keragaman genetik dan cara yang sesuai untuk memindahkan suatu karakter dari suatu individu tanaman ke individu tanaman lainnya. Identifikasi suatu karakter meliputi karakteristik gen yang mengendalikan dan mempelajari keragaman genetik suatu karakter diperlukan agar program pemuliaan tanaman dapat berjalan efektif (Luluk Prihastuti Ekowahyuni,2011:24).

Benih Cabai Bermutu Tinggi

Benih dengan vigor daya simpan tinggi sangat diperlukan dalam tataniaga benih. Metode pengujian vigor daya simpan khususnya benih cabai sudah dihasilkan pada percobaan tahap pertama yaitu metode pengusangan cepat terbaik yaitu metode pengusangan cepat methanol 20% pada 0, 2, 4, 6 dan 8 jam. Metode pengujian terbaik tersebut dapat digunakan untuk mengevaluasi vigor daya simpan benih cabai.

Genotipe benih cabai koleksi bagian genetik dan pemuliaan cukup banyak dan belum diketahui vigor daya simpannya, sehingga metode pengusangan cepat metanol dimanfaatkan untuk menguji vigor daya simpan benih tersebut. Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi beberapa genotipe cabai yaitu hibrida, non hibrida, lokal, introduksi, cabai rawit dan cabai besar (Luluk Prihastuti Ekowahyuni *et al.*,2011:56)

Produksi Benih

Pertama-tama yang dilakukan adalah memproduksi benih untuk evaluasi vigor daya simpan benih cabai dengan metode pengusangan cepat terbaik yang dihasilkan pada percobaan pertama. Prosedur penanaman untuk produksi benih non hibrida sebagaimana dilakukan sesuai standar. Benih hibrida dihasilkan melalui persilangan sebagaimana metode standar pada Bagian Genetik dan Pemuliaan Tanaman Institut Pertanian Bogor.

Pemanenan dilakukan serentak. Ciri buah yang dipanen adalah yang telah masak panen, buah sudah > 90% berwarna merah, setelah dipanen benih segera diekstraksi. Ekstraksi dilakukan menggunakan alat pinset dan pisau cutter, dan diekstraksi benihnya satu persatu. Setelah diekstraksi benih diletakkan pada tempat yang kering dan dikering anginkan selama 3–5 hari sampai benih kering. Kadar air benih kira-kira mencapai KA $8\pm 10\%$ (Gambar 7 dan 8). Setelah itu benih dimasukkan dalam kotak penyimpanan yang kedap udara dan dimasukkan dalam ruang penyimpanan suhu 5-10 °C.

Hasil Pengolahan Data dan Pembahasan

Hasil pengamatan kondisi suhu dan kelembaban selama penelitian. Kondisi iklim di kebun percobaan pada waktu penelitian sangat ekstrem dan fluktuatif yaitu suhu pada siang hari mencapai 48°C dan pada pagi hari mencapai 22°C. Suhu pada umumnya pagi hari 20°C dan siang hari 33°C. Curah hujan sangat tinggi setiap hari turun hujan dan angin cukup kencang sehingga merubuhkan dan menghilangkan label label hasil persilangan hibrida F1 yang dihasilkan.

Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:
H1: Terdapat sekurang-kurangnya 1 hibrida F1 cabai koleksi peneliti yang memiliki nilai daya gabung umum tinggi.

H2: Terdapat satu atau beberapa hibrida F1 cabai koleksi peneliti yang memiliki daya gabung khusus yang tinggi.

Berdasarkan hasil analisis ragam silang dialel jumlah buah pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan persilangan dialel yang dilakukan berpengaruh signifikan, begitu juga tetua, persilangan dan hasil persilangan F1nya:

Tabel 1. Hasil Analisis Ragam Silang Dialel

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F Hitung
Replication	2	43.8000	21.9000	4.44
Diallele	9	56330.1333	6258.9037	1267.74 **
Parents	3	18016.6667	6005.5556	1216.43 **
Crosses	5	35834.4444	7166.8889	1451.66 **
PxC	1	2479.0222	2479.0222	502.13 **
Error	18	88.8667	4.9370	
Total	29	56462.8000		
CV	2.95%			

Sumber: Hasil Pengolahan Data Percobaan

Tabel 2. Hasil Analisis Ragam (Anova) Jumlah Buah

		ANOVA					Kesimpulan
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
jumlah buah panen 1	Between Groups	6.667	35	.190	.857	.687	Tidak signifikan berpengaruh
	Within Groups	16.000	72	.222			
	Total	22.667	107				
	Within Groups	17.333	72	.241			
	Total	24.667	107				
jumlah buah panen 3	Between Groups	284.769	35	8.136	2.276	.002	Signifikan berpengaruh
	Within Groups	257.333	72	3.574			
	Total	542.102	107				
jumlah buah panen 4	Between Groups	385.333	35	11.010	3.188	.000	Signifikan berpengaruh
	Within Groups	248.667	72	3.454			
	Total	634.000	107				
jumlah buah panen 5	Between Groups	682.000	35	19.486	2.025	.006	Signifikan berpengaruh
	Within Groups	692.667	72	9.620			
	Total	1374.667	107				
	Total	519.880	107				
jumlah buah panen 7	Between Groups	298.769	35	8.536	1.790	.019	Signifikan berpengaruh
	Within Groups	343.333	72	4.769			
	Total	642.102	107				

Sumber: Hasil Pengolahan Data Percobaan

Berdasarkan hasil diatas perlakuan berpengaruh signifikan pada panen ke 3,4,5 dan 7

Berdasarkan hasil analisis ragam silang dialel jumlah buah pada menunjukkan bahwa daya Gabung umum (DGU) dan daya gabung khususnya (DGK) nyata.

