



**ANALISIS LINTAS SIFAT PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL
9 GENOTIPE KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**

SKRIPSI

Oleh:

**Aris Nila Anggraini
NIM 091510501065**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**ANALISIS LINTAS SIFAT PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL
9 GENOTIPE KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**

SKRIPSI

digunakan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

**Aris Nila Anggraini
NIM 091510501065**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

SKRIPSI BERJUDUL

**ANALISIS LINTAS SIFAT PERTUMBUHAN DAN DAYA HASIL
9 GENOTIPE KACANG HIJAU
(*Vigna radiata* L.)**

Oleh

Aris Nila Anggraini
NIM 091510501065

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Ir. Hidayat Bambang Setyawan, M.M.

NIP. 195707071984031004

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Setiyono, M.P.

NIP. 196301111987031002

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : “Analisis Lintas Sifat Pertumbuhan dan Daya Hasil 9 Genotipe Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)” telah diuji dan disahkan pada :

hari, tanggal : Selasa, 20 Agustus 2013

tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji:

Penguji 1,

Ir. Hidayat Bambang Setyawan, M.M.
NIP. 195707071984031004

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Setiyono, M.P.
NIP. 196301111987031002

Ir. Raden Soedradjad, M.T.
NIP. 195707181984031001

Mengesahkan

Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T.
NIP. 195901021988031002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Nila Anggraini

NIM : 091510501065

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Lintas Sifat Pertumbuhan Dan Daya Hasil 9 Genotipe Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran ini sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 20 Agustus 2013

Yang menyatakan

Aris Nila Anggraini
NIM. 091510501065

RINGKASAN

Analisis Lintas Sifat Pertumbuhan Dan Daya Hasil 9 Genotipe Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)

Aris Nila Anggraini 091510501065. 2013. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember

Kacang hijau termasuk jenis tanaman kacang-kacangan yang memiliki nilai ekonomi dan potensi tinggi untuk dikembangkan diberbagai jenis lahan. Namun, produktivitas kacang hijau di Indonesia masih relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh praktek budidaya yang kurang baik dan adanya serangan hama dan penyakit. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ini yaitu dengan memperbaiki cara budidaya yang didukung penggunaan genotipe unggul. Seleksi merupakan proses untuk mendapatkan genotipe unggul tersebut. Seleksi dapat dilakukan dengan memilih sifat-sifat unggul dari genotipe-genotipe yang telah ada. Oleh karena itu, untuk memperoleh sifat unggul tersebut perlu diketahui sifat-sifat yang mempunyai keeratan hubungan dengan hasil. Analisis lintas digunakan dalam seleksi karena dapat menjelaskan pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung yang disebabkan oleh hubungan kausal antara sifat satu dengan sifat lain terhadap hasil.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui genotipe yang mempunyai pertumbuhan dan daya hasil tertinggi dari 9 genotipe kacang hijau yang diuji serta untuk mengetahui komponen hasil yang paling berpengaruh terhadap hasil dari 9 genotipe kacang hijau.

Penelitian ini dilakukan di Lahan Percobaan UPT Agrotechnopark Universitas Jember, Desa Jubung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember pada bulan Februari sampai dengan April 2013. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 genotipe kacang hijau yang meliputi Vima 1 (V1), Kutilang (V2), Perkutut (V3), Murai (4), Kenari (V5), Sriti (6), Walet (V7) dan Betet (V8) serta lokal Karangploso (V9) yang diulang 3 kali. Komponen yang diamati yaitu tinggi tanaman (X1), umur berbunga (X2), umur panen (X3), jumlah polong per tanaman (X4), jumlah biji per polong (X5), berat

