

**ANALISIS KORELASI DAN SIDIK LINTAS ANTARA
KARAKTER AGRONOMIS DENGAN HASIL PADA
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescent*)**

Oleh
IDAYANTI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2016

**ANALISIS KORELASI DAN SIDIK LINTAS ANTARA
KARAKTER AGRONOMIS DENGAN HASIL PADA
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescent*)**

Oleh:

**IDAYANTI
125040200111174**

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

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

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Korelasi Dan Sidik Lintas Antara Karakter
Agronomis Dengan Hasil Pada Cabai Rawit (*Capsicum
frutescens*)

Nama Mahasiswa : Idayanti
NIM : 125040200111174
Program Studi : Agroekoteknologi
Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui
Pembimbing Utama

Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS
NIP. 19570512 198503 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

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

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Dr.Noer Rahmi Ardiarini, SP, MSi
NIP. 19701118 199702 2 001

Penguji II

Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS
NIP. 19570512 198503 2 001

Penguji III

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

Tanggal Lulus :

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2016

Idayanti

125040200111174



SUMMARY

IDAYANTI. 125040200111174. Correlation and Path Analysis Between Agronomic Character and Yield of Chilli (*Capsicum Frutescen*). Suprevised by Ir.Sri Lestari Purnamaningsih, MS

Chilli is one of the vegetable commodities which has high economical value in Indonesia. Suryamin (2014) explain that productivity of chilli cannot sufficient in industrial scale. This indicated that the productivity of chilli was low, its caused by pest and disease attackment, there is no more seed which has good quality, and traditional cultivation and post harvest management, one of the plant breeding program is increassing of chilli's productivity through selection. Wurnas *et al* (2006) yield potential character is composite among growth characters and yield component, so the selection to find genotype which had high yield potential can be choosen direct charater from yield component or indirect character form growth characters. From that, we have to know the information about which character that we should chosse as a character of selection to increassing of yield potential. The purpose of the research is to know coefficient of correlation and pat analysis between character agronomic and yield of chilli, that used to find which characters that can be choosen as mark of selection, so the selection program more effective.

This research was conducted in Bunut Village, Pakis District, Malang at December 2015 until Juny 2016. This research use eight genotype of chilli from mass selection are G 1, G 3.3, G 3.10, G 4, G 5, G 8, base genotype and local variety. This research used Randomized Block Design with four replication. Each plot experiment there were 25 plant, with 10 sample. Caractere were observed are high plant, diameter stem, leaf area, days of flowering, days of harvest, fruit lenght, diameter fruit, thick of fruit, number of seed per fruit, weight of seed per fruit, weight per fruit, number of fruit per plant. Data was analyzed with genotype and fenotype correlation Singh and Chaudhary model (1979), and the were tested with t test to know significantly for the experiment. Path coefficient were analyzed used Sing and Chaudhary model (1979) to know direct effect and inderect effect.

The analyze show that coefficient correlation genotype higher than fenotype correlation. Its mean that the environment give little impact more than genetic in expression of the chilli's character. The character number of plant (0,97), wide crown (0,74), and days of harvest (0,66) had possitif correlation significant with yield. Character number fruit per plant give direct effect to the yield at 1,477 so the character can be choosen as direct character of selection. Character days of harvest and wide of crown give high effect to the yield via number of fruit, so both of the character can be decided to be criteria of selection through number of fruit per plant. Residual of the path analyze is 0,152 its mean there are 15,2 % character can't be explained by that model.

RINGKASAN

IDAYANTI. 125040200111174. Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Antara Karakter Agronomis dengan Hasil Pada Cabai Rawit (*Capsicum Frutescen*). Dibawah bimbingan Ir.Sri Lestari Purnamaningsih, MS Sebagai Pembimbing Utama Skripsi

Cabai rawit merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Suryamin (2014) menyatakan kebutuhan cabai rawit dalam skala industri masih belum tercukupi. Hal ini mengindikasikan rendahnya produktivitas cabai rawit. Rendahnya produktivitas cabai rawit dikarenakan kurang tersedianya benih berdaya hasil tinggi, serangan hama dan penyakit serta teknologi budidaya dan penanganan pasca panen yang masih sederhana. Usaha peningkatan produktivitas cabai rawit terus dilakukan melalui program pemuliaan tanaman, salah satunya melalui seleksi tanaman cabai rawit berdaya hasil tinggi. Menurut Wornas *et al.*, 2006 karakter daya hasil merupakan karakter pertumbuhan kompleks yang dipengaruhi oleh karakter pertumbuhan maupun komponen hasil, sehingga seleksi dapat dilakukan baik secara langsung terhadap daya hasil atau tidak langsung melalui beberapa karakter lain yang terkait dengan daya hasil. Oleh sebab itu pengetahuan mengenai karakter yang akan dijadikan sebagai sasaran seleksi sangat diperlukan. Menurut Muliarta *et al.*, 2011 karakter kuantitatif sangat menentukan keberhasilan seleksi dan pengetahuan mengenai keeratan hubungan antar sifat-sifat tanaman merupakan hal yang sangat berharga dan dapat digunakan sebagai dasar program seleksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai korelasi dan sidik lintas antara karakter agronomis dengan hasil pada cabai rawit, guna mengetahui karakter yang dapat digunakan sebagai penciri seleksi, sehingga kegiatan seleksi dapat dilakukan secara efektif.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian di Desa Bunut, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang pada bulan Desember 2015 sampai dengan Juni 2016. Bahan yang akan digunakan adalah delapan genotipe cabai rawit hasil seleksi massa yaitu G 1, G 3.10, G 3.3, G 4, G 5, G 8, genotipe Campuran, dan varietas lokal. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat ulangan. Setiap satuan percobaan ditanam sebanyak 25 tanaman, dengan sampel yang diamati sebanyak 10 tanaman per satuan percobaan. Karakter yang diamati adalah karakter kuantitatif yaitu tinggi tanaman, diameter batang, lebar tajuk, luas daun, umur awal berbunga, umur awal panen, panjang buah, diameter buah, jumlah buah, tebal daging, jumlah biji per buah, bobot biji per buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan analisis kovarian untuk mengetahui nilai korelasi fenotipe dan genotipe model Singh dan Chaudhary (1979), kemudian nilai korelasi genotipe dan fenotipe diuji menggunakan uji t untuk mengetahui nyata atau tidak. Analisis sidik lintas dihitung dengan menggunakan matrik model Singh dan Chaudhary (1979) untuk mengetahui pengaruh langsung dan tidak langsung.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan nilai korelasi genotipe lebih besar dan searah dengan korelasi secara fenotipe. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan memberikan pengaruh yang lebih kecil terhadap penampilan daripada genetiknya. Karakter yang berkorelasi positif nyata dengan hasil adalah jumlah buah pertanaman (0,97), lebar

tajuk (0,74), dan umur panen (0,66), hal ini berarti semakin banyak jumlah buah, semakin luas lebar tajuk dan semakin cepat umur panen maka hasil juga akan meningkat. Sedangkan karakter panjang buah memberikan nilai korelasi negatif nyata (-0,66) sehingga dapat diartikan bahwa semakin meningkat panjang buah maka akan menurunkan hasil. Karakter yang memberikan pengaruh langsung terhadap hasil yaitu jumlah buah per tanaman (1,477) sehingga karakter tersebut dapat dijadikan sebagai karakter seleksi secara langsung. Karakter umur panen dan lebar tajuk memberikan pengaruh yang besar melalui karakter jumlah buah, sehingga karakter umur panen dan lebar tajuk dapat dijadikan karakter seleksi secara tidak langsung melalui jumlah buah. Nilai sisa dari analisis lintasan yaitu sebesar 0,152 menunjukkan terdapat 15,2% pengaruh karakter lain yang belum dapat dijelaskan dari model yang digunakan.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat serta kehadirat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Analisis Korelasi dan Sidik Lintas Karakter Agronomis dengan Hasil pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata Satu (S-1) di Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Keluarga, terutama Ibu tercinta Siti Rohngatin dan Bapak Nurhadi Saimin dan kakak Lilis Susanti yang senantiasa memberikan support secara finansial maupun moral selama penulis menjalankan pendidikan yang tak ternilai harganya.
2. Ir. Sri Lestari Purnamaningsih, MS selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan waktu, bimbingan serta fasilitas dalam penyelesaian penelitian ini.
3. Dr. Ir. Nurul Aini, MS., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang telah berkenan memberikan saran serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dr. Noer Rahmi Ardiarini, SP., M.Si selaku Dosen Penguji yang telah berkenan memberikan saran serta bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan karyawan Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Brawijaya, atas ilmu dan kerjasamanya.
6. Rekan “Agroekoteknologi 2012”, terutama Erika, Fefira, Hanna, Cholifa, Amaniz, Della, Maghfirah, Asmaul, Kristyaphine, Tita, Dewinda yang telah bekerja sama selama proses penelitian.
7. Rekan “One day One Juice Family” Devy, Novia, Ricus, Rani, Reni, Leli, Laila, Aisha, Nunung yang selalu memberikan dukungan bagi penulis
8. Semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi

kesempurnaan Skripsi ini. Penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membaca.

