

**HERITABILITAS, KORELASI ANTAR SIFAT, DAN SIDIK LINTAS
5 GENOTIP CABAI (*Capsicum L.*) POTENSI MADURA**

SKRIPSI



Oleh
SITI AISYAH
NRP. 12.03.111.00009

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
BANGKALAN
2016**

**HERITABILITAS, KORELASI ANTAR SIFAT, DAN SIDIK LINTAS
5 GENOTIP CABAI (*Capsicum L.*) POTENSI MADURA**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Derajat Sarjana
Strata 1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura

Oleh:
SITI AISYAH
NRP. 12.03.111.00009

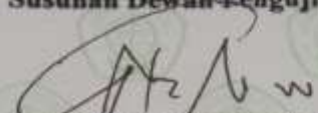
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
BANGKALAN
2016**

**HERITABILITAS, KORELASI ANTAR SIFAT, DAN SIDIK LINTAS
5 GENOTIP CABAI (*Capsicum L.*) POTENSI MADURA**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
SITI AISYAH
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 27 JUL 2016
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Susunan Dewan Penguji

Ketua



Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si
NIP. 196409161992021001

Anggota

1.



Drs. H. Kaswan Badami, M.Si
NIP. 196111121991031001

2.



Ir. Sinar Suryawati, M.Si
NIP. 196412092001122001

3.



Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P
NIP. 197408132006041002

Bangkalan 02 AUG 2016

Fakultas Pertanian

Universitas Trunojoyo Madura

Mengetahui
Program Studi Agroteknologi
Ketua,



Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si
NIP. 19640916 199202 1 001

Mengesahkan
Dekan,



Dr. Ir. Slamet Subari, M.Si
NIP. 19631212 200112 1 001

**HERITABILITAS, KORELASI ANTAR SIFAT, DAN SIDIK LINTAS
5 GENOTIP CABAI (*Capsicum L.*) POTENSI MADURA**

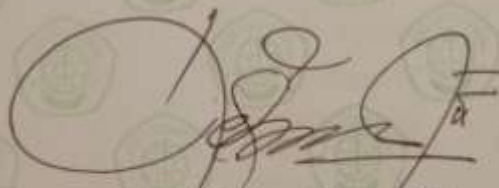
SKRIPSI

Oleh

SITI AISYAH
12.03.111.00009

Disetujui Oleh

Pembimbing Skripsi



Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P
NIP. 19740813 200604 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Aisyah
NRP : 12.03.1.1.1.00009
Program Studi : Agroekoteknologi
Fakultas : Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Trunojoyo Madura

Menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul “Heritabilitas, Korelasi Antar Sifat dan Sidik Lintas 5 Genotip Cabai (*Capsicum L.*) Potensi Madura” adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh derajat Kesarjanaan Strata-1 (S1) baik kepada Universitas Trunojoyo Madura maupun Perguruan Tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini dibuat oleh penulis baik yang dipublikasikan maupun tidak telah diberikan penghargaan dengan cara mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Bangkalan, 27.07.2016

Penulis,



SITI AISYAH

NRP : 12.03.1.1.1.00009

DEDIKASI

Skripsi yang berjudul Heritabilitas, Korelasi Antar Sifat dan Sidik lintas 5 Genotip Cabai (*Capsicum* L) Potensi Madura, saya persembahkan kepada Ibu Masya yang telah melahirkan dan membesarkan penulis (Siti Aisyah), Bapak Alm. Wahyudi yang telah menjadi bapak yang baik bagi penulis meskipun beliau telah tiada. Buat kakakku tercinta Masrurah, dan adik-adikku tercinta yang memberikan dukungan pada penulis. Serta terimakasih bapak Achmad Amzeri yang selalu memberikan motivasi, dan semua sahabatku yang telah memberikan semangat dan motivasi pada penulis. Karya ini tidak akan selesai tanpa dukungan mereka.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Penulis dilahirkan di Malaysia pada tanggal 21 Mei 1994. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari keluarga Bapak alm. Wahyudi dan Ibu Masya. Penulis mengawali jenjang pendidikannya di berawal dari TK (Taman kanak-kanak) Dharma Wanita Sotabar Pasean Pamekasan, SDN (Sekolah Dasar Negeri) Sotabar 1 Sotabar Pasean Pamekasan, MTs (Madrasah Tsunawiyah) Sabiilal Haq Kapong Batu Mar-mar, MA (Madrasah Aliyah) Mambaul Ulum 2 Ponjanan Timur Pamekasan dan Perguruan Tinggi Negeri Universitas Trunojoyo Madura melalui jalur SNMPTN Undangan dan terdaftar di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.