biji per tanaman (X6), berat 100 biji (X7) dan berat biji per petak (X8). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan 5%. Selanjutnya dilakukan analisis korelasi dan analisis lintas untuk mengetahui keeratan hubungan antar komponen dan hasil serta untuk mengetahui pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung dari komponen yang diamati.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe Vima 1 menunjukkan hasil tertinggi dengan berat biji per petak sebesar 370 g/petak atau 1,54 t/ha. Hasil tersebut tidak berbeda nyata dengan genotipe Walet sebesar 342,24 g/petak atau 1,43 t/ha, Kenari sebesar 316,23 g/petak atau 1,32 t/ha dan lokal Karangploso sebesar 304,90 g/petak atau 1,27 t/ha. Komponen hasil yang paling berpengaruh terhadap hasil 9 genotipe kacang hijau yang diuji yaitu berat biji per tanaman dengan nilai korelasi sebesar 0,7879 dan pengaruh langsung sebesar 1,0126 serta sumbangan total terhadap hasil sebesar 0,7980.

SUMMARY

Path Analysis Growth Characters And Yield 9 Genotype on Mungbean (*Vigna radiata* L.)

Aris Nila Anggraini 091510501065. 2013. Agrotechnology Studies Program, Faculty of Agriculture, University of Jember

Mungbean, including type of legumes that high economic value and potential to develop various types of land. However, the productivity of mungbean in Indonesia is still relatively low. This is caused by poor farming practices and the presence of pests and diseases. One way to overcome this problem is to improve ways of farming that supported the use of superior genotype. Selection is the process to get the superior genotype. Selection can be done by selecting the superior characteristics of genotype that have been there. Therefore, to obtain the superior characteristics need to know the characteristics which have a close relationship with the results. Path analysis used in selection because it can explain the direct effects and indirect effects caused by the nature of the causal relationship between the other characters of the results.

This study aims to determine the genotype that have growth and yield of 9 tallest mungbean genotypes tested and to know the results of the most influential component of the result of the 9 genotypes of mungbean.

The research was conducted at the Experimental Unit Land Agrotechnopark University of Jember, Jubung Village, District Sukorambi, Jember in february to April 2013. This study uses a Randomized Block Design (RDB) with 9 genotypes including mungbeans Vima 1 (V1), Kutilang (V2), Perlutut (V3), Murai (V4), Kenari (V5), Sriti (V6), Walet (V7), Betet (V8) and local Karangploso (V9) were replicated 3 times. High temperatures observer components of the plant (X1), days to flowering (X2), harvesting (X3), number of pods per plant (X4), number of seeds per pod (X5), seed weight per plant (X6), weight of 100 seeds (X7) and seed weight per plot (X8). Data were analyzed using analysis of variance, if there are significant differences between treatment

followed by Duncan Multiple Range Test 5%. Then performed correlation analysis and path analysis to determine the relationship between components and outcome and to determine the effect of direct and indirect effect of the observed components.

The results showed that genotype Vima 1 showed the highest yield with seed weight per plot was 370 g/plot or 1,54 t/ha. These result are not significantly different by genotype Walet of 342,24 g/plot or 1,43 t/ha, Kenari of 316,23 g/plot or 1,32 t/ha and local Karangploso of 304,90 g/plot or 1,27 t/ha. Results of the most influential component of the result 9 mungbean genotype tested the seed weight per plant with correlation value of 0,7879 and 1,0126 as well as the direct influence of the total contribution to the result 0,7980.

MOTTO

Tuntutlah ilmu tetapi tidak melupakan ibadah dan kerjakanlah
ibadah tetapi tidak melupakan ilmu
- Hasan al-Bashri

Barang siapa hidupnya dalam keseimbangan dunia dan akhirat, dia
disenangi Allah; barang siapa meninggalkan perbuatan dosa, dia
disenangi oleh para malaikat; dan barang siapa meninggalkan
keserakahan terhadap kaum muslim, dia dicintai mereka
- Usman bin Affran r.a.

Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan, jangan pula lihat
masa depan dengan ketakutan tapi lihatlah sekitarmu
dengan penuh kesadaran
- James Thurber

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Ilmiah Tertulis ini Kepada:

Ayahanda “Meseran” dan Ibunda “Suharsih” tercinta yang telah memberikan dan mengajarkan arti hidup, kasih sayang, pengorbaan, Ketulusan, doa dan nasehat serta bimbingan untuk keberhasilan dan kemajuan ananda yang tak pernah dapat ternilai harganya

Saudaraku tercinta M.Yusuf E., yang memberikan warna dalam hidupku dan seluruh Keluarga Besarku yang selalu memberikan perhatiannya serta semua teman dan sahabatku yang telah memberikan dan mengajarkan arti persahabatan, persaudaraan, memberikan semangat dan dukungan

Almamaterku Tercinta Fakultas Pertanian Universitas Jember

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia serta ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Lintas Sifat Pertumbuhan Dan Daya Hasil 9 Genotipe Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.)**” yang dilaksanakan di Lahan Percobaan Agrotechnopark Universitas Jember Desa Jubung Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, nasehat, do'a, semangat, bantuan moril dan material demi keberhasilan Ananda. Adik dan kakakku tersayang Moch. Yusuf E, mbak Iin, mas Fajar, mas Endrik, mbak Erna dan mas Rendy serta keluarga besarku atas dorongan semangat dan perhatiannya.,
2. Ir. Hidayat Bambang Setyawan, M.M., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ir. Setiyono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.,
3. Ir. R. Soedradjad, M.T. selaku Dosen Penguji atas bimbingan, saran dan kritik yang telah diberikan.,
4. Dr. Ir. Bambang Hermiyanto, M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan akademik selama masa perkuliahan.,
5. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.,
6. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.,
7. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian beserta stafnya.,

8. Ketua UPT Agrotechnopark Universitas Jember yang telah memberikan izin penggunaan lahannya.,
9. Dosen-dosen di Jurusan Agroteknologi yang telah mendidik dengan sabar dan ikhlas serta memberikan dan membagi ilmunya kepada penulis.,
10. Partner dan saudara seperjuanganku Mamik Rezqiana dan Halla Prima atas kerja sama, kebersamaan, persaudaraan serta bantuan hingga terselesaikanya Karya Ilmiah Tertulis ini.,
11. Sahabat dan saudara-saudara seataapku Nurul, Galuh, Puri, Yati, Hanik, Liem, Ulphe dan mbak Nurul atas persahabatan, persaudaraan, dorongan semangat dan kebersamaan dalam suka dan duka.,
12. Bapak Mariyono sekeluarga, mas Fauzan dan mas Jamil atas bantuannya dalam pemeliharaan tanaman dan mempersiapkan keperluan penelitian ini.,
13. Sahabatku Iftitah F.F dan Puspa P serta saudara-saudara Agroteknologi 2009 khususnya B class yang telah menemani memberikan bantuannya selama ini dan.,
14. Pihak-pihak lain yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa segala bentuk kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna menyempurnakan penulisan selanjutnya. Penulis berharap semoga penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 20 Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Kacang Hijau	4
2.2 Morfologi Kacang Hijau	4
2.3 Syarat Tumbuh Kacang Hijau	6
2.4 Varietas Kacang Hijau	7
2.5 Analisis Lintas	8
2.6 Hipotesis	11
BAB 3. METODOLOGI	
3.1 Tempat dan waktu	12

3.2 Bahan dan Alat	12
3.2.1 Bahan.....	12
3.2.2 Alat	12
3.3 Rancangan Percobaan	12
3.3.1 Pendugaan Korelasi Genetik	14
3.3.2 Pendugaan Koefisien Lintas	14
3.4 Pelaksanaan Percobaan	15
3.4.1 Pengolahan Lahan	15
3.4.2 Penanaman	15
3.4.3 Pemupukan	15
3.4.4 Penyulaman dan Pemeliharaan Tanaman.....	15
3.4.5 Panen	17
3.5 Variabel Pengamatan	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Analisis Sidik Ragam Terhadap Semua Sifat yang Diamati....	18
4.2 Uji Jarak Berganda Duncan 5%	18
4.3 Analisis Korelasi	22
4.4 Analisis Lintas	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Analisis Ragam dari Rancangan Acak Kelompok	13
Tabel 2. Analisis Peragam dari Rancangan Acak kelompok	13
Tabel 3. Rangkuman CV dan F-Hitung dari Semua Sifat yang Diamati	18
Tabel 4. Rangkuman Uji Jarak Berganda Duncan 5% Terhadap Semua Sifat yang Diamati	20
Tabel 5. Rangkuman Nilai Korelasi Antar Sifat-Sifat yang Diamati Terhadap Berat Biji Per Petak	23
Tabel 6. Rangkuman Pengaruh Langsung, Pengaruh Tidak Langsung dan Korelasi dari Sifat-Sifat yang Diamati	28
Tabel 7. Rangkuman Korelasi terhadap Hasil ($r_{x;y}$), Pengaruh Langsung terhadap Hasil ($P_{x;y}$) dan Sumbangan Total Masing-Masing Sifat yang Diamati Terhadap Hasil	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hubungan Sebab Akibat Pada Analisis Lintas.....	9
Gambar 2. Grafik Model Lintasan Antar Komponen Hasil yang Diamati terhadap Berat Biji Per Petak	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1a. Denah Penelitian.....	34
Lampiran 1b. Sketsa Penanaman Dalam Satu Petak	35
Lampiran 2. Rangkuman Data Pengamatan Semua Sifat yang Diamati.....	36
Lampiran 3a. Tinggi Tanaman 70 HST (cm)	37
Lampiran 3b. Analisis Ragam Tinggi Tanaman 70 HST	37
Lampiran 3c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Tinggi Tanaman 70 HST	38
Lampiran 4a. Umur Berbunga (hst).....	39
Lampiran 4b. Analisis Ragam Umur Berbunga.....	39
Lampiran 4c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Umur Berbunga	40
Lampiran 5a. Umur Panen (hst)	41
Lampiran 5b. Analisis Ragam Umur Panen	41
Lampiran 5c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Umur Panen	42
Lampiran 6a. Jumlah Polong Per Tanaman (buah)	43
Lampiran 6b. Analisis Ragam Jumlah Polong Per Tanaman	43
Lampiran 6c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Jumlah Polong Per Tanaman ...	44
Lampiran 7a. Jumlah Biji Per Polong (biji).....	45
Lampiran 7b. Analisis Ragam Jumlah Biji Per Polong	45
Lampiran 7c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Jumlah Biji Per Polong	46
Lampiran 8a. Berat Biji Per Tanaman (kg)	47
Lampiran 8b. Analisis Ragam Berat Biji Per Tanaman	47
Lampiran 8c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Berat Biji Per Tanaman	48
Lampiran 9a. Berat 100 Biji (kg).....	49
Lampiran 9b. Analisis Ragam Berat 100 Biji.....	49
Lampiran 9c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Berat 100 Biji	50
Lampiran 10a. Berat Biji Per Petak (kg)	51
Lampiran 10b. Analisis Ragam Berat Biji Per Petak	51
Lampiran 10c. Uji Jarak Berganda Duncan 5% Berat Biji Per Petak	52
Lampiran 11. Komponen Ragam/Varian Beberapa Sifat yang Diamati	53

Lampiran 12. Tabel Peragam Semua Sifat yang Diamati.....	54
Lampiran 13a. Matrik dan Invers dari Korelasi Antar Sifat yang Diamati	56
Lampiran 13b. Penentuan Korelasi Sifat Xi Terhadap Hasil (Y)	57
Lampiran 14. Deskripsi Genotipe Kacang Hijau	58
Lampiran 15. Foto Penelitian	67