Malang, Agustus 2016

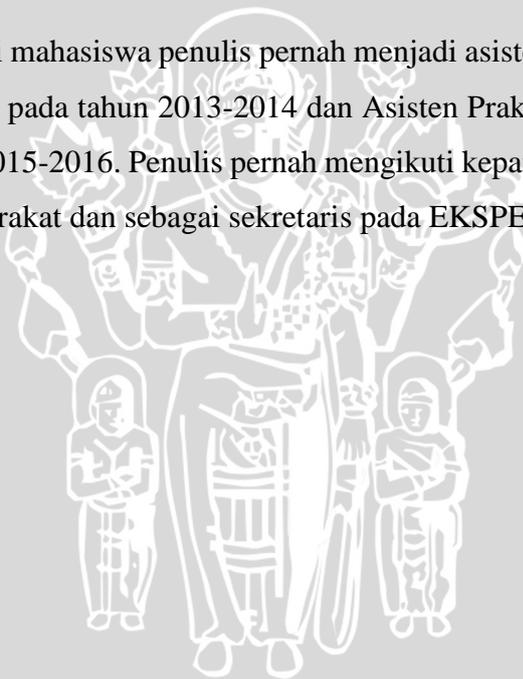
Penulis



RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Madiun pada tanggal 28 Maret 1994 sebagai putri kedua dari dua bersaudara dari Bapak Nurhadi Saimin dan Ibu Siti Rohngatin. Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Jogodayuh 01 pada tahun 2001 sampai dengan 2006, kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Geger, Madiun pada tahun 2007 sampai tahun 2009. Pada tahun 2010 sampai dengan 2012 penulis melanjutkan studi di SMA N 1 Geger, Madiun. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi jurusan Budidaya Pertanian, Laboratorium Pemuliaan Tanaman di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SNMPT.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Bioteknologi Pertanian pada tahun 2013-2014 dan Asisten Praktikum mata kuliah Nutrisi Tanaman pada tahun 2015-2016. Penulis pernah mengikuti kepanitian AGROFAIR (2014) divisi hubungan masyarakat dan sebagai sekretaris pada EKSPEDISI (2014).



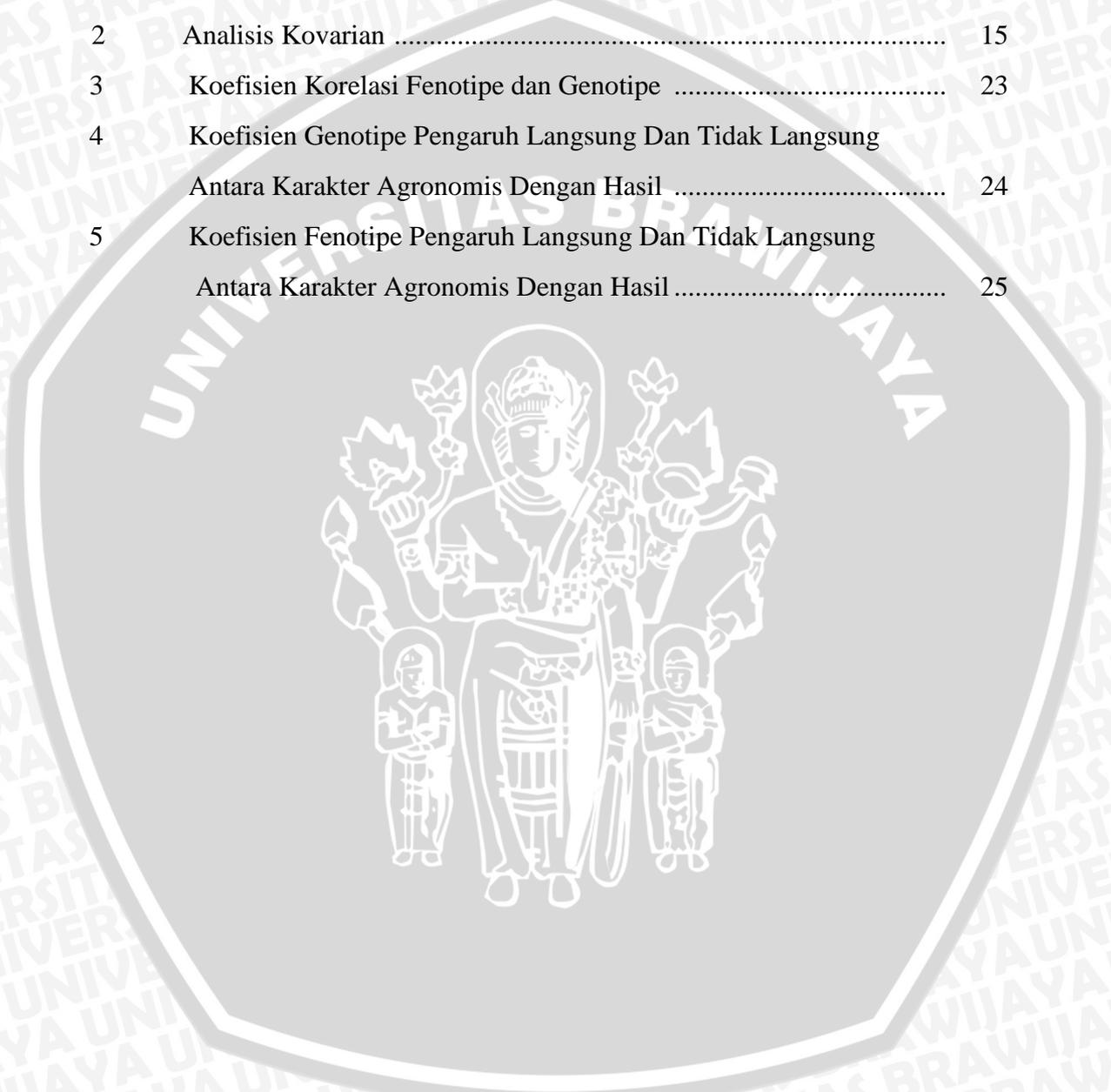
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| SUMMARY | i |
| RINGKASAN | ii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| 1. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 2 |
| 1.3 Hipotesis | 3 |
| 2. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1 Morfologi Tanaman Cabai | 4 |
| 2.2 Korelasi Antara Karakter Agronomis dan Hasil | 5 |
| 2.3 Analisis Sidik Lintas | 7 |
| 3. METODE PENELITIAN | 10 |
| 3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan | 10 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 10 |
| 3.3 Metode Penelitian | 10 |
| 3.4 Pelaksanaan | 10 |
| 3.5 Parameter Pengamatan | 12 |
| 3.6 Analisis Data | 14 |
| 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 17 |
| 4.1 Hasil | 17 |
| 4.1.1 Kondisi Umum | 17 |
| 4.1.2 Korelasi antara karakter agronomis dengan hasil | 20 |
| 4.1.3 Analisis Koefisien Lintas | 21 |
| 4.2 Pembahasan | 25 |
| 4.2.1 Korelasi antara karakter agronomis dengan hasil | 26 |
| 4.2.2 Analisis koefisien lintas gronomis dengan hasil | 29 |
| 5. KESIMPULAN DAN SARAN | 31 |
| 5.1 Kesimpulan | 31 |
| 5.2 Saran | 31 |
| DAFTAR PUSTAKA | 32 |
| LAMPIRAN | 35 |



DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1 | Analisis Varian Rancangan Acak Kelompok..... | 15 |
| 2 | Analisis Kovarian | 15 |
| 3 | Koefisien Korelasi Fenotipe dan Genotipe | 23 |
| 4 | Koefisien Genotipe Pengaruh Langsung Dan Tidak Langsung Antara Karakter Agronomis Dengan Hasil | 24 |
| 5 | Koefisien Fenotipe Pengaruh Langsung Dan Tidak Langsung Antara Karakter Agronomis Dengan Hasil | 25 |



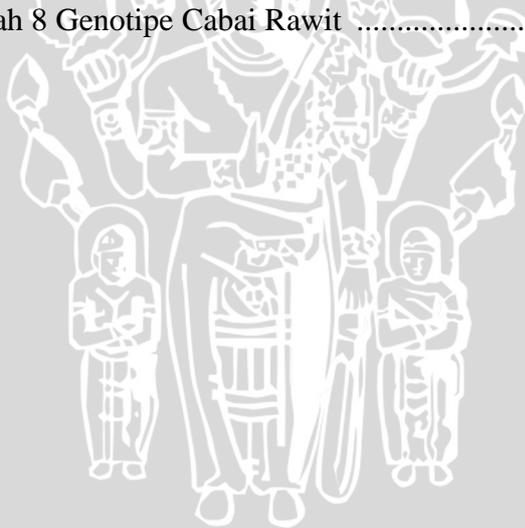
DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1 | Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung Terhadap Bobot Buah Per Tanaman | 9 |
| 2 | Diagram Lintas | 16 |
| 3 | Hama Dan Penyakit yang Menyerang Cabai Rawit | 19 |
| 4 | Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung Terhadap Bobot Buah Total | 31 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1 | Denah Lahan Penelitian | 35 |
| 2 | Bedengan untuk Penanaman Setiap Genotipe | 36 |
| 3 | Deskripsi Penampilan 6 Genotipe Cabai Rawit | 37 |
| 4 | Data Curah Hujan..... | 39 |
| 5 | Perhitungan Kebutuhan Pupuk..... | 40 |
| 6 | Analisis Varian Karakter Agronomis dan Hasil pada Cabai Rawit ... | 41 |
| 7 | Analisis Kovarian antara Karakter Agronomis dengan Hasil | 43 |
| 8 | Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung | 61 |
| 9 | Nilai Korelasi Panjang Dengan Diameter Buah Delapan Genotipe Cabai Rawit | 67 |
| 10 | Bentuk Buah 8 Genotipe Cabai Rawit | 68 |