Tabel 3. Analisis Heterosis Jumlah Bunga Mekar dan Jumlah Buah Cabai

Genotipe	Jumah bunya mekar	Jumlah buah
IPB C20X2	-0.28	1.06
IPB C10X15	0.00	-0.44
IPB C10X20	-0.28	0.04
IPB C20X2	-0.28	1.06
IPB C2X20	0.23	-0.14
IPB C2X15	0.00	0.25
IPB C10X2	0.00	-0.24
IPB C9 X10	0.00	0.15
IPB C20X10	-0.02	-0.33
IPB C8X10	0.00	-0.16
IPBC10X2	0.00	-0.24
IPB C2X20	0.23	-0.14
IPB C15X20	-0.28	0.29

Sumber: Hasil Pengolahan Data Percobaan

Berdasarkan analisis heterosis beberapa genotype mempunyai nilai heterosis negative untuk jumlah buah yaitu IPB C10X15, IPB C2X20, IPB C10X2, IPB C20X10, IPB C8X10, IPBC10X2 dan IPB C2X20.

Kisaran jumlah buah adalah 28 hingga 73.83 sedangkan F1 berkisar antara 28 -104. Terdapat 6 hibrida yang mempunyai jumlah buah lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kedua tetuanya dan 7 hibrida yang menunjukkan jumlah buah lebih rendah dibandingkan rata-rata kedua tetuanya mapun tetua terbaiknya ditunjukkan dengan hterosis negative. Hibrida memiliki heterosis tertinggi untuk jumlah buah adalah hibrida IPB C20x2 (Tabel 3)

Tabel 4. Nilai daya gabung umum untuk jumlah buah

Genotipe	Nilai Tengah	Nilai Effect DGU
IPB C20	1300.33	25.86
IPB C20x9	54.33	-26.51
IPB C9	76.67	3.36
IPB C20	152.00	

Sumber: Hasil Pengolahan Data Percobaan

Analisis daya gabung khusus untuk jumlah buah menunjukkan bahwa daya gabung khusus terbaik adalah pada tetua IPB C20 dan IPB C9 yaitu sebesar 25.86. dan

3.36. hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya mengenai analisis daya hasil genotipe cabai dibandingkan dengan varietas hibrida komersial (Luluk Prihastuti Ekowahyuni,2013).

Berdasarkan analisis heterosis beberapa genotype mempunyai nilai heterosis negative untuk jumlah bunga mekar yaitu IPB C20X2, IPB C10X20, IPB C20X2, IPB C2X20, IPB C20X10, IPBC10X2 dan IPB C15X20.

Kisaran jumlah bunga mekar adalah 49 hingga 87.33 sedangkan F1 berkisar antara 49.5 -66.83. Terdapat 2 hibrida yang mempunyai jumlah bunga mekar lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata kedua tetuanya dan 5 hibrida yang menunjukkan jumlah buah lebih rendah dibandingkan rata-rata kedua tetuanya mapun tetua terbaiknya ditunjukkan dengan heterosis negative, sisamya 6 hibrida mempunyai jumlah bungamekar sama dengan tetua hibridanya. Hibrida memiliki heterosis tertinggi untuk jumlah bunga mekar adalah hibrida IPB C2 x20 (Tabel 3).

Hasil Analisis Ragam Jumlah Benih

Berdasarkan hasil analisis ragam jumlah buah pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan persilangan dialel yang dilakukan berpengaruh signifikan, juga tetua, persilangan dan hasil persilangan F1nya.

Tabel 5. Hasil Analisis Ragam Jumlah Benih

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F Hitung
Replication	2	469.0667	234.5333	1.43
Diallele	9	7816438.5333	868493.1704	5280.90 **
Parents	3	20206.6667	6735.5556	40.96 **
Crosses	5	2609181.1111	521836.2222	3173.04 **
PxC	1	5187050.7556	5187050.7556	31540.03 **
Error	18	2960.2667	164.4593	
Total	29	7819867.8667		
CV	2.12 %			

Sumber: Hasil Pengolahan Data Percobaan

Tabel 6. Analisis Daya Gabung Jumlah Benih

Sumber Keragaman	Derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Nilai F Hitung
DGU	3	271715.8148	90571.9383	1652.18 **
DGK	6	2333763.6963	388960.6160	7095.26 **
ERROR	18	986.7556	54.8198	

Sumber: Hasil Pengolahan Data Percobaan

Analisis daya gabung khusus untuk jumlah benih menunjukkan bahwa daya gabung khusus terbaik adalah

pada tetua IPB C2 dan IPB C10 yaitu sebesar 20.22 dan 165.17.

