

**UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN 11 GALUR HARAPAN
TANAMAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annuum* L.)**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA
Oleh :
NUR IRMA ROFIDAH



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2016

**UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN 11 GALUR HARAPAN
TANAMAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annuum* L.)**

Oleh:

**NUR IRMA ROFIDAH
125040200111055**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

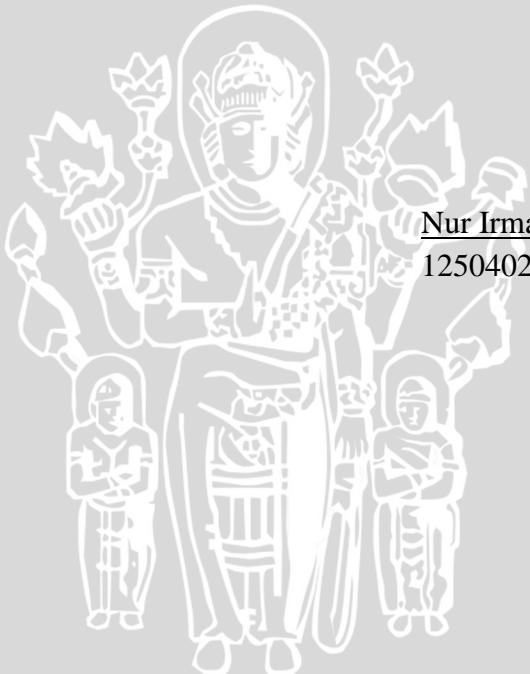
2016

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Malang, Agustus 2016

Nur Irma Rofidah
125040200111055



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN 11 GALUR HARAPAN TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.)**
Nama : NUR IRMA ROFIDAH
NIM : 125040200111055
Jurusan : Budidaya Pertanian
Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui

Pembimbing Utama,

Ir. Respatijarti, MS

NIP. 19550915 198103 2 002

Pembimbing Kedua,

Izmi Yulianah, SP, MSi

NIP. 19750727 199903 2 001

Diketahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS

NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan :



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS

NIP. 19570512 198503 2 001

Penguji II,

Izmi Yulianah, SP, MSi.

NIP. 19750727199903 2 001

Penguji III,

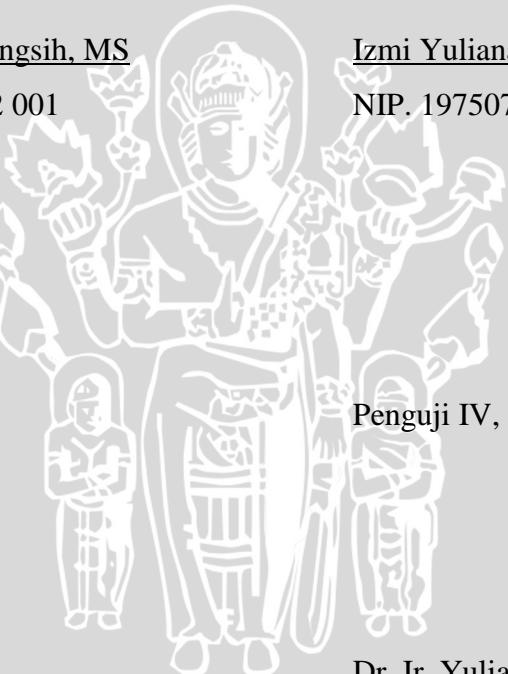
Ir. Respatijarti, MS

NIP. 19550915 198103 2 002

Penguji IV,

Dr. Ir. Yulia Nuraini, MS

NIP. 19611109 198503 2 001



Tanggal Lulus :

RINGKASAN

Nur Irma Rofidah. 125040200111055. Uji Daya Hasil Pendahuluan 11 Galur Harapan Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum L.*). Dibawah Bimbingan Ir. Respatijarti, MS sebagai Pembimbing Utama dan Izmi Yulianah, SP, MSi., sebagai Pembimbing Pendamping.