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescen*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan keberadaanya tidak dapat ditinggalkan oleh masyarakat Indonesia dalam kehidupan sehari-hari. Cabai rawit digunakan sebagai bumbu dapur, bahan utama industri saus, industri bubuk cabai, industri mie instan sampai industri farmasi (Saraswati, Pharmawati dan Junitha, 2012) sehingga permintaan cabai rawit semakin meningkat. Menurut Suryamin (2014) kebutuhan cabai rawit dalam skala industri masih kurang meskipun kebutuhan dalam skala rumah tangga telah terpenuhi, hal tersebut mengindikasikan rendahnya produktivitas cabai. Rendahnya produktivitas cabai disebabkan oleh kurang tersedianya benih berkualitas, serangan hama dan penyakit, serta teknologi budidaya dan penanganan pasca panen yang masih sederhana.

Usaha peningkatan produktivitas dan mutu cabai rawit terus-menerus dilakukan melalui program pemuliaan tanaman yang banyak menekankan pada usaha mempertinggi produktivitas cabai rawit. Greenleaf (1986) menyatakan bahwa sasaran pemuliaan cabai adalah perbaikan daya hasil, karakter hortikultura dan ketahanan terhadap penyakit penting. Karakter daya hasil merupakan karakter pertumbuhan kompleks yang sangat dipengaruhi oleh karakter pertumbuhan maupun komponen hasil. Karakter hasil dan komponen hasil serta karakter pertumbuhan dikendalikan oleh banyak gen yang ekspresinya sangat dipengaruhi oleh lingkungan (Wirnas *et al.*, 2005).

Salah satu kegiatan pemuliaan tanaman yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya hasil cabai rawit adalah dengan melakukan seleksi, baik seleksi secara langsung terhadap daya hasil atau tidak langsung melalui beberapa karakter lain yang terkait dengan daya hasil (Falconer dan Mackay, 1996 *dalam* Nasution; 2010). Seleksi secara tidak langsung atau simultan untuk meningkatkan daya hasil berdasarkan indeks seleksi akan lebih efisien dibandingkan dengan seleksi berdasarkan satu atau kombinasi dari dua karakter saja (Moeljopawiro, 2002)

Agar seleksi secara simultan dapat dilakukan maka karakter yang akan digunakan sebagai kriteria seleksi harus dipilih berdasarkan keeratan hubungan dengan karakter yang diinginkan. Pengetahuan mengenai karakter tanaman yang akan dijadikan target seleksi sangat diperlukan. Menurut Aryana, Basuki dan Kuswanto (2011) karakter kuantitatif sangat menentukan keberhasilan seleksi. Chozin, Suryanti dan Genefianti (1993) menambahkan pengetahuan mengenai keeratan hubungan antar sifat-sifat tanaman merupakan hal yang sangat berharga dan dapat digunakan sebagai dasar program seleksi.

Keeratan hubungan antar karakter dengan hasil dapat dianalisis menggunakan analisis korelasi. Analisis korelasi ini menjelaskan seberapa erat hubungan antar kedua karakter. Kelemahan analisis korelasi adalah sering menimbulkan salah penafsiran karena adanya efek multikolinearitas antar karakter, selain itu nilai koefisien korelasi merupakan pengaruh langsung masing-masing karakter (Bizeti *et al.*, 2004). Oleh karena itu perlu dilakukan analisis sidik lintas yang mampu menjelaskan keeratan hubungan antara karakter dengan cara menguraikan koefisien korelasi menjadi pengaruh langsung dan tidak langsung.

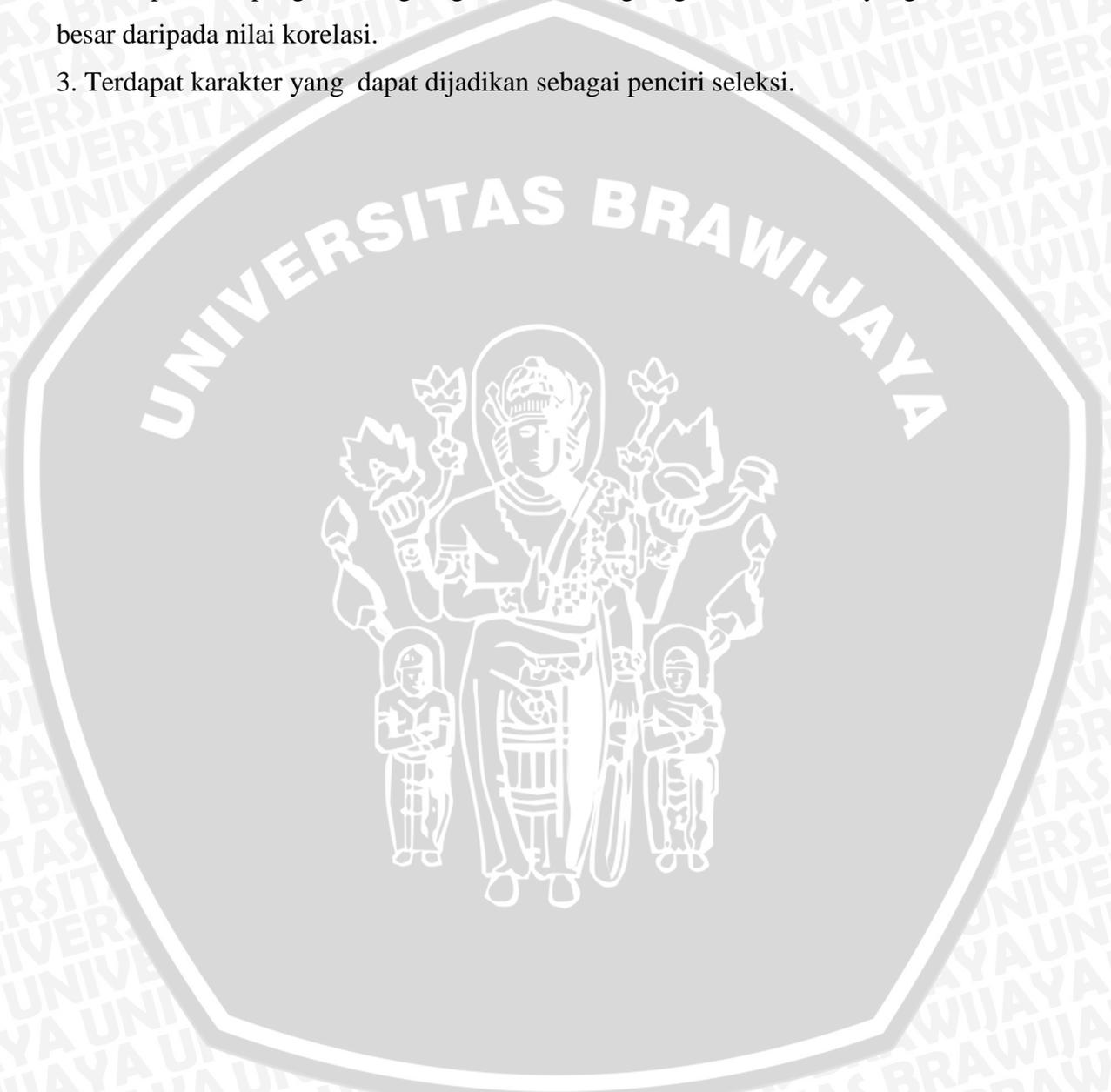
Analisis sidik lintas tidak hanya memberikan informasi mengenai keeratan hubungan antar karakter, tetapi juga menjelaskan mekanisme hubungan kausal yang didapatkan melalui penguraian nilai korelasi menjadi pengaruh langsung masing-masing karakter dan pengaruh tidak langsung masing-masing karakter melalui karakter lain (Li, 1956). Oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai korelasi dan sidik lintas antara karakter agronomis dengan hasil pada cabai untuk mengetahui karakter yang dapat digunakan sebagai penciri seleksi, sehingga kegiatan seleksi dapat dilakukan secara efisien.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai korelasi dan sidik lintas antara karakter-karakter agronomis dengan hasil.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat korelasi positif dan negatif yang nyata antara karakter agronomis dengan hasil pada tanaman cabai.
2. Terdapat nilai pengaruh langsung dan tidak langsung suatu karakter yang lebih besar daripada nilai korelasi.
3. Terdapat karakter yang dapat dijadikan sebagai penciri seleksi.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Morfologi Tanaman Cabai

Cabai (*Capsicum sp*) adalah tanaman asli wilayah tropika dan subtropika yang berasal dari Amerika yang telah dibudidayakan sejak 5000 tahun SM. Cabai termasuk kedalam famili terung-terungan (*Solanaceae*). Tanaman ini merupakan jenis herba tegak dengan sebagian besar menjadi berkayu pada pangkal. Cabai merupakan tanaman tahunan dengan lebar tajuk tanaman 50 sampai 90 cm (Rubatzky dan Yamaguchi, 1999).