Selama menduduki bangku perkuliahan penulis pernah aktif dalam kegiatan non akademik. Dalam kegiatan non akademik, penulis pernah menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) dan berjabat sebagai anggota keagamaan pada tahun 2013. Penulis menggemari mata kuliah ilmu tentang genetika dan pemuliaan tanaman.

Penulis melakukan kegiatan Penelitian Skripsi sebagai satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroeteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura yang berjudul “Heritabilitas, Korelasi Antar Sifat dan Sidik Lintas 5 Genotip Cabai (*Capsicum* L.) Potensi Madura” dibawah bimbingan Bapak Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P dan Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.

Siti Aisyah. NRP. 12.03.1.1.1.00009 Heritabilitas, Korelasi Antar Sifat Dan Sidik Lintas 5 Genotip Cabai (*Capsicum L.*) Potensi Madura. Di bawah bimbingan **Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P** dan **Dr. Ir. Gita Pawana, M. Si**

ABSTRAK

Cabai (Capsicum L.) merupakan Sayuran buah yang mempunyai prospek yang cerah sebagai komoditi yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Dalam memenuhi permintaan yang semakin meningkat, berbagai usaha dalam meningkatkan produktivitas cabai sangat perlu dilakukan. Benih bermutu dari varietas unggul merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan produksi di bidang pertanian. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas hasil cabai adalah melalui program pemuliaan tanaman. Tujuan penelitian untuk mengetahui nilai heritabilitas, korelasi antar sifat serta pengaruh langsung dan tidak langsung karakter lain terhadap produksi cabai dengan menggunakan uji sidik lintas. Desain penelitian yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan menggunakan 5 genotip sebagai perlakuan yaitu G_1 : galur A_1 , G_2 : galur A_2 , G_3 : galur A_3 , G_4 : galur A_4 , G_5 : galur A_5 . Nilai heritabilitas pada semua karakter yang diamati memiliki nilai heritabilitas tinggi. Pada tingkatan korelasi antar karakter produksi dengan karakter lain terdapat hubungan korelasi sangat kuat pada umur berbunga, bobot buah per tanaman, umur panen, bobot per buah, panjang buah, produksi per hektar dan Hubungan kausal ke empat karakter yang telah dianalisis sidik lintas tersebut terhadap produksi memperlihatkan bahwa, karakter umur panen berpengaruh langsung paling besar terhadap produksi sebesar 6,525 sedangkan pengaruh langsung yang rendah dimiliki oleh luas daun sebesar -1,094 diikuti oleh tinggi tanaman sebesar -1,466 dan jumlah buah pertanaman sebesar -0,161.

Kata Kunci : *Cabai (Capsicum L.), Heritabilitas, Korelasi antar Sifat, dan Sidik Lintas*

Siti Aisyah. NRP. 12.03.1.1.1.00009 Heritability, Correlation Among Characters, And Path Analysis On 5 Chillis Genotype (*Capsicum L.*) at Maduras Potency. Under the guidance of **Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P** dan **Dr. Ir. Gita Pawana, M. Si**