Cabai merah (*Capsicum annuum L.*) merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak digemari oleh masyarakat. Berdasarkan data produksi cabai dari tahun 2012-2014 berturut-turut adalah 954.363 ton, 1012.879 ton dan 1074.602 ton. Produktivitas dari tahun 2012-2014 berturut-turut adalah 7.93 ton ha⁻¹, 8.16 ton ha⁻¹ dan 8.35 ton ha⁻¹. Produktivitas tersebut tergolong rendah apabila dibandingkan dengan potensi produksi yang bisa mencapai 22 ton ha⁻¹. Dalam rangka memenuhi permintaan yang semakin meningkat dibutuhkan upaya peningkatan potensi hasil cabai merah besar yaitu melalui penggunaan varietas berdaya hasil tinggi. Perakitan varietas membutuhkan beberapa pengujian, salah satu diantaranya adalah uji daya hasil pendahuluan. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui potensi-potensi galur harapan yang diuji sehingga didapatkan calon varietas yang memiliki daya hasil tinggi dan kualitas bagus. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui beberapa galur harapan yang memiliki daya hasil tinggi diantara 11 galur harapan tanaman cabai merah besar (*Capsicum annuum L.*).

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2015 – Mei 2016 di Desa Gesingan, Kecamatan Pujon, Kabupaten Malang dengan ketinggian tempat ± 1.100 m dpl. Penelitian ini menggunakan 12 perlakuan yaitu 11 galur harapan cabai merah besar yang diuji dan 1 varietas komersil yaitu Gantari. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga kali ulangan. Setiap satuan percobaan terdapat 20 tanaman, dengan jarak tanam yang digunakan adalah 60 x 40 cm. Parameter Pengamatan dilakukan adalah karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Karakter kuantitatif yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, umur panen, panjang buah, diameter buah, jumlah buah per tanaman, jumlah buah baik, jumlah buah buruk, bobot satu buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak. Karakter Kualitatif yang diamati adalah tipe pertumbuhan, warna batang, bentuk daun, posisi bunga cabai, posisi putik cabai, warna buah mentah, warna buah masak, posisi buah, bentuk pangkal buah, bentuk buah dan bentuk ujung buah. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F pada taraf 5%, apabila terdapat pengaruh yang nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Dunnet 5%, menghitung potensi hasil untuk tanaman cabai merah besar dan untuk mengetahui hubungan antar karakter komponen hasil dan hasil dilakukan analisis korelasi sederhana. Nilai duga keragaman genetik menggunakan nilai Koefisien Keragaman Genetik.



Hasil penelitian menunjukkan perlakuan galur harapan cabai merah besar berpengaruh nyata terhadap semua karakter kecuali diameter buah. Terdapat 6 calon galur harapan yang memiliki daya hasil tinggi dan berpotensi sebagai varietas baru yaitu G1 (27.3 ton ha^{-1}), G3($25.53 \text{ ton ha}^{-1}$), G8 (28.5 ton ha^{-1}), G9 ($29.86 \text{ ton ha}^{-1}$), G10 (30.2 ton ha^{-1}) dan G11 ($28.87 \text{ ton ha}^{-1}$). Nilai koefisien keragaman genetik dalam galur untuk semua karakter kuantitatif menunjukkan nilai rendah dan agak rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa galur yang diuji sudah seragam. Galur Harapan yang terpilih juga menunjukkan keseragaman pada beberapa karakter kualitatif yang diamati diantaranya posisi bunga, posisi putik, posisi buah, bentuk pangkal buah, bentuk ujung, bentuk buah, warna batang tanaman. Sedangkan pada karakter tipe pertumbuhan, warna buah muda, warna buah masak dan bentuk daun masih terdapat keragaman dalam galur.



SUMMARY

Nur Irma Rofidah. 125040200111055. Preliminary Yield On 11 Potential Lines of Red Pepper (*Capsicum annuum L.*). Under the Guidance of Ir. Respatijarti, MS as The Main Supervisor and Izmi Yulianah, SP, MSI., as The Second Supervisor