Tanaman ini memiliki akar tunggang yang terdiri atas akar utama dan akar samping yang berupa serabut-serabut akar. Batang tanaman cabai berkayu dan berwarna coklat kehijauan. Tunas baru akan tumbuh pada setiap ketiak daun (Kusandriani, 1996). Setiadi (2005) tinggi batang mencapai 50 sampai 90 cm. Tanaman cabai memiliki helaian daun dengan tangkai yang panjang. Daun cabai merupakan daun tunggal berbentuk ovate, atau lonjong dengan tepi daun yang rata. Warna daun hijau sampai hijau tua (Kusandriani, 1996).

Bunga cabai merupakan bunga sempurna (*hermaphrodite*), bunga jantan dan bunga betina terletak pada satu bunga yang biasanya menggantung dan keluar dari ketiak daun. Setiap bunga memiliki satu kepala putik (*stigma*) berbentuk bulat, lima sampai enam helai benang sari dengan bentuk lonjong. Bosland dan Votava (1999) menambahkan pada umumnya cabai memiliki petal putih kehijauan dengan warna anther biru sampai ungu tapi pada beberapa spesies memiliki warna bunga yang berbeda. Posisi benang sari dan putik dalam bunga sangat mempengaruhi penyerbukan. Posisi kepala putik lebih tinggi dari kotak sari akan terjadi penyerbukan silang dan sebaliknya, apabila putik lebih rendah dari benang sari maka akan terjadi penyerbukan sendiri (Kusandriani, 1996). Greenleaf (1986) menambahkan meskipun cabai adalah tanaman menyerbuk sendiri, tetapi penyerbukan silang secara alami sering terjadi di lapangan. Penyerbukan silang yang terjadi secara alami berkisar dari 7.6 sampai 36.8%.

Buah cabai masak pada 45 hari setelah penyerbukan (Greenleaf, 1986). Warna buah cabai sangat bervariasi mulai dari hijau, kuning, jingga atau campuran dari warna tersebut sesuai dengan kematangan buah. Bentuk buah cabai juga sangat beragam, berkisar dari linier, kerucut, dan bulat. Panjang buah 1 cm hingga 30 cm

dengan ketebalan daging buah yang juga bervariasi (Rubatzki dan Yamaguchi, 1999).

Pada umumnya tanaman cabai rawit mampu ditanam di daerah dataran rendah maupun dataran tinggi, atau lebih dari 250 sampai 1200 m dpl. Pengembangan tanaman cabai rawit lebih diarahkan ke areal pengembangan dengan ketinggian sedikit dibawah 800 m dpl. Terutama pada lokasi yang air irigasinya sangat terjamin sepanjang tahun (Susiana, 2006).

Kondisi tanah dengan tekstur lumpur berpasir atau liat berpasir dengan struktur gembur merupakan kondisi yang optimum untuk pertumbuhan cabai rawit. Selain itu tanah juga harus memiliki solum yang dalam (minimal 1m) dengan kandungan bahan organik, unsur hara, air yang cukup serta bebas dari gulma (Setiadi, 1987). Kisaran pH yang optimum adalah antara 5.5 sampai 6.8 karena pH dibawah 5.5 atau diatas 6.8 hanya akan menghasilkan produksi yang sedikit (Sumarni, 1996).

Pertumbuhan optimum cabai memerlukan iklim tropik yang lembab dengan suhu berkisar antara 18°C sampai 32°C (Bosland dan Votata, 1999). Pembentukan buah yang maksimum memerlukan suhu antara 15.5 °C sampai 21 °C. Pada suhu dibawah 15.5 °C atau diatas 32 °C buah yang dihasilkan kurang baik. Suhu yang tinggi pada siang hari menyebabkan tanaman layu dan bunga gugur. Selain itu variabilitas serbuk sari akan berkurang pada suhu diatas 30 (Poulus, 1994). Kelembaban udara yang cocok untuk tanaman cabai rawit adalah 60% sampai 80% dengan curah hujan pada berkisar 600 mm sampai 1.250 mm per tahun (Cahyono, 2003).

2.2 Korelasi Antara Karakter Agronomis dan Hasil

Korelasi merupakan teknik analisis tentang derajat hubungan antara variabel-variabel yang menentukan seberapa baik sebuah persamaan linier atau persamaan matematis lain dalam menggambarkan atau mempresentasikan hubungan yang ada di antara berbagai variabel (Murray dan Stephens, 1999).

Derajat hubungan antara variabel-variabel tersebut dapat dihitung menggunakan *koefisien korelasi* (r). Nilai r berkisar antara $-1 < r < +1$ jika nilai r tidak sama dengan 0, maka terdapat hubungan antara dua variabel tersebut. Nilai koefisien korelasi $+1$ maka disebut sebagai korelasi sempurna atau hubungan linier

sempurna dengan kemiringan (*slope*) positif. Sebaliknya jika koefisien korelasi ditemukan -1 maka hubungan tersebut disebut sebagai korelasi sempurna dengan kemiringan (*slope*) negatif. (Sudjana, 1996).

Korelasi antara dua karakter dapat dibagi menjadi korelasi fenotipik dan korelasi genotipik. Korelasi fenotipik adalah nilai derajat keeratan hubungan antara dua sifat yang dapat langsung diukur, sedangkan korelasi genotipe adalah nilai derajat keeratan diantara total rata-rata pengaruh dari gen yang terdapat pada tanaman tersebut (*breeding value*). Korelasi fenotipik ini selanjutnya diharapkan dapat menunjukkan korelasi genotipik yang lebih berarti dalam pemuliaan dari dua karakter yang diamati. Sedangkan korelasi lingkungan merupakan sisaan galat yang juga memberikan kontribusi terhadap fenotipik (Nasir, 2001).

Korelasi dua sifat atau lebih antar sifat positif yang dimiliki akan memudahkan seleksi karena akan diikuti oleh peningkatan sifat yang satu dengan yang lainnya. Jika korelasi negatif maka sulit untuk memperoleh sifat yang diharapkan, maka seleksi menjadi tidak efektif (Poespodarsono, 1988).

Sifat-sifat korelasi dalam pemuliaan tanaman adalah koefisien korelasi hanya mencerminkan keeratan linier antara X dan Y dan tidak menerangkan hubungan yang tidak linier. Pada umumnya hubungan fungsional antara peubah yang berkorelasi tidak memberikan pengertian tentang adanya hubungan sebab akibat antara peubah-peubah yang bersangkutan. Nilai koefisien korelasi tidak memiliki satuan dan bersifat searah artinya $r_{xy} = r_{yx} = r$ (Sugiarto, 1992).

Keeratan hubungan antara karakter daya hasil yang bersifat kuantitatif dengan karakter komponen maupun karakter agronomis dapat diduga dengan menghitung nilai korelasi antara kedua karakter (Wirnas, 2005). Karakter agronomis pada cabai rawit meliputi tinggi tanaman, diameter batang, lebar tajuk, umur awal berbunga, panjang buah, diameter buah, bobot per buah. Sedangkan hasil pada cabai adalah berupa bobot buah pada satu tanaman.

Qosim *et al.*, 1993 (dalam Muhammad, 2010) korelasi antar sifat merupakan fenomena umum yang terjadi pada tanaman. Pengetahuan tentang adanya korelasi antar sifat-sifat tanaman merupakan hal yang sangat berharga dan dapat digunakan sebagai dasar program seleksi agar lebih efisien.

Kelemahan analisis korelasi adalah seringnya menimbulkan salah penafsiran karena adanya efek multikolinearitas antar karakter. Selain itu, nilai koefisien korelasi merupakan pengaruh langsung masing-masing karakter dan pengaruh tidak langsung suatu karakter melalui karakter lain terhadap karakter tidak bebas yang telah dipilih sebelumnya (Bizeti *et al.*, 2004).

Falconer, 1970 (*dalam* Muliarta *et al.*, 2011) koefisien korelasi genetik antar karakter dapat diakibatkan oleh adanya peristiwa *pleotropi* dan ketidak seimbangan pautan. *Pleotropi* merupakan peristiwa munculnya dua atau lebih karakter yang berbeda yang dikendalikan oleh satu gen pada satu lokus, sedangkan ketidakseimbangan pautan merupakan peristiwa munculnya beberapa karakter yang dikendalikan oleh dua gen atau lebih pada kromosom yang sama.

Korelasi genetik yang disebabkan oleh peristiwa *pleotropi* maka korelasi yang terjadi merupakan hasil akhir dari pengaruh semua gen yang bersegregasi atau semua faktor lingkungan yang beraneka ragam yang mengendalikan karakter-karakter yang berkorelasi. Bila gen-gen yang mengendalikan pasangan karakter-karakter yang berkorelasi tersebut meningkatkan keduanya, maka akan diperoleh korelasi positif, sedangkan bila berlawanan akan berkorelasi negatif, sebaliknya jika karakter-karakter yang berkorelasi dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang sama, tetapi akibatnya terhadap lingkungan tersebut berlawanan, maka akan diperoleh korelasi negatif.

2.3 Analisis Sidik Lintas

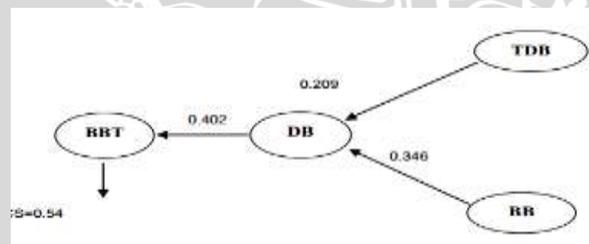
Analisis sidik lintas merupakan pengembangan metode analisis korelasi. Analisis sidik lintas dapat menjelaskan keeratan hubungan antar karakter dengan cara menguraikan koefisien korelasi menjadi pengaruh langsung dan tidak langsung Li (1956) dibandingkan dengan analisis korelasi maka analisis sidik lintas tidak hanya memberikan informasi tentang keeratan hubungan antar karakter, tetapi juga menjelaskan mekanisme antar karakter. Mekanisme hubungan kausal diperoleh dari penguraian koefisien korelasi menjadi pengaruh langsung masing-masing karakter dan pengaruh tidak langsung masing-masing karakter melalui karakter lain (Gaspersz, 1992).

Singh dan Chaudary (1979) menjelaskan bahwa terdapat tiga kriteria penggunaan analisis lintasan, yaitu : Koefisien korelasi antara peubah bebas dengan

peubah tetap positif dan besarnya hampir sama dengan pengaruh langsungnya, maka keterangan korelasi tersebut menyatakan hubungan yang benar, selanjutnya seleksi langsung melalui karakter tersebut akan lebih efektif.

Kriteria kedua yaitu jika koefisien korelasinya positif besar, tetapi pengaruh langsungnya negatif atau kecil, diduga nilai korelasi tersebut disebabkan oleh pengaruh tidak langsung. Pada keadaan demikian pengaruh tidak langsung dari faktor-faktor penyebab perlu dipertimbangkan bersama-sama. Kriteria ketiga yaitu koefisien korelasi mungkin negatif, tetapi pengaruh langsungnya positif dan besar, pada keadaan yang seperti ini, maka pelaksanaan seleksi mengikuti model seleksi simultan terbatas. Pembatas dimaksudkan untuk menghilangkan pengaruh tidak langsung yang tidak diinginkan dan memanfaatkan pengaruh langsungnya. Genefianti (2006) menyatakan informasi mengenai korelasi dan sidik lintas antar berbagai karakter terhadap hasil merupakan salah satu informasi penting yang mempengaruhi keberhasilan suatu proses seleksi dalam pemuliaan tanaman.

Hasil penelitian Deviona *et al.*(2011) hasil analisis sidik lintas, daging buah dan bobot perbuah memberikan pengaruh tidak langsung terhadap produktifitas cabai melalui peubah diameter buah. Dua peubah tersebut memiliki korelasi yang lebih besar terhadap produktifitas cabai daripada peubah lainnya.



Gambar 1. Pengaruh langsung dan tidak langsung tebal daging buah (TDB), diameter buah (DB), bobot per buah (BB) terhadap bobot buah per tanaman (TDB). (Deviona *et al.*, 2011)

Hasil penelitian Rohini dan Lakshmanah (2015) mengenai analisis korelasi dan sidik lintas antara hasil dan karakter hasil pada cabai menunjukkan pengaruh langsung terbesar dan positif adalah jumlah buah segar per tanaman (0.854), berat rata-rata buah (0.495), jumlah buah per tanaman (0,101), umur panen (0.079), umur mulai berbunga (0.125), jumlah cabang per tanaman (0.33). Sedangkan nilai sidik lintas pengaruh tidak langsung yang memiliki nilai positif dan tertinggi adalah

tinggi tanaman (0.326), jumlah buah per tanaman (0.101), berat kering per buah (0.100), umur panen (0.079).

Menurut Ajjaplav (2004) mengemukakan Korelasi genotip dari hasil buah per tanaman menunjukkan nilai yang nyata dengan semua sifat-sifat lain kecuali cabang utama, cabang sekunder, diameter buah, penyakit kutu daun, dan penyakit keriting pada daun. Untuk meningkatkan hasil pada tanaman cabai, seleksi dapat dilakukan melalui jumlah buah per tanaman, panjang buah, berat buah, umur berbunga minimal 50% juga dapat digunakan sebagai kriteria seleksi untuk mendapatkan hasil yang tinggi. Ajjaplav (2004) menyatakan pengaruh langsung bobot 10 buah kering positif dan lebih tinggi daripada korelasi genotipnya dengan hasil. Pengaruh tidak langsung panjang buah dan diameter buah tinggi dan positive sehingga mengindikasikan bahwa seleksi langsung dapat dilakukan melalui bobot 10 buah kering dan seleksi tidak langsung dapat dilakukan melalui karakter panjang buah dan diameter buah yang dapat meningkatkan hasil cabai. Selain itu jumlah buah juga menunjukkan nilai pengaruh langsung positif dan tinggi.

Menurut Hutagalung (1998) koefisien lintas yang kurang dari 0,05 dapat diabaikan. Apabila nilai korelasi antara faktor penyebab dan akibat hampir sama besarnya dengan pengaruh langsungnya (perbedaan tidak lebih dari 0,05) maka koefisien tersebut menjelaskan hubungan yang sebenarnya dan seleksi langsung terhadap variabel tersebut akan sangat efektif.

Penentuan karakter-karakter yang dapat dijadikan sebagai kriteria seleksi yang efektif dapat dilihat dari besarnya pengaruh langsung terhadap hasil (P_i), korelasi antara karakter dan hasil ($r_{x_{iy}}$) dan selisih antara korelasi antar karkater dan hasil dengan pengaruh langsung karakter tersebut terhadap hasil ($r_{x_{iy}} - P_i$) < 0.05 . Jika ketiga karakter tersebut dipenuhi, maka karakter tersebut sangat efektif sebagai kriteria seleksi untuk menduga hasil (Suwarno, 2007 *dalam* Nasution; 2010).

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Bunut, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Lokasi penelitian merupakan dataran rendah (ketinggian 490 m dpl) dengan curah hujan rata-rata 1.328 - 1.448 mm/tahun dan suhu rata-rata 26 °C - 32°C. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2015 hingga Juni 2016.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah mulsa plastik hitam perak, ajir, meteran, timbangan analitik, jangka sorong, cangkul, tugal, gembor, sprayer, alat tulis, kamera digital, kertas label, plastik bibit, papan label.

Bahan tanam pada penelitian ini adalah delapan genotipe cabai rawit G 1, G 3.3, G 3.10, G4, G5, G8, populasi awal dan varietas lokal. Sarana produksi pertanian yang digunakan adalah pupuk kandang, pupuk NPK (16:16:16), SP-36, KCl, pupuk Gandasil D dan Gandasil B, insektisida berbahan aktif Agrimex dan *methyl eugenol* dan insektisida berbahan aktif Karbosulfan 25,53%.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan dan perlakuan berupa delapan galur cabai rawit sehingga terdapat 32 satuan percobaan. Setiap genotipe ditanam sebanyak 25 tanaman pada setiap ulangan. Tanaman yang digunakan sebagai sampel dipilih secara acak sebanyak 10 tanaman per genotip per ulangan.

3.4 Pelaksanaan

Benih cabai rawit disemai di polybag semai pada media yang terdiri dari campuran tanah dan bokasi dengan perbandingan 2:1. Persemaian dilakukan dengan memasukan satu benih pada setiap polybag semai, sebelum dilakukan penanaman, benih diberi perlakuan insektisida Marshal 25 ST dengan bahan aktif Karbosulfan 25,53%. Insektisida ini untuk mengendalikan lalat bibit yang biasa menyerang benih pada saat persemaian. Penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari. Kegiatan pengolahan lahan dilakukan dua minggu sebelum proses penanaman dimulai. Lahan seluas 15 m² x 30 m² diolah dengan cara mencangkul tanah dan pemberian pupuk kandang dengan dosis rekomendasi 30 ton/ha. Setiap petak terdiri dari delapan bedeng dengan ukuran 1 m² x 8 m² dan tinggi bedeng 70

cm. Jarak antar bedeng 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Benih akan ditanam pada bedeng dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm, dengan membentuk pola *zig-zag*. Pemasangan mulsa dilakukan setelah pembuatan bedeng selesai dan pembuatan lubang pada mulsa dengan menggunakan kaleng yang dipanaskan. Setiap bedeng terdapat dua baris lubang, yang masing-masing baris terdiri dari 13 lubang.

Pemindahan tanam (*Transplanting*) dilakukan setelah bibit berumur 34 hari setelah semai. *Transplanting* dilakukan pada waktu sore hari dengan penanaman sesuai dengan jarak yang telah dibuat pada mulsa. Satu lubang tanam ditanam satu bibit cabai dengan kedalaman lubang 7 cm.

Penyulaman dilakukan jika terdapat tanaman yang mati, hal ini dilakukan 3 hari setelah tanam. Untuk memperkuat batang tanaman diberikan ajir pada saat tanaman cabai maksimal telah membentuk cabang utama, hal ini dilakukan dengan cara menancapkan ajir dibelakang tanaman dengan jarak 5 cm dibelakang tanaman pada umur 14 HST.

Kegiatan pemeliharaan meliputi penyiraman, pewiwilan, penyiangan, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit. Pemupukan dilakukan menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik. Pemberian pupuk organik yaitu berupa pupuk kandang kambing dengan rekomendasi 30 ton/ha dan diberikan sebagai pupuk dasar. Pupuk anorganik yang digunakan adalah SP-36 100 kg ha⁻¹ yang diberikan pada saat pengolahan lahan. NPK mutiara (16-16-16) 250 kg ha⁻¹ yang diberikan dalam bentuk cair berupa larutan (10g NPK Mutiara dalam 1 l air) yang diberikan dengan cara dikocor. Pupuk Gandasil D diberikan saat pertumbuhan vegetatif sebesar 2 g/l dan Gandasil B saat pertumbuhan generatif sebesar 2 g/l. Pemupukan dilakukan setiap 2 minggu sekali dan dimulai ketika tanaman telah berumur 30 HST.

Penyiraman dilakukan setiap hari apabila tidak ada hujan dengan menggunakan gembor. Penyiangan dilakukan pada 14 HST dan dilakukan apabila pertumbuhan gulma telah mengganggu pertumbuhan cabai dengan cara mencabut rumput dengan tangan.

Pewiwilan tanaman cabai rawit dilakukan apabila telah tumbuh tunas air yang terdapat pada ketiak daun dan batang utama dengan menggunakan tangan.

Pewiwilan dilakukan minimal seminggu sekali agar tidak terjadi persaingan antar tunas-tunas lateral.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan jika terdapat tanda atau gejala serangan hama dan penyakit, pada umumnya hama yang menyerang cabai adalah *Thrips*, lalat buah, sehingga insektisida yang direkomendasikan untuk mengendalikan hama tersebut adalah pestisida berbahan aktif *agrimex* untuk mengendalikan *Thrips*, *methyl eugenol* untuk mengendalikan lalat buah.

Panen dilakukan ketika buah sudah masak penuh atau tingkat kematangan mencapai 80-90% dengan ciri bentuk buah sudah padat dan berwarna merah dengan kondisi buah segar. Panen dilakukan pada pagi hari atau sore hari dengan cara memetik seluruh buah pada tanaman sample. Umumnya panen dimulai 9 minggu setelah tanam, panen selanjutnya dapat dilakukan 1 sampai 2 minggu tergantung kesuburan dan kesehatan tanaman.

3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan ini dilakukan terhadap 10 tanaman sampel pengamatan yang dipilih secara acak pada setiap bedeng. Pengamatan karakter kuantitatif berdasarkan *Descriptor for Capsicum* oleh *International Plant Genetic Resource Institute* (IPGRI, 1995). Parameter kuantitatif yang diamati, yaitu:

1. Tinggi Tanaman (cm), diukur mulai dari atas permukaan tanah sampai ujung tanaman yang paling tinggi diamati saat awal panen pertama dan panen ke lima.
2. Diameter batang (cm), diukur pada pertengahan batang setelah panen pertama.
3. Luas Daun (cm), diukur dengan menggunakan metode taksiran yaitu dengan menghitung luas daun yang memiliki luasan yang berbeda pada satu tanaman dengan menggunakan replika dari kertas milimeter block. Kemudian menghitung banyaknya daun yang berukuran sama dengan replika dan mengalikan dengan luas daun yang telah dihitung. Kemudian merata-rata hasil kali dari jumlah daun dengan luas daun yang berbeda tersebut.
4. Lebar tajuk (cm), diukur pada bagian terlebar pada saat panen pertama.

5. Umur awal berbunga (HST), dihitung pada saat minimal 50% tanaman pada setiap bedeng telah memiliki setidaknya satu bunga yang membuka sempurna.
6. Umur awal panen (HST), dihitung pada saat minimal 50% tanaman pada setiap bedeng telah menghasilkan buah pada percabangan pertama dan kedua.
7. Panjang buah (cm), rata-rata panjang 10 buah, yang diukur dari pangkal buah sampai ujung buah pada panen kedua.
8. Dimeter buah (cm), setiap sampel diambil sebanyak 10 buah, diukur pada bagian pangkal, tengah dan ujung.
9. Tebal daging buah (mm), diukur rata-rata tebal 10 buah cabai pada setiap sampel, dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran dilakukan pada saat panen pertama sampai kelima.
10. Jumlah Biji Per Buah, dihitung jumlah biji rata-rata pada 10 buah cabai rawit.
11. Bobot biji per buah (gr), ditimbang berat jumlah biji pada 10 buah cabai rawit.
12. Bobot per buah (g), dihitung dengan cara merata-rata bobot 10 buah per tanaman sampel, pada saat panen pertama sampai kelima
13. Jumlah buah (buah) per tanaman dihitung jumlah buah yang di panen pada lima kali panen.
14. Bobot buah per tanaman (g), ditimbang bobot total buah pada setiap tanaman setiap kali panen, hingga panen kelima.

3.6 Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian.

Tabel 1. Analisis Varian Rancangan Acak Kelompok

| Sumber keragaman | Db | JK | KT | F hitung | Estimasi KT |
|------------------|------------|-----------------|-----------------|----------------------|----------------------------|
| Ulangan | r-1 | JK _r | KTr | KTr/Kte | $\sigma_e^2 + g\sigma_r^2$ |
| Genotipe | g-1 | JK _g | KT _g | KT _g /Kte | $\sigma_e^2 + r\sigma_g^2$ |
| Galat | (r-1)(g-1) | Jke | Kte | | σ_e^2 |
| Total | Rg-1 | JK _t | | | |

Sehingga ragam dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\sigma_e^2 = KTe$$

$$\sigma_g^2 = \frac{KTg - KTe}{r}$$

$$\sigma_p^2 = \sigma_e^2 + \sigma_g^2$$

Ragam yang telah diperoleh dilanjutkan dengan menghitung analisis kovarian. Analisis kovarian digunakan untuk menginterpretasikan data terutama hubungan sifat dari pengaruh perlakuan untuk menduga nilai harapan tengah dan hasil kali tengah.

Tabel 2. Analisa kovarian antara

| Sumber keragaman | Db | Hasil Kali | Hasil Kali Tengah | F hitung | Taksiran Kuadrat Tengah |
|------------------|------------|-----------------|-------------------|-----------|-------------------------|
| Kelompok | r-1 | HK _r | HKTr | HKTr/HKTe | $Cov_e + g Cov_r$ |
| Genotipe | g-1 | HK _g | HKTg | HKTg/HKTe | $Cov_e + r Cov_g$ |
| Galat | (r-1)(g-1) | Hke | HKTe | | Cov_e |
| Total | rg(-1) | HK _t | | | |

Sehingga covarian dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Cov } e = \text{HKT}e$$

$$\text{Cov } g = \frac{\text{HKT } e - \text{HKT}g}{r}$$

$$\text{Cov } p = \text{Cov } e + \text{Cov } g$$

Perhitungan analisis varian dan kovarian di atas digunakan dalam perhitungan koefisien korelasi. Korelasi ini digunakan untuk mengetahui hubungan keeratan antara karakter agronomis dengan hasil. Nilai koefisien merupakan suatu tahap untuk mencapai nilai koefisien lintas. Korelasi dihitung secara genotipe dan fenotipe.

Nilai korelasi dicari dengan menggunakan rumus dalam Singh dan Chaudhary (1979) :

$$r_{(x_1x_2)} = \frac{\text{Cov } x_1 x_2}{\sqrt{\sigma_{x_1}^2 \cdot \sigma_{x_2}^2}}$$

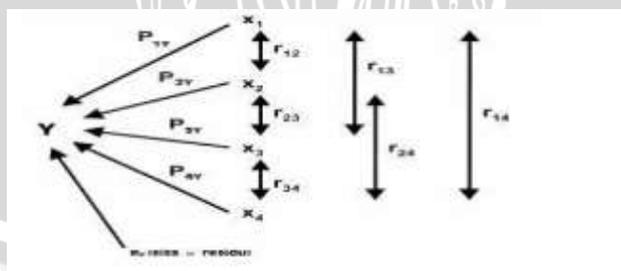
Dimana :

$r_{(x_1x_2)}$ = Koefisien korelasi fenotipik karakter x_1 dengan x_2

Uji nyata koefisien korelasi fenotipe dan genotipe antara dua sifat dengan menggunakan uji t student dengan derajat bebas (n-2), yaitu :

$$t = \frac{rx_{ixy}}{\sqrt{\frac{1-r^2x_{ixy}}{n-2}}}$$

Selanjutnya jika uji t nyata, baik secara genotipe maupun fenotipe antara komponen agronomis dengan hasil maka akan diperoleh hubungan antara komponen agronomis dengan hasil seperti gambar 2.



Gambar 1. Diagram lintas

Garis dengan arah dua panah menunjukkan adanya hubungan timbal balik antar karakter yang berinteraksi yang dinyatakan dalam koefisien korelasi r_{x_iy} . Garis dengan satu panah memberikan gambaran tentang hubungan faktor peubah bebas terhadap tidak bebas yang sifatnya bisa langsung dengan nilai gambaran oleh

koefisien lintas (P_{iy}) dan pengaruh total dari faktor peubah bebas setelah faktor tersebut dipengaruhi oleh faktor peubah lainnya.

Analisis lintas dapat dihitung berdasarkan persamaan simultan digunakan rumus sebagai berikut (Singh dan Chaudhary, 1979) :

$$\begin{bmatrix} r_{1y} \\ r_{2y} \\ r_{3y} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} \\ r_{31} & r_{32} & r_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ P_3 \end{bmatrix} \text{ atau } R_y = R_x \cdot P_i$$

Berdasarkan persamaan di atas, nilai P_i (pengaruh langsung) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Gasperz, 1995) :

$$P_i = R_x^{-1} R_y$$

Dimana :

R_x = Matriks korelasi antar peubah bebas, R_x^{-1} = Invers matriks R_x

P_i = Koefisien lintasan yang menunjukkan pengaruh langsung setiap peubah bebas terhadap peubah tak bebas

R_y = Koefisien korelasi antara peubah bebas X_i dengan peubah bebas

Sedangkan untuk mencari nilai sisa atau pengaruh sifat-sifat yang tidak teramati (P sisa) adalah sebagai berikut :

$$P \text{ sisa} = \sqrt{1 - (r_{1y} P_{1y} + r_{2y} P_{2y} + r_{3y} P_{3y} + \dots + r_{ny} P_{ny})}$$

Pengolahan data dan analisis data menggunakan bantuan software Ms.Excel 2013.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 HASIL

4.1.1 Kondisi Umum

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Bunut, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Lokasi penelitian ini berada pada ketinggian 490 m dpl. Lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lahan yang sebelumnya juga digunakan untuk penelitian cabai rawit, sehingga diperlukan penambahan kompos pada saat pengolahan lahan agar unsur hara di dalam tanah tetap tersedia.

Berdasarkan data Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Kecamatan Karangploso Malang (2016) selama penelitian rata-rata curah hujan berkisar pada interval 184,3 – 427 cm dan suhu rata-rata 24,3 - 25,5 °C. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Maret dan curah hujan terendah terjadi pada bulan April. Sedangkan rata-rata suhu tertinggi terjadi pada bulan Januari dan rata-rata suhu terendah terjadi pada bulan Februari. Suhu berperan penting terhadap pertumbuhan dan pematangan tanaman. Suhu yang tinggi menyebabkan evapotranspirasi meningkat sehingga tanaman mudah kehilangan air.

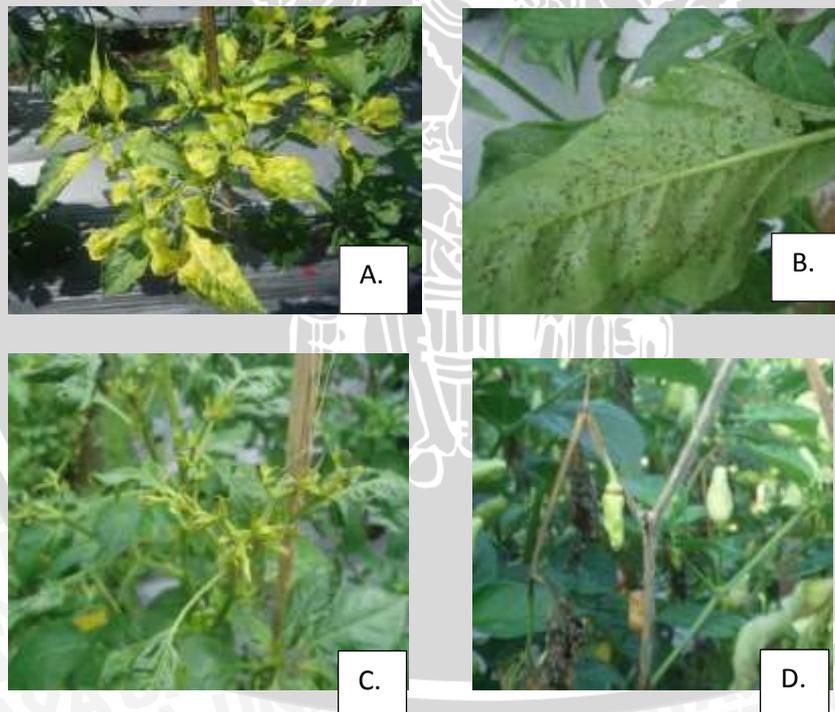
Kegiatan transplanting dilakukan pada awal bulan Januari ketika tanaman berumur 34 hari setelah semai (HSM). Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), hama yang ditemukan di lahan penelitian adalah *Trips sp*, dan kutu kebul (*Bemisia tabacci*) yang ditemukan dalam jumlah banyak, hama ini menyerang tanaman pada fase vegetatif dan mengakibatkan daun keriting dan menggulung keatas. Ditemukan juga semut dan belalang yang keberadaannya tidak terlalu berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. *Cucumber Mozaik Virus (CMV)* juga menyerang tanaman cabai pada fase vegetatif, gejalanya ditandai dengan adanya warna daun belang kekuning, selain itu *Phytophthora capsici* juga menyerang tanaman cabai pada fase generatif yang mengakibatkan tangkai buah menjadi busuk, berwarna kecoklatan dan menyerang bagian tanaman yang masih muda dan akan merambat ke bagian yang lebih tua.

Pengendalian OPT secara teratur perlu dilakukan untuk mencegah kerusakan yang lebih parah pada tanaman. Pengendalian dilakukan secara mekanik dan secara kimiawi. Pengendalian secara mekanik yaitu dilakukan dengan cara memotong bagian tanaman yang terserang penyakit ataupun virus, sedangkan

pengendalian secara kimiawi dilakukan dengan menggunakan pestisida sesuai dosis dan berspektrum sempit. Pestisida yang digunakan adalah pestida yang berbahan aktif abamektin dan insektisida karbofuran.

Penyulaman dilakukan 3 hst (hari setelah tanaman) dengan bibit yang sama umurnya. Penyulaman dilakukan karena tanaman hasil transplanting tidak tumbuh atau mati. Penyulaman dilakukan karena bibit yang dipindah tanam tidak mampu beradaptasi dengan lingkungan sehingga layu dan kemudian mati. Pewiilan dilakukan ketika tanaman telah muncul tunas air, tetapi pada saat penelitian hanya dilakukan satu kali pewiilan yaitu pada awal muncul tunas air dan selebihnya tidak dilakukan pewiilan, sehingga tanaman membentuk banyak cabang dan terlihat rimbun sehingga tidak bisa diidentifikasi tipe pertumbuhannya.

Secara umum pertumbuhan tanaman cabai sangat baik, hal ini ditunjukkan dengan tanaman yang disulam tidak terlalu banyak selain itu, meskipun terdapat hama dan penyakit yang menyerang, tetapi tanaman cabai masih bisa berproduksi dengan baik.



Gambar 3. Serangan Hama dan Penyakit pada Tanaman Cabai Rawit:

- A. *Cucumber mosaic virus* (CMV)
- B. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*).
- C. Penyakit keriting akibat serangan kutu kebul.
- D. Serangan *Phytophthora*

4.1.2 Korelasi antara karakter agronomis dengan hasil

Hasil analisis korelasi fenotipe dan korelasi genotipe menunjukkan hampir semua karakter memiliki nilai korelasi genotipe lebih tinggi daripada nilai korelasi fenotipe. Dari analisis korelasi genotipe karakter yang berkorelasi positif nyata dengan hasil adalah lebar tajuk (0,74), dan umur panen pertama (0,66), sedangkan karakter jumlah buah per tanaman berkorelasi positif sangat nyata dengan hasil yaitu sebesar 0,97. Karakter lebar tajuk dan umur panen pertama juga berkorelasi fenotipe positif nyata dengan hasil yaitu sebesar 0,61 dan 0,56 sedangkan karakter jumlah buah juga berkorelasi fenotipe positif sangat nyata dengan hasil yaitu sebesar 0,96. Karakter panjang buah berkorelasi genotipe negatif nyata dengan hasil yaitu sebesar -0,72. Karakter tersebut juga berkorelasi fenotipe negatif nyata dengan hasil sebesar -0,66.

Korelasi antara karakter agronomis dengan hasil, juga terdapat korelasi antar karakter. Korelasi genotipe antar karakter yang menunjukkan nilai positif sangat nyata yaitu karakter lebar tajuk dengan diameter batang (0,82), luas daun dengan diameter buah (0,82), jumlah buah dengan lebar tajuk (0,77), tebal daging buah dengan jumlah biji per buah (0,76), tebal daging buah dengan bobot biji per buah (0,77), jumlah biji per buah dengan bobot biji per buah (0,96), jumlah biji per buah dengan bobot per buah (0,91), bobot biji per buah dengan bobot per buah (0,90), jumlah buah dengan bobot total (0,97).

Nilai korelasi genotipe positif nyata terdapat pada karakter luas daun dengan umur berbunga (0,77), umur panen dengan lebar tajuk (0,72), lebar tajuk dengan bobot total (0,74), umur berbunga dengan tebal daging buah (0,73), jumlah biji dengan umur berbunga (0,71), diameter buah dengan umur panen (0,75), bobot per buah dengan jumlah biji per buah (0,68).

Sedangkan nilai korelasi genotipe bernilai negatif sangat nyata terdapat pada karakter jumlah biji per buah dengan jumlah buah (-0,79), dan nilai korelasi genotipe yang bernilai negatif nyata pada karakter diameter batang dengan panjang buah (-0,69), panjang buah dengan umur panen (-0,73), panjang buah dengan bobot total (-0,72), jumlah buah dengan bobot biji per buah (-0,63), dan jumlah buah dengan bobot per buah (-0,69).

Analisis korelasi fenotipe didapatkan nilai yang lebih rendah daripada nilai korelasi genotipe. Pada korelasi fenotipe positif sangat nyata terletak pada

karakter jumlah biji per buah dengan bobot biji per buah sebesar 0,87. Karakter yang memiliki nilai korelasi fenotipe yang positif nyata berkisar antara 0,56 pada karakter umur panen dengan bobot total dan nilai korelasi fenotipe positif nyata tertinggi terletak pada karakter luas daun dengan diameter buah yaitu sebesar (0,72). Karakter luas daun juga berkorelasi positif nyata dengan umur panen sebesar 0,71. Tebal daging buah juga berkorelasi positif nyata dengan bobot per buah dengan nilai sebesar 0,65, sama halnya dengan bobot biji per buah dan jumlah biji per buah yang memberikan nilai korelasi positif nyata terhadap bobot per buah sebesar 0,65 dan 0,66.

Nilai korelasi fenotip negatif sangat nyata dibawa oleh karakter umur panen dan panjang buah (-0,66), umur panen dengan diameter buah (-0,57), panjang buah, jumlah biji per buah dan bobot per buah memberikan nilai korelasi negatif nyata. Karakter panjang buah, jumlah biji per buah dan bobot per buah memberikan nilai korelasi negatif yang nyata.

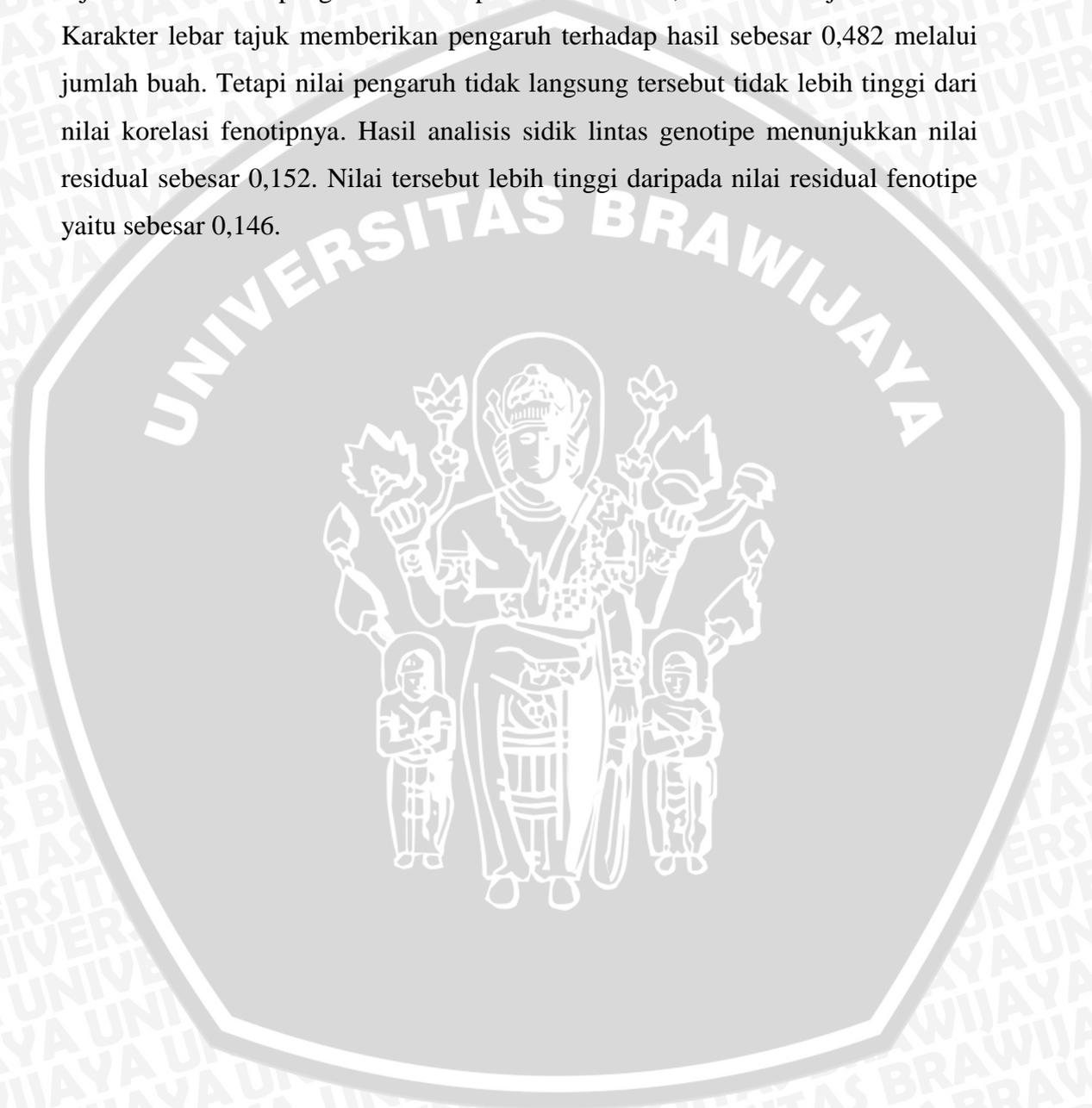
Dari hasil analisis korelasi fenotipe dan genotipe, terdapat karakter yang memiliki nilai yang berbeda yaitu pada hubungan diameter batang dengan tebal daging buah nilai korelasi genotipe sebesar 0,19 sedangkan nilai korelasi fenotipe -0,03. Korelasi genotipe antara diameter buah dengan jumlah buah sebesar 0,10 sedangkan korelasi fenotipenya -0,13. Korelasi genotipe diameter batang dengan bobot biji per buah sebesar -0,06 sedangkan korelasi fenotipenya sebesar 0,03. Karakter-karakter tersebut menunjukkan nilai korelasi genotipe yang berbeda dengan nilai korelasi fenotipe meskipun nilai korelasi tersebut tidak nyata dalam uji t.

4.1.3 Analisis Koefisien Lintas

Hasil analisis koefisien lintas genotipe, terdapat karakter yang memiliki nilai pengaruh langsung positif dan tinggi, yaitu pada karakter jumlah buah per tanaman (1,477), nilai tersebut lebih tinggi daripada nilai korelasinya (0,738). Karakter jumlah buah juga memberikan pengaruh langsung yang besar pada analisis lintas fenotipe yaitu sebesar 0,911.

Koefisien lintas genotipe menunjukkan bahwa terdapat karakter yang memiliki nilai pengaruh tidak langsung yang besar yaitu karakter lebar tajuk berpengaruh terhadap hasil sebesar 1,137 melalui jumlah buah. Umur panen

pertama memberikan pengaruh secara tidak langsung terhadap hasil sebesar 0,915 melalui jumlah buah. Nilai pengaruh tidak langsung tersebut lebih kecil daripada nilai korelasinya. Karakter umur panen pertama menunjukkan nilai pengaruh secara tidak langsung fenotipