

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : **KERAGAMAN FENOTIPIK GENERASI F2  
EMPAT CABAI HIBRIDA PADA LAHAN  
ORGANIK.**  
Nama Mahasiswa : **MUKHAMMAD ROMMAHDI**  
NIM : 0710470014  
Jurusan : Budidaya Pertanian  
Program Studi : Pemuliaan Tanaman  
Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pertama

Kedua

Prof. Dr. Ir. Nur Basuki  
NIP. 130 531 836

Dr. Ir. Andy Soegianto CESA  
NIP. 19620417 198701 1 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS  
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan : .....

## RINGKASAN

**Mukhammad Rommahdi. 0710470014-47. Keragaman Fenotipik Generasi F2 Empat Cabai Hibrida Pada Lahan Organik (*Capsicum annuum* L.). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Nur Basuki, sebagai Pembimbing Utama dan Dr. Ir. Andy Soegianto CESA. sebagai Pembimbing Pendamping.**

---

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini telah dikembangkan hampir di seluruh daerah di Indonesia. Cabai mempunyai nilai ekonomis yang baik karena penggunaannya yang luas (Lukman, 2001). Selain itu, cabai juga merupakan salah satu komoditas ekspor yang potensial. Perdagangan cabai di pasaran internasional tiap tahunnya mencapai 30.000-40.000 ton. Pada tahun 2011 luas panen cabai adalah sebesar 239.770 ha dengan produksi 1.483.079 ton dan produktivitas sebesar 6,19 ton.ha<sup>-1</sup>, angka tersebut menunjukkan peningkatan produksi dibandingkan 2010 sebesar 1.332.356 ton dengan produktivitas 5,61 ton ha<sup>-1</sup> (BPS, 2012). Tingginya produksi yang telah dicapai banyak didukung oleh teknologi yang memerlukan masukan bahan-bahan anorganik yang tinggi terutama bahan kimia pertanian seperti pupuk urea, TSP/SP-36, KCl, pestisida, herbisida dan produk-produk kimia lainnya yang berbahaya bagi kesehatan dengan dosis yang tinggi secara terus-menerus (Lukman, 2001). Namun kini perhatian masyarakat perlahan mulai bergeser ke pertanian yang berwawasan lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaman fenotipik generasi F2 empat cabai hibrida pada lahan organik. Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ialah terdapat keragaman pada penampilan empat varietas cabai F2.

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2013 - Januari 2014 di Desa Torongrejo, Kec. Junrejo, Kota Batu. Alat yang digunakan antara lain pinset, tray persemaian, cangkul, gembor, ember, alat pelubang mulsa, meteran, sprayer, timbangan analitik, jangka sorong, kamera digital dan alat tulis. Bahan yang digunakan antara lain empat genotipe cabai merah hasil penggaluran varietas lokal dan introduksi dari Pujon yaitu Gada dan Jenggo dan dari Blitar yaitu superhot dan HotChilli, media semai komersial, pupuk kandang kambing. Penelitian disusun dengan menggunakan analisis deskriptif dengan faktor tunggal yaitu genotipe, terdiri dari empat genotipe yang diulang enam kali sehingga didapatkan dua puluh empat petak percobaan. Plot merupakan satu bedengan yang terdiri dari dua baris tanaman. Budidaya dilakukan secara organik tanpa menggunakan bahan kimia sintetis. Bahan penelitian yang digunakan masing-masing 20 tanaman pada tiap petak sehingga total populasi 480.

Pelaksanaan penelitian terdiri dari persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan panen. Pengamatan yang dilakukan ialah karakter kuantitatif yaitu waktu berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, lebar kanopi, diameter batang, jumlah panen, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, panjang buah, diameter buah dan tebal daging buah. Untuk karakter kualitatif yaitu warna daun, habitus tanaman, bentuk daun, warna mahkota bunga, warna anther, posisi bunga, bentuk tepi buah, permukaan kulit buah, warna buah muda, warna buah masak, bentuk pangkal buah, bentuk ujung buah dan bentuk buah. Data dianalisis secara deskriptif pada setiap genotipe

dengan menghitung kisaran, rerata, ragam, simpangan baku dan koefisien keragaman fenotipe.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Keragaman pada karakter waktu berbunga, umur panen, tinggi tanaman, tinggi dikotomus, lebar kanopi, diameter batang, jumlah panen dan panjang buah berkategori rendah untuk keempat varietas. Pada jumlah buah pertanaman, HotChilli memiliki kategori tinggi. Sementara ketiga lainnya memiliki kategori agak rendah. Pada bobot buah per tanaman, Gada memiliki kategori rendah. Sementara ketiga lainnya memiliki kategori agak rendah. Untuk diameter buah, Gada memiliki kategori agak rendah. Sementara ketiga lainnya memiliki kategori rendah. Untuk tebal daging buah, Superhot memiliki kategori agak rendah. Sementara ketiga lainnya memiliki kategori rendah. Untuk karakter ketahanan penyakit keempat varietas memiliki kategori yang rendah.



## SUMMARY

**Mukhammad Rommahdi. 0710470014-47. Phenotypic diversity of Four Red Pepper Hybrid F2 Generation In Organic Farmland (*Capsicum annum L.*). Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Nur Basuki, as Supervisor and Dr. Ir. Andy Soegianto CESA. as Co-Supervisor**

---

Red pepper (*Capsicum annum L.*) is a highly desirable horticultural crops by the people of Indonesia. This plant has been developed in almost all regions in Indonesia. Red Pepper has a good economic value because of its widely use (Lukman, 2001). In addition, the red pepper is also one of the potential export commodity. Red pepper trade in the international market reach 30,000-40,000 tons annually. Harvested area in 2011 amounted to 239 770 ha Red Pepper with production of 1,483,079 tons and productivity by 6.19 ton.ha<sup>-1</sup>, the figure shows an increase in production compared to 2010 amounted to 1,332,356 tons with productivity of 5.61 ton ha<sup>-1</sup> (BPS, 2012). The high production has achieved much supported by technologies that require the input of inorganic materials is high, especially agricultural chemicals such as urea, TSP / SP-36, KCl, pesticides, herbicides and other chemical products that are harmful to the health of the dose continuously high (Lukman, 2001). But now the public's attention slowly began to shift to environmentally sustainable agriculture.

This study aims to determine the phenotypic diversity of the four F2 generation hybrid red pepper on organic farmland. The hypothesis proposed in this study is that there are variations in the appearance of four varieties of ped pepper F2 generation.

The study was conducted in August 2013-January 2014 in the Torongrejo, Junrejo, Batu. The tools used include tweezers, nursery tray, hoe, hype, buckets, tools mulch pit, meter, sprayer, analytical scales, calipers, digital cameras and stationery. Materials used include four genotypes of red pepper results of local varieties and the introduction of the Pujon Variaty, Gada and Jenggo and from Blitar is superhot and HotChilli, commercial seedling media, goat manure. Research compiled by using randomized block design (RBD) with a single factor, namely genotype, consisting of four genotypes were repeated six times to obtain twenty-four experimental plots. The plot is a raised bed consisting of two rows of plants. Cultivation is done organically without the use of synthetic chemicals. The research material used each 20 plants in each plot so that the total population of 480.

Implementation of the study consists of land preparation, nursery, planting, fertilizing, maintenance and harvesting. The observations made are quantitative characters that flowering time, harvest time, plant height, dichotomous height, canopy width, stem diameter, number of harvest, number of fruits per plant, weight per fruit, fruit weight per plant, fruit length, fruit diameter and thick meat fruit. For the qualitative character of the color of the leaves, the plant habitus, leaf shape, flower crown color, anther color, flower position, shape the edge of the fruit, the fruit skin surface, the color of young fruit, ripe fruit color, fruit shape of the base, the tip shape of fruit and fruit shape. Data were analyzed descriptively for each genotype to calculate the range, mean, variance, standard deviation and coefficient of phenotypic diversity.

The results showed that the diversity of the character of flowering time, harvest time, plant height, dichotomous height, canopy width, stem diameter, number and length of the fruit harvest low category for the four varieties. On the number of fruit crops, HotChilli have high category. While the other three have a rather low category. On fruit weight per plant, Gada has a low category. While the other three have a rather low category. For fruit diameter, Gada has a low category. While the other third category has a lower category. For thick flesh, superhot have rather low category. While the other three have a lower category. For disease resistance all genotype have low category.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul : Keragaman Fenotipik Generasi F2 Empat Cabai Hibrida Pada Lahan Organik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para dosen pembimbing Dr. Ir. Nur Basuki, dan Dr. Ir. Andy Soegianto CESA. sebagai Pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan masukan dan kesabarannya didalam membimbing pengerjaan skripsi ini hingga akhir, kepada Dr. Ir. Damanhuri MS sebagai pembahas dan Dr. Ir Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan pembahas yang tak henti hentinya memberikan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Penulis menghaturkan terima kasih pula kepada Bapak, Ibu dan adikku tercinta atas nasehat, dorongan dan doanya yang tak henti hentinya dicurahkan. Kepada saudara-saudaraku tersayang dan tercinta, Mochammad Rofiq, Reza Prakoso DJ, Reza Z, Abdullah Mujahid, Obi Candra Kapisa, Noor Lisa Amalia, Syafrilia I., dan kawan-kawan khususnya Aristy Nailul Fikriyah, Rofika Sari Muthmainah, Andita Tirtatisya atas nasehat, dorongan dan doa yang sudah diberikan sehingga saya semakin baik tiap waktu dan dalam pengerjaan skripsi ini. Dan tak lupa juga ucapan terima kasih kepada semua pihak khususnya kepada teman-teman Budidaya Pertanian Minat Pemuliaan Tanaman 2007 dan 2008 yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Malang, Agustus 2014

**Mukhammad Rommahdi.**

**DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>RINGKASAN</b> .....	ii
<b>SUMMARY</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Hipotesis .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sejarah Tanaman Cabai .....	3
2.2 Botani Tanaman Cabai.....	3
2.3 Syarat Tumbuh .....	4
2.4 Pemuliaan Tanaman Cabai .....	5
2.5 Pertanian Organik.....	5
2.6 Penampilan Tanaman .....	7
2.7 Kemajuan Seleksi.....	8
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Tempat dan Waktu .....	9
3.2 Alat dan bahan.....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Pelaksanaan Percobaan.....	9
3.4.1 Persiapan Lahan.....	9
3.4.2 Persemaian .....	10
3.4.3 Penanaman .....	10
3.4.4 Pemeliharaan .....	10
3.4.5 Panen.....	11
3.5 Pengamatan.....	11
3.6 Analisis Data.....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	16
4.1.1 Kondisi Umum Penelitian .....	16
4.1.2 Penampilan Empat Genotipe Cabai Merah .....	16
4.1.2.1 Karakter Morfologi.....	16
4.1.2.1 Karakter Agronomi.....	19



4.1.3 Ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit .....	23
4.2. Pembahasan .....	25
4.2.2 Penampilan Empat Genotipe Cabai Merah.....	25
4.2.2.1 Karakter Morfologi.....	25
4.2.2.2 Karakter Agronomi.....	26
4.2.1 Ketahanan terhadap serangan hama dan penyakit.....	29

**V. KESIMPULAN DAN SARAN**

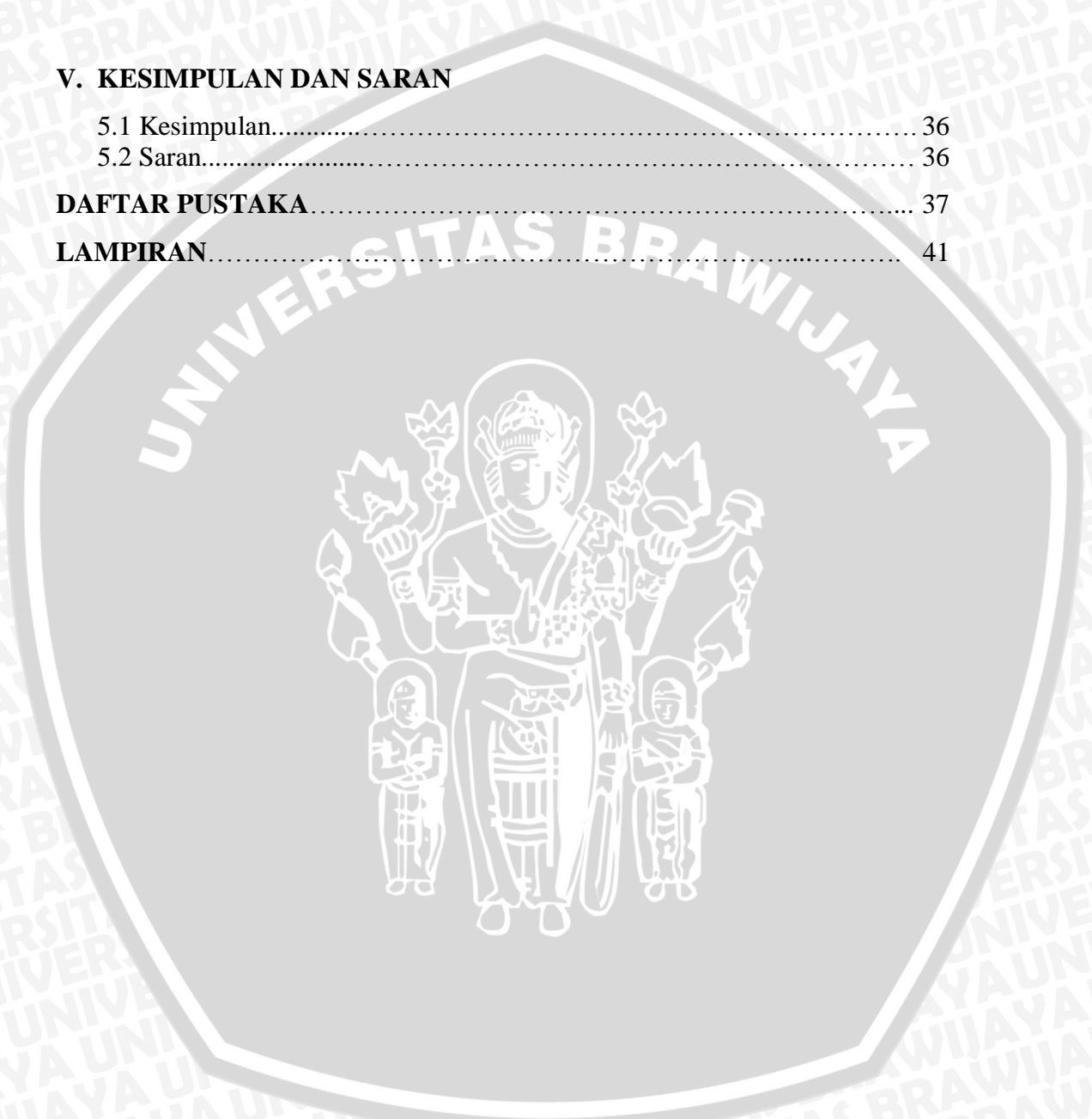
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36

**DAFTAR PUSTAKA .....**

37

**LAMPIRAN.....**

41





DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rekapitulasi Kondisi Cuaca Selama Penelitian.....	16
2.	Rekapitulasi keragaman karakter morfologi empat genotipe cabai merah....	17
3.	Rekapitulasi Nilai Kisaran, Rerata, Simpangan Baku, Ragam dan Koefisien Keragaman Fenotip Genotipe Gada.....	20
4.	Rekapitulasi Nilai Kisaran, Rerata, Simpangan Baku, Ragam dan Koefisien Keragaman Fenotip Genotipe Jenggo.....	21
5.	Rekapitulasi Nilai Kisaran, Rerata, Simpangan Baku, Ragam dan Koefisien Keragaman Fenotip Genotipe Superhot.....	22
6.	Rekapitulasi Nilai Kisaran, Rerata, Simpangan Baku, Ragam dan Koefisien Keragaman Fenotip Genotipe HotChilli .....	22
7.	Data perkembangan jumlah tanaman hidup selama penelitian.....	23
8.	Rekapitulasi jumlah kematian tanaman .....	24

Nomor	Lampiran	Halaman
9.	Nilai pengamatan karakter kuantitatif pada genotipe Gada.....	41
10.	Nilai pengamatan karakter kualitatif pada genotipe Gada .....	43
11.	Nilai pengamatan karakter kuantitatif pada genotipe Jenggo.....	45
12.	Nilai pengamatan karakter kualitatif pada genotipe Jenggo.....	53
13.	Nilai pengamatan karakter kuantitatif pada genotipe Superhot.....	47
14.	Nilai pengamatan karakter kualitatif pada genotipe Superhot.....	51
15.	Nilai pengamatan karakter kuantitatif pada genotipe HotChilli.....	53
16.	Nilai pengamatan karakter kualitatif pada genotipe HotChilli.....	55
17.	Hasil pengamatan serangan hama dan penyakit.....	57



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Lampiran	Halaman
11.	Denah percobaan lapang .....	67
12.	Kondisi lahan percobaan saat ditanami .....	68
13.	Kondisi greenhouse .....	68
14.	Deskripsi bahan tanam .....	69
15.	Perbandingan Ukuran dari genotipe .....	72
16.	Hasil beberapa panen dari genotipe .....	73