ABSTRACT

Chili (Capsicum L.) belongs to vegetable that has a high prospect as a commodity in high value in economic. In fulfilling the needs, any effort has applied for increasing the chili productivity. Qualified seeds taken from prime variety become one of many factors that influences the success of harvesting in agricultural production.. The purposes of the study is to determine the value of heritability, correlation among characters and the direct and indirect influence of other characters on chili production measured by using path analysis. The research design applied is Group Random in non-factorial by applying 5 genotype treatment; G_1 : galur A_1 , G_2 : galur A_2 , G_3 : galur A_3 , G_4 : galur A_4 , G_5 : galur A_5 . In the level of correlation among characters and productions, there is a high correlation in the point of blooming period, weight in each plant, harvesting period, weight per piece, length of fruit, production per are and causality relationship of four characters. The causality relationship in the four measured by cross exam show the result that the character of harvesting period has the most direct influence on production as 6,525, while the lowest is leave area as -1,094, height as -1,466 and total pieces in a plant as -0,161.

Keywords: chili (*Capsicum L.*), Heritability, correlation among characters, path analysis

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaniirrahim.

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Skripsi yang berjudul “ Heritabilitas, Korelasi Antar Sifat dan Sidik Lintas 5 Genotip Cabai (*Capsicum* L.) Potensi Madura”. Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program Strata satu (S1) pada program Studi Agroekoteknologi Universitas Trunojoyo Madura.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis banyak menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Slamet Subari, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura.
2. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Trunojoyo Madura.
3. Bapak Dr. Achmad Amzeri, S.P., M.P selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih atas semua bantuan yang telah diberikan baik masukan, motivasi serta nasehat beliau.
4. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si. selaku dosen pembimbing seminar, terima kasih atas semua ilmu dan dukungan yang telah diberikan baik masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Drs. H. Kaswan Badami, M.Si selaku penguji peneliti, terimakasih atas saran dan masukannya.
6. Ir. Sinar Suryawati, M.Si. selaku dosen penguji terimakasih atas saran dan masukannya.
7. Kedua orang tua penulis, yang selalu memberikan do'a, dukungan dan membiayai kuliah, penyusunan skripsi sampai mendapat gelar sarjana S1 pertanian.
8. Teman-teman angkatan 2012 Agroteknologi yang telah memberikan semangat dan motivasi.

9. Teman senasib seperjuangan, Emi Juliyanti, Alifin Fajrin, Idatul Maghfiroh, Nur Selawati, Ellyta Fatwa, Maulidya Isyana Agustin, Rizal Maulana, Ahmad Syaiful Umam, Sugiarto, Rifqi Hamzah, Anugerah Darul Alvian terima kasih atas semangat dan bantuannya.
10. Hamdani, Siti Kamariyah, Siti Rahmawati, Holili, Junaidi terima kasih atas motivasi, dukungan dan doanya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna namun dengan penuh harap semoga laporan ini dapat bermanfaat dikemudian hari, saran dan kritik sangat diharapkan demi perbaikan tulisan selanjutnya.

Bangkalan, 27 Juli 2016

Siti Aisyah

NRP. 12.03.111.00009

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
DEDIKASI	v
RIWAYAT HIDUP PENULIS	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Morfologi Tanaman Cabai	5
2.2 Heritabilitas	7
2.3 Korelasi Antar Sifat	9
2.4 Sidik Lintas	10
2.5 Pemuliaan Tanaman Cabai	11
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu	14
3.2 Alat dan Bahan	14
3.3 Tahapan Penelitian	14
3.3.1 Penyemaian Benih	14
3.3.2 Pengolahan Tanah	14
3.3.3 Penanaman	15
3.3.4 Pemeliharaan	15
3.4 Parameter Pengamatan	16
3.5 Metode Penelitian	17
3.6 Pengumpulan Data	18
3.7 Analisis Data	18
3.7.1 Anova	18
3.7.2 Heritabilitas	19
3.7.3 Analisis Korelasi Pearson	20
3.7.4 Sidik Lintas	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Heritabilitas Tanaman Cabai	24
4.2 Korelasi antar Sifat Tanaman Cabai	26
4.3 Analisis Sidik Lintas Tanaman Cabai	28