PENUTUP

Kesimpulan

1. Nilai pendugaan parameter genetik hibrida yang mempunyai nilai heterosis tertinggi untuk jumlah benih adalah IPBC15x20, untuk jumlah buah adalah IPBC15x20, untuk jumlah bunga mekar adalah IPBC2x20.
2. Hibrida yang mempunyai nilai daya gabung khusus (DGK) tertinggi untuk jumlah buah adalah IPBC2x20, untuk DGK untuk jumlah bunga mekar adalah IPBC2x20. Hal ini menunjukkan bahwa pada penanaman di kebun Cipanas dan kondisi agroklimat yang kurang mendukung sudah terdapat koleksi genotipe tetua unggul yaitu IPB C15, IPB C20, IPB C2.

Saran

Pada pertanaman berikutnya sebaiknya dibuat pelindung tanaman pada waktu hujan deras untuk menghindari percikan air hujan langsung ke tanaman apabila kondisi agroklimat seperti periode saat ini

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih disampaikan: (1) LPPM Universitas Nasional Jakarta, (2) Wakil Rektor Bidang Keuangan Universitas Nasional Jakarta, (3) Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nasional Jakarta, (4) Simlibtamnas DIKTI yang telah memberikan dana Hibah bersaing tahun 2015, (5) Pemilik kebun Percobaan Cipanas beserta pegawainya di Cipanas Jawa Barat (6) Kepala Balai BBPMBTPH di Cimanggis Depok (7) Mahasiswa S1 yang telah bersedia mengikuti penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard R.W.. Principles of Plant Breeding. New York: J. Wiley. 1960; hlm 40-41
- Baihaki A.. *Manfaat dan implementasi UU NO. 29 TH 2000 tentang PVT Dalam Pembangunan Industri Perbenihan*. Komisi Nasional Sumber Daya Genetik. 2009
- Duriat AS. Cabai merah: komoditas prospek dan andalan. Di dalam: A.S. Duriat, A. Widjaja, W. Hadisoeganda, T.A. Soetiarso dan L. Prabaningrum (eds). *Teknologi Produksi Cabai Merah*. Lembang. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 1996. Hlm 1-3.

- Luluk Prihastuti Ekowahyuni, Herison C, Rahayu.S. Heterosis Sifat Buah, Biji, dan Fisiologi Benih pada Cabai (*Capsicum.sp.*). Prosiding *Jurnal Hortikultura Indonesia*, Desember (dalam proses terbit). Prosiding Seminar hortikultura Indonesia. 2012 (b).
- Luluk Prihastuti Ekowahyuni, Wirawan. B, Prabowo. A.. Hubungan Status Mutu Fisiologi Benih di Laboratorium dan di Lapangan pada Beberapa Geotipe Cabai (*Capsicum.sp.*). *Prosiding Seminar Hortikultura Indonesia* 2012 (a).
- Luluk Prihastuti Ekowahyuni, Surjono.HS, Suhartanto,MR, Syukur,M, Sriyani SP. Pemilihan Metode Pengusangan Cepat Untuk Pengujian Vigor Daya Simpan Benih Cabai (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal Agronomi Indonesia*. Vol.XL; (2). 2012: 2085-2916.
- Luluk Prihastuti Ekowahyuni, Surjono.HS, Suhartanto,MR, Syukur,M, Sriyani SP. Pendugaan Parameter Genetik Vigor Daya Simpan Benih Cabai (*Capsicum annuum L.*). menggunakan analisis Dialel. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. Vol 1: Desember 2015 (b) (dalam proses). IPB. Bogor. 2015.
- Luluk Prihastuti Ekowahyuni LP. *Pemilihan Metode Pengujian Vigor Daya Simpan Benih cabai (Capsicum annuum. L)*. Laporan Hasil Penelitian Dosen UNAS. Jakarta. 2012 (c)
- Luluk Prihastuti Ekowahyuni, Yenibar, Wayan R. *Pewarisan Sifat Tetua dan Persilangan Cabai (Capsicum annuum L.)*. Laporan Penelitian Dosen UNAS.Jakarta. 2012 (b)
- Luluk Prihastuti Ekowahyuni. *Uji Daya Hasil Beberapa Genotipe Cabai Di Kebun Pusat Kajian Horikultura Tropik Tajur*. Laporan Penelitian UNAS Jakarta. 2013.
- Luluk Prihastuti Prihastuti Ekowahyuni, Surjono.HS, Suhartanto,MR Evaluasi Metode Pengujian Vigor Daya Simpan Benih Cabai pada Beberapa Genotipe Cabai (*Capsicum annuum L.*). *Ejournal Widya Kesehatan dan Lingkungan*; 24-30. 2013A.