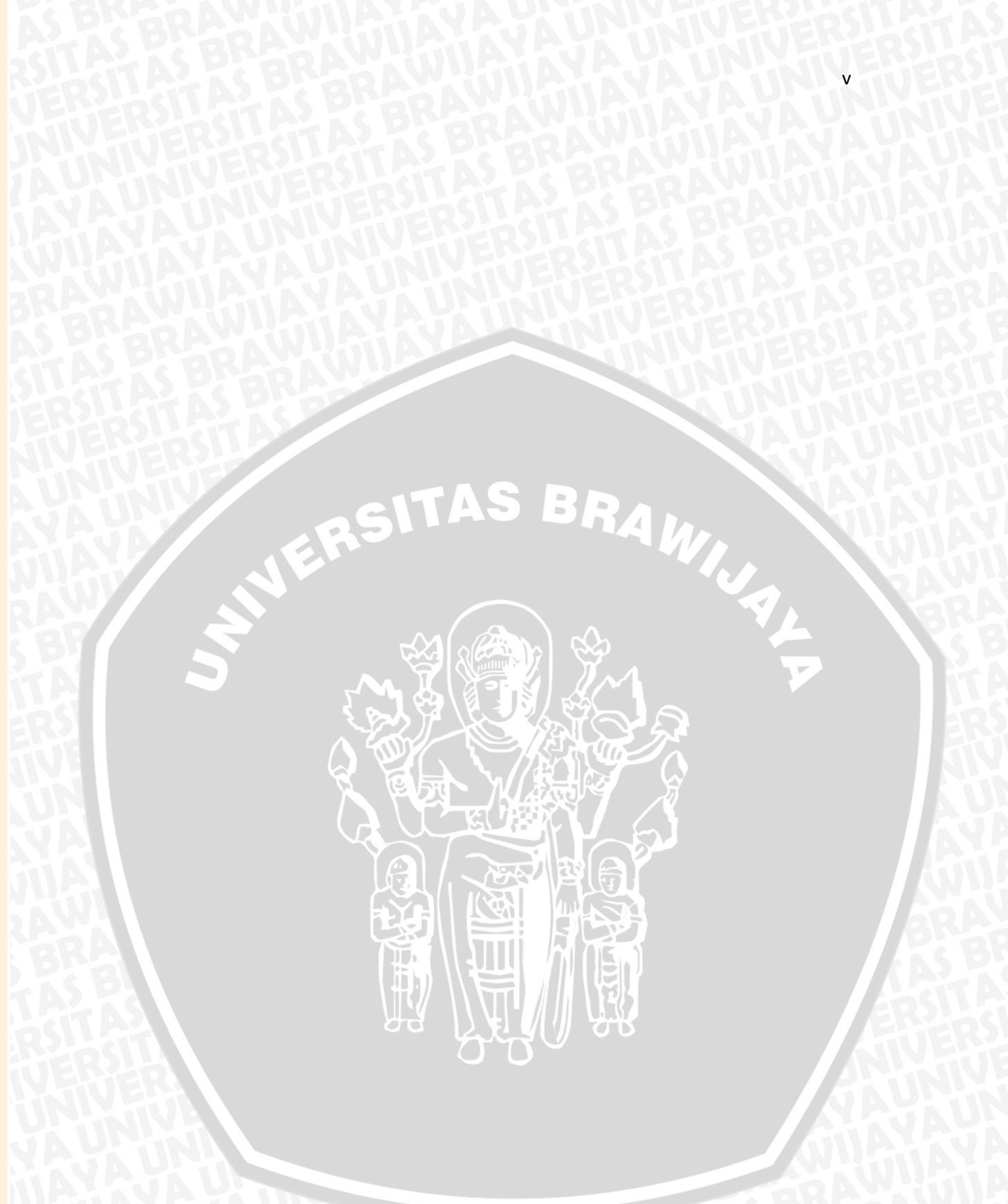
Red pepper (*Capsicum annuum L.*) is one of kinds of vegetables which have high economical value is liked many people. Based on chili production data in 2012 – 2014 years was 954.363 ton, 1012.879 ton and 1074.602 ton. Productivity in 2012 – 2014 was 7.93 ton ha, 8.16 tob ha, and 8.35 ton ha. It was low classified when it was compared with production potential which could achieve 22 ton ha⁻¹. There is need to increase the productivity of red pepper by developing high yield varieties though appropriate breeding work to meet demand of domestic markets. Variety of assembly needs some experiment, one of them was preliminary yield trial. It was done to know potential lines that was tested in order to it can be gotten variety that has high yield and good quality. The purpose of this research are to get information about potential lines that have high yield among 11 potential lines of red pepper.

The research was conducted on october 2015 – may 2016, in Gesingan village, Pujon regency, Malang with altitude ± 1.100 m above sea level. The research used 12 treatments were 11 potential lines of red pepper that the result a crossing of TW2 x PBC 473 and Gantari as commercial variety. The research that used randomized block design with three replications. There are 20 plants in each experiment, the distance that was used was 60 x 40 cm. Observation parameter that was quantitative and qualitative characteristic. Quantitative characters observed are high plants, stem diameter , days to flowering, days to fruiting, fruit length, width fruit, number of fruit per plant, number of good fruit, number of rotten fruit, weight of fruit, weight of fruit per plant, weight of fruit per block. Qualitative characters observed are plant growth habit, stem color, leaf shape, flower position, stigma exserted, fruit colour at intermediate stage, fruit colour at mature stage, fruit position, fruit shape at pedicel attachment, fruit shape at blossom end, and fruit shape. Quantitative data were statistically analyzed using analysis of variance by F test at 5 % level. If there is significant then followed by Dunnet's test at 5% level. To know relationship between yield component and yield used correlation analysis. To know value of genetic variability used coefficient value of genetic variability. Qualitative character observation data will be presented in descriptions and images.

The research result showed potential lines has significantly different in F test 5% level at 12 characters quantitative except width fruit. Based on yield potential and has a good appearance selected 6 potential lines that have the potential to be developed into varieties are G1, G3, G8, G9, G10 and G11 with the

potential yield of each lines are 27.3 ton ha^{-1} , $25.53 \text{ ton ha}^{-1}$, 28.5 ton ha^{-1} , $29.86 \text{ ton ha}^{-1}$, $30.2 \text{ tons ha}^{-1}$ and $28.87 \text{ ton ha}^{-1}$. Characters plant height, fruit length, fruit width, number of good fruit, number of fruits per plant and the weight of fruit was positively correlated to the weight of fruit per plant. character plant height negatively correlated to the number of rotten fruit. Coefficient genetic variability value in potential lines for all quantitatif characters showed low value, so that it can be concluded that potential lines which was tested same potential lines that was chosen showing uniformity. Qualitative character showed uniformity on 11 potential lines except the character plant growth habit, the fruit color at intermediate stage, fruit color at mature stage and leaf shape.





KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan laporan penelitian yang berjudul "**Uji Daya Hasil Pendahuluan 11 Galur Harapan Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum L*)**" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program strata satu Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Respatijarti, MS selaku dosen pembimbing utama dan Ibu Izmi Yulianah SP. MP selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan hingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi.
2. Bapak H. Fauzan Mochyi, Ibu Nurjanah dan Adik Ahmad Ferdinand serta semua keluarga yang telah banyak memberikan dukungan baik moril maupun material.
3. Teman penelitian Amelia farida dan Mohammad ridwan latif yang telah membantu dan mendukung selama kegiatan penelitian.
4. Sahabat-sahabat Eka, Retno Dyah, Nurfithriani, Nova, Novita, Safa, Faroki, mahasiswi-mahasiswa bimbingan Ibu Ir. Respatijarti, MS, serta teman-teman Program Studi Agroekoteknologi Minat Budidaya Pertanian Tahun 2012 yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Juni 2016

Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sidoarjo, 19 Mei 1994 sebagai putri pertama dari 2 bersaudara, Ahmad Ferdinand Mahsus (Adik) dari Bapak H. Fauzan Mochyi dan Ibu Nurjanah.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Geluran II pada tahun 2000 sampai tahun 2006, kemudian melanjutkan ke SMPN II Taman pada tahun 2006 sampai tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai tahun 2012 penulis melanjutkan studi di SMAN I Taman. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang Jawa Timur melalui jalur SNMPTN tulis.

Selama menjadi Mahasiswi penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu sebagai staff magang departemen PSDM di Himpunan Mahasiswa Budidaya Pertanian (HIMADATA) pada tahun 2013-2014. Penulis juga aktif mengikuti kegiatan kepanitiaan diantaranya Agrofair 2013 divisi Publikasi, Dekorasi dan Dokumentasi (PDD), AFC 2014 divisi Humas dan Primordia 2015 divisi Kesehatan. Selain itu, Penulis juga aktif sebagai asisten praktikum mata kuliah Teknologi Produksi Benih pada tahun 2014 dan 2016, Kewirausahaan pada tahun 2015 dan Rancangan Percobaan pada tahun 2015.



DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Asal dan Taksonomi Tanaman Cabai	4
2.2 Morfologi Tanaman Cabai	4
2.3 Pemuliaan Tanaman Cabai	6
2.4 Seleksi Pedigree	7
2.5 Uji Daya Hasil	9
3. METODE DAN PELAKSANAAN	13
3.1 Tempat dan Waktu	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan	13
3.3 Metode Pelaksanaan	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian	14
3.5 Pengamatan	16
3.6 Analisis Data	20
3.6.1 Analisis Ragam	20
3.6.2 Potensi Hasil	21
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil	23
4.1.1 Kondisi Umum Penelitian	23
4.1.2 Hasil Analisis Ragam	27
4.1.3 Karakter Komponen Hasil.....	27

4.1.4 Karakter Hasil	32
4.1.5 Keragaman Genetik	34
4.1.6 Pendugaan Nilai Korelasi.....	37
4.1.7 Karakter Kualitatif	43
4.2 Pembahasan	47
4.2.1 Karakter Kuantitatif.....	47
4.2.1.1 Keragaman Genetik.....	56
4.2.2 Karakter Kualitatif.....	57
4.2.3 Pendugaan Nilai Korelasi	60
5. PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	69



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Data Bahan Tanam.....	13
2.	Analisis Ragam	20
3.	Data Perkembangan Tanaman Hidup selama Penelitian	26
4.	Hasil Anova Karakter Kuantitatif	27
5.	Nilai rata-rata karakter komponen hasil 11 Galur Harapan Cabai Merah Besar	31
6.	Nilai rata-rata karakter hasil 11 Galur Harapan Cabai Merah Besar .	34
7.	Nilai Koefisien Keragaman Genetik 11 Galur Harapan Cabai Merah Besar	36
8.	Koefisien korelasi antara karakter komponen hasil dan hasil.....	39
9.	Persentase Karakter Kualitatif	46

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tipe Pertumbuhan Cabai	17
2.	Posisi Bunga Cabai	18
3.	Bentuk Pangkal Buah Cabai	18
4.	Bentuk Buah Cabai	18
5.	Bentuk Ujung Buah	19
6.	Kondisi Lahan untuk Pertanaman Cabai Merah Besar	23
7.	Kondisi Persemaian Cabai	24
8.	Gejala Tanaman Cabai yang Terserang Hama	24
9.	Gejala Penyakit yang menyerang Tanaman cabai	25
10.	Korelasi umur panen dan bobot buah per tanaman.....	37
11.	Korelasi tinggi tanaman dan bobot satu buah.....	38
12.	Korelasi tinggi tanaman dan bobot buah per tanaman.....	38
13.	Korelasi tinggi tanaman dan jumlah buah jelek.....	40
14.	Korelasi diameter batang dan bobot buah per tanaman	40
15.	Korelasi panjang buah dan bobot satu buah	41
16.	Korelasi diameter buah dan bobot satu buah	41
17.	Korelasi jumlah buah baik dan bobot satu buah	42
18.	Korelasi jumlah buah baik dan bobot buah per tanaman	42
19.	Korelasi bobot satu buah dan bobot buah per tanaman	43

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Penelitian	69
2.	Denah Bedengan	70
3.	Deskripsi Cabai Merah Besar Varietas Gantari	71
4.	Deskripsi awal Calon varietas Cabai Merah Besar	72
5.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk	84
6.	Tabel Analisis Ragam	86
7.	Tabel Nilai Koefisien Keragaman Genetik Karakter Kuantitatif	89
8..	Dokumentasi Hasil Pengamatan Karakter Kualitatif	90
9.	Dokumentasi Karakter Kualitatif Buah Muda	92
10.	Dokumentasi Karakter Kualitatif Buah Matang, Bentuk Ujung Buah dan Bentuk Pangkal Buah	94