4.4 Implikasi Hasil Penelitian	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Analisis Sidik Ragam	19
2. Analisis Peragam.....	19
3. Analisis Korelasi pearson	21
4. Nilai Heritabilitas pada 5 Genotip Cabai terhadap Karakter yang diamati	24
5. Koefisien korelasi karakter terhadap produksi per Hektar.....	27
6. Pengukuran X1, X2, X3, X4 dan Y pada tanaman cabai.....	29
7. Koefisien regresi dan koefisien lintas.....	30
8. Pengaruh Langsung, Tidak Langsung dan Pengaruh Total.....	32

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Denah Percobaan	18
2. Gugus Persamaan Simultan	22
3. Matriks Persamaan Simultan	22
4. Diagram lintas untuk model regresi dengan empat variabel bebas	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi morfologi genotip 1 (G_1)	43
2. Deskripsi morfologi genotip 2 (G_2)	44
3. Deskripsi morfologi genotip 3 (G_3)	45
4. Deskripsi morfologi genotip 4 (G_4)	46
5. Deskripsi morfologi genotip 5 (G_5)	47
6. Hasil Analisis Ragam (Heritabilitas) Tinggi tanaman dan Luas daun	48
7. Hasil Analisis Ragam (Heritabilitas) Jumlah Cabang Primer dan Jumlah Cabang Sekunder.....	49
8. Hasil Analisis Ragam (Heritabilitas) Umur berbunga dan Umur panen	50
9. Hasil Analisis Ragam (Heritabilitas) pada Jumlah Buah per Tanaman dan Bobot buah per Tanaman	51
10. Hasil Analisis Ragam (Heritabilitas) pada Bobot per buah dan Diameter buah	52
11. Hasil Analisis Ragam (Heritabilitas) pada Panjang Buah dan Produksi per Hektar	53
12. Hasil analisis Koefisien Korelasi pada Karakter tinggi tanaman dan luas daun terhadap produksi per hektar dengan menggunakan <i>Soft-ware</i> SPSS 16.0	54
13. Hasil analisis Koefisien Korelasi pada Karakter umur berbunga dan umur panen terhadap produksi per hektar dengan menggunakan <i>Soft-ware</i> SPSS 16.0	55
14. Hasil analisis Koefisien Korelasi pada Karakter panjang buah dan jumlah cabang sekunder terhadap produksi per hektar dengan menggunakan <i>Soft-ware</i> SPSS 16.0	56
15. Hasil analisis Koefisien Korelasi pada Karakter jumlah cabang primer, jumlah buah per tanaman dengan menggunakan <i>Soft-ware</i> SPSS 16.0	57
16. Hasil analisis Koefisien Korelasi pada Karakter Diameter buah dan bobot per buah terhadap produksi per hektar dengan menggunakan <i>Soft-ware</i> SPSS 16.0	58
17. Hasil analisis Koefisien Korelasi pada Karakter produksi terhadap produksi per hektar dengan menggunakan <i>Soft-ware</i> SPSS 16.0	59
18. Hasil Analisis nilai Koefisien Regresi pada Parameter Luas Daun, Tinggi Tanaman, Tumlah Buah per Tanaman, Umur Panen dan Produksi	60
19. Hasil Analisis nilai Koefisien Korelasi pada Parameter Luas Daun, Tinggi Tanaman, Tumlah Buah per Tanaman, Umur Panen Terhadap Produksi	61
20. Penampilan Habitus tanaman cabai pada galur G_1 , G_2 , G_3 , G_4 , dan	

G ₅	62
21. Penampilan Daun dan Bunga cabai pada galur G ₁ , G ₂ , G ₃ , G ₄ , dan G ₅	63
22. Penampilan Buah cabai sebelum masak fisiologis dan masak fisiologis pada galur G ₁ , G ₂ , G ₃ , G ₄ , dan G ₅	64
23. Penampilan Warna Antosianin di bagian buku pada Batang galur G ₁ , G ₂ , G ₃ , G ₄ , dan G ₅	65
24. Dokumentasi Kegiatan penelitian Pra tanam sampai transplanting	66
25. Dokumentasi Kegiatan penelitian pemeliharaan tanaman sampai panen	67