

**PENAMPILAN GALUR GENERASI PERTAMA
HASIL SELEKSI DARI CABAI RAWIT (*Capsicum
frutescens* L.) VARIETAS LOKAL**

SKRIPSI

Oleh :

DASA NOVI KARTIKASARI

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI



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

2015

**PENAMPILAN GALUR GENERASI PERTAMA
HASIL SELEKSI DARI CABAI RAWIT (*Capsicum
frutescens* L.) VARIETAS LOKAL**

Oleh :

Dasa Novi Kartikasari

105040203111004

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**

2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul

: PENAMPILAN GALUR GENERASI PERTAMA

HASIL SELEKSI DARI CABAI RAWIT

(*Capsicum frutescens* L.) VARIETAS LOKAL

Nama Mahasiswa

: Dasa Novi Kartikasari

NIM

: 105040203111004

Program Studi

: Agroekoteknologi

Minat

: Budidaya Pertanian

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo

NIP. 19510408 197903 2

Disetujui Oleh:

Pembimbing Pendamping,

Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS

NIP. 19570512 198503 2

Mengetahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Nurul Aini, MS

NIP. 19601012 198601 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Dr. Ir. Damanhuri, MS

19621123 198703 1 002

Penguji III

Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo

19510408 197903 2

Penguji II

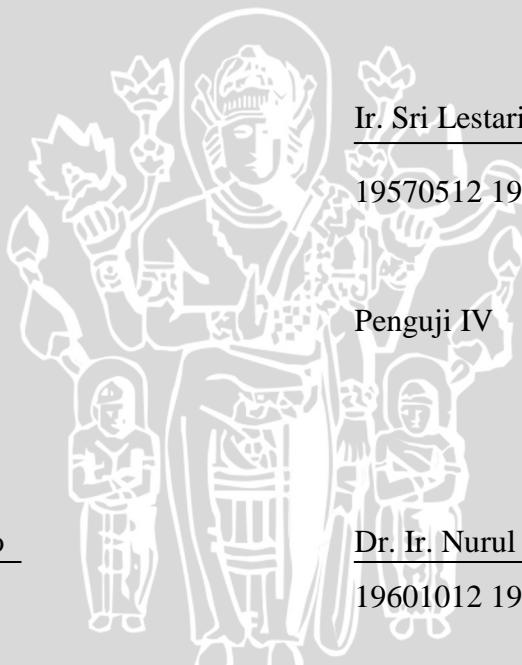
Ir. Sri Lestari P, MS

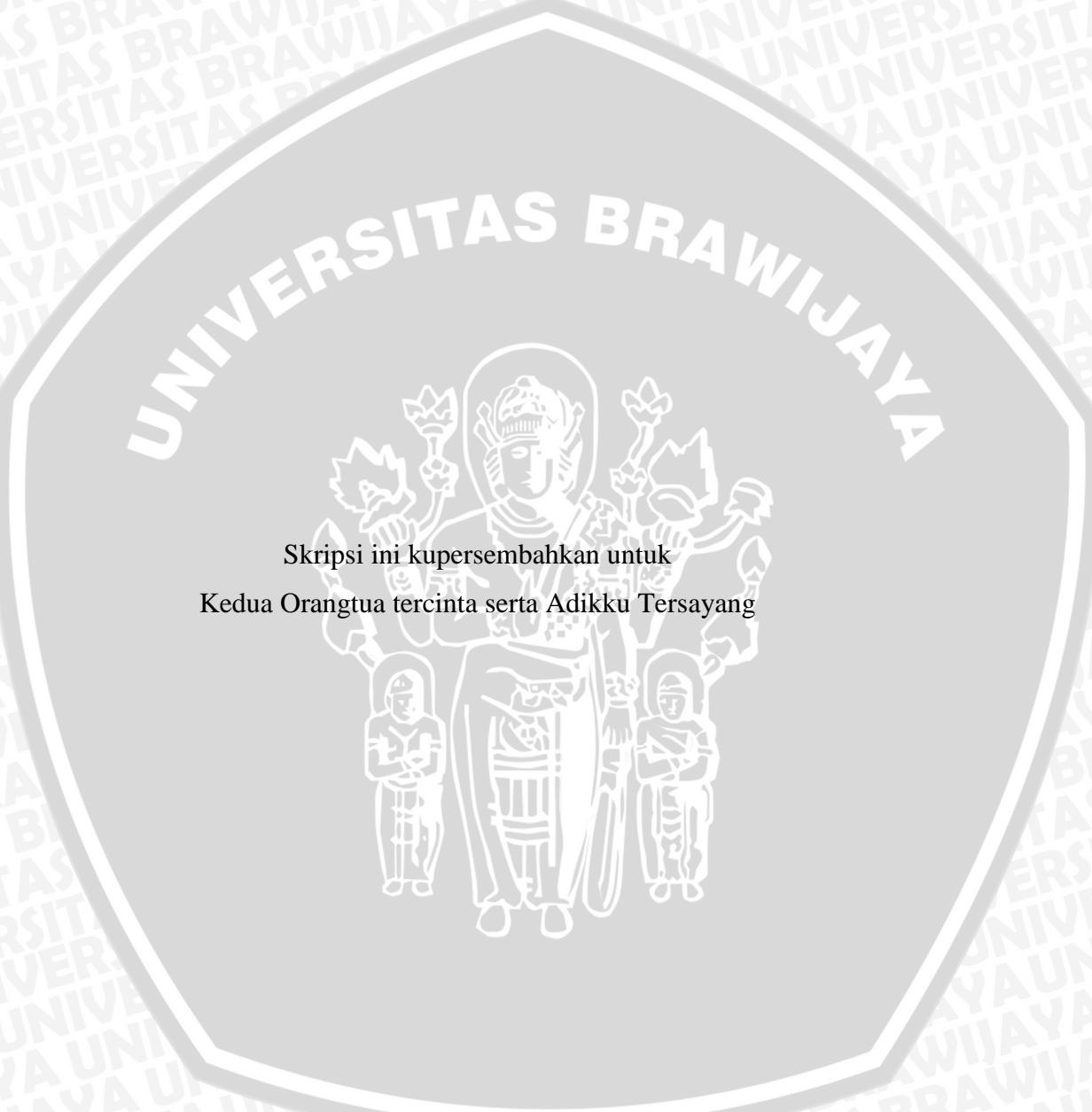
19570512 198503 2

Penguji IV

Dr. Ir. Nurul Aini, MS

19601012 198601 2 001





RINGKASAN

DASA NOVI KARTIKASARI. 105040203111004. Penampilan Galur Generasi Pertama Hasil Seleksi Dari Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Varietas Lokal. Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS sebagai Pembimbing Pendamping.

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu spesies dari sekitar 20-30 spesies dalam genus *Capsicum* yang telah dibudidayakan. Produksi cabai rawit tahun 2012 sebanyak 0,714 juta ton, mengalami kenaikan sebanyak 11,25 ribu ton (1,60%) dibandingkan tahun 2012. Kenaikan produksi cabai rawit dari tahun 2012 ke tahun 2013 terjadi di Pulau Jawa sebanyak 16,99 ribu ton (3,98%) dan di luar Pulau Jawa mengalami penurunan sebanyak 5,74 ribu ton (2,09%) (BPS, 2014). Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas komoditas cabai rawit yaitu dengan merakit varietas unggul baru melalui program pemuliaan tanaman dengan diawali pengumpulan plasma nutfah. Adanya variasi dalam populasi varietas lokal maupun introduksi merupakan dasar melakukan seleksi individu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penampilan 9 genotip cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas lokal. Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ialah terdapat keragaman pada penampilan 9 genotip cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas lokal.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Oktober tahun 2014 berlokasi di lahan pertanian Desa Kedungrejo, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih 9 genotip cabai rawit lokal yang berasal dari desa Pendem, pupuk kandang 30 ton ha^{-1} , SP-36 100 kg ha^{-1} (36% P_2O_5), pupuk NPK mutiara 250 kg ha^{-1} (16:16:16), gandasil D, gandasil B, pestisida, plastik bibit, mulsa plastik hitam perak, dan kertas label. Alat yang digunakan dalam penelitian ialah timbangan analitik, jangka sorong, pelubang mulsa, tali, sprayer, ajir bambu, meteran ukur, cangkul, gunting, alat tulis, dan kamera digital. Penelitian disusun menggunakan metode *single plant*, artinya pengamatan dilakukan pada seluruh tanaman. Luas lahan yang digunakan adalah 18 m \times 23,5 m yang dibagi menjadi 30 bedengan. Setiap bedengan ditanam 10 tanaman dan jarak tanam yang digunakan 50 cm \times 60 cm.

Karakter yang diamati meliputi karakter kuantitatif dan karakter kualitatif. Karakter kuantitatif terdiri tinggi tanaman, diameter batang, umur mulai berbunga, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah total per tanaman, panjang buah, lebar buah, bobot per buah, bobot buah total, periode panen, dan bobot 1000 butir. Sedangkan karakter kualitatif terdiri dari warna batang, bentuk batang, bulu pada batang, tipe percabangan, warna daun, bentuk daun, warna benangsari, posisi tangkai bunga, posisi buah, bentuk buah, bentuk ujung buah, dan warna biji. Data hasil pengamatan kualitatif dianalisis menggunakan analisa deskriptif sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan menghitung kisaran, rerata, ragam, simpangan baku, dan koefisien keragaman fenotip.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sembilan genotipe cabai rawit menunjukkan keragaman yang tinggi. Pengamatan karakter kuantitatif menunjukkan bahwa komponen hasil (jumlah bunga per tanaman, bobot per buah dan bobot buah total per tanaman) mempunyai nilai keragaman tinggi dibandingkan dengan karakter kuantitatif yang lain. Nilai koefisien keragaman tertinggi pada karakter jumlah bunga

dan jumlah buah tertinggi pada genotipe 7 yaitu 84,15% dan 89,29%. Karakter kualitas hasil dengan nilai koefisien keragaman fenotipe tertinggi terdapat pada genotipe 6 (37,96%) untuk karakter panjang buah, genotipe 2 (26,79%) untuk karakter lebar buah buah, dan genotipe 9 (58,58%) untuk karakter bobot per buah. Keragaman tinggi diketahui berdasarkan nilai koefisien keragaman fenotipe yaitu apabila keragaman tersebut memiliki nilai $>20\%$. Keragaman penampilan dapat dilihat pula dari 12 karakter kualitatif yang diamati. Tujuh karakter menunjukkan keragaman penampilan sedangkan lima karakter menunjukkan keseragaman, karakter yang menunjukkan keseragaman yaitu karakter bentuk batang, warna daun, posisi tangkai bunga dan warna biji.



SUMMARY

DASA NOVI KARTIKASARI. 105040203111004. The Performances from First Generation Lines of Selected Chili Pepper (*Capsicum frutescens*L.) Local Variety. Under guidance of Prof. Dr. Ir. LitaSoetopo as the Main Supervisor and Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS as the Second Supervisor.

Chili Pepper (*Capsicum frutescens*L.) is one of about 20 – 30 plant species in the genus of Capsicum that has been cultivated. Chili Pepper production in 2013 was reached 0,714 million tons, increased about 11,25 thousand tons (1,60%), which was compared with 2012. The increase in production of Chili Pepper from 2012 to 2013 occurred in Java as much as 16,99 thousand tons (3,98%), while its outside Java increase about 5,74 thousand tons (2,09%) (BPS, 2014). One efforts to improving the commodity productivity is to assemble new varieties of Chili Pepper through plant breeding program by germplasm collection as an initial step. Either variation in local varieties or introduction population was the basis in individual selection. The purpose of this research was to determine the character of 9 genotypes of Chili Pepper (*Capsicum frutescens*L.) local varieties. Research hypothesis was that there are variation in the character of 9 genotypes of Chili Pepper (*Capsicum frutescens* L.) local varieties.

Research was conducted on March until October 2014 and located in farmland at Kedungrejo Village, Pakis, Malang. Materials used in this research were seed of 9 genotypes of local Chili Pepper from Pendem Village, manure 30 ton ha^{-1} , SP-36 100 kg ha^{-1} (36 % P_2O_5), Mutiara's NPK 250 kg ha^{-1} (16:16:16), gandasil D, gandasil B and pesticide. The tools used in this research were analytical scale, mulch pit, sprayer, bamboo stakes, measuring meter, hoes, scissors, stationery and digital camera. Research was using a single plant method, means that the observations was due to all individual plant. The land area used was 18 m x 23,5 m which is divided into 30 plots. Each plot planted of 10 plants and planting space used 50cmx60cm.

The observation was include of quantitative and qualitative characters. Quantitative characters consist of plant height, stem diameter, age of initial flowering, number of flowers per plant, fruit length, fruit width, number of fruits per plant, weight per plant, total fruit weight per plant, harvest period, number of seeds per fruit and weight of 1000 seeds. The qualitative characters consist of plant growth habit, stem color, stem shape, stem pubescence, branching habit, leaf color, leaf shape, anther color, flower position, fruit shape, fruit shape at pedicel attachment and seed color. Qualitative data was analyzed using descriptive statistics, while quantitative data was analyzed by calculating the range, mean, variance, standard deviation and coefficient of phenotypic variability.

The results showed that nine genotypes of Chili Pepper have a high diversity. Observation showed that the quantitative characters of yield component (number of flowers per plant, weight per fruit and total fruit weight per plant) had a high value of variability compared with other quantitative characters. The highest coefficient value variability was in number of flower per plant and number of fruits per plant character in genotype 7, were 84,15% and 89,29%. The quality character with the highest

coefficient phenotypic variability found in genotype 6 (37,96%) for fruit length character, in genotype 2 (26,79%) for fruit width character and in genotype 9 (58,85%) for weight per plant character. A high variability value was known by the phenotypic variability coefficient that if its variability valued $>20\%$. The variability of appearance could be seen from 12 qualitative characters that were observed. Seven characters were indicate the diversity of appearances while five characters showed uniformity in character, such as stem shape, leaf color, flower position and seed color.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penampilan Galur Generasi Pertama Hasil Seleksi Dari Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) Varietas Lokal”.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Lita Soetopo selaku pembimbing utama yang telah memberi bimbingan dan masukan kepada penulis selama kegiatan penelitian dan penulisan skripsi.
2. Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS sebagai dosen pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan dan arahan selama kegiatan penelitian dan penulisan skripsi.
3. Dr. Ir. Damanhuri, MS selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan dan koreksi bagi penulis.
4. Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
5. Kedua orang tua dan adik atas yang doa, kasih sayang, doa, pengertian dan dukungan.
6. Teman-Teman Kelas K Agroekoteknologi 2010 dan teman-teman Pemuliaan Tanaman 2010 atas kebersamaan, bantuan dan dukungannya.

Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan sumbangsih pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Januari 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Malang pada tanggal 10 November 1991 sebagai putri pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Arifin dan Ibu Sri Kurniawati

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Kedungrejo 1 Kecamatan Pakis Kabupaten malang pada tahun 1998 sampai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan ke SMPN 2 Pakis tahun 2004 dan selesai pada tahun 2007. Pada tahun 2007 sampai 2008 penulis studi di SMKN 1 Malang. Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur Melalui Jalur SPKS Utul.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum kuliah Teknologi Produksi tanaman pada tahun 2012/2013 dan 2013-2014, Bioteknologi Pertanian pada tahun 2012/2013, dan teknologi produksi benih tahun 2013/2014 dan 2014/2015. Penulis Pernah aktif dalam kepanitiaan RANTAI tahun 2011.



DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Cabai Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	3
2.2 Seleksi Galur Murni	4
2.3 Penampilan Tanaman	7
BAHAN DAN METODE	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Pelaksanaan Penelitian	9
3.5 Variabel Pengamatan	12
3.6 Analisa Data.	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil.....	18
4.1.1 Penampilan Galur Generasi Pertama	18
4.1.1.1 Karakter Kuantitatif.....	18
4.1.1.2 Karakter Kualitatif	30
4.1.2 Tanaman Terseleksi.....	34
4.2 Pembahasan	35
4.2.1 Kondisi Umum Penelitian	35
4.2.2 Keragaman Genotipe Cabai Rawit Varietas Lokal	38
4.2.3 Deskripsi Genotipe Terpilih	45

KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran	46
 DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	50

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Tahap Umum Seleksi Galur Murni	7
2.	Seleksi populasi cabai rawit lokal Pendem	8
3.	Bulu pada batang cabai rawit	13
4.	Tipe Percabangan	13
5.	Bentuk Daun	14
6.	Posisi tangkai bunga	14
7.	Bentuk buah	14
8.	Bentuk ujung buah	15
9.	Hama yang menyerang tanaman cabai rawit	35
10.	Penyakit yang menyerang tanaman cabai rawit	38
11.	Warna batang tanaman cabai rawit	55
12.	Keragaman tipe petumbuhan	55
13.	Keragaman bentuk daun	57
14.	Warna benangsari	57
15.	Posisi buah	57
16.	Keragaman bentuk buah tanaman cabai rawit	58
17.	Bentuk ujung buah cabai rawit	59

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor

Halaman

Teks

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Denah penelitian..... | 50 |
| 2. | Plot Penelitian | 51 |
| 3. | Deskripsi habitus dan bentuk buah awal | 52 |
| 4. | Dokumentasi Penelitian | 54 |
| 5. | Data pengamatan karakter kuantitatif dan kualitatif cabai rawit lokal | 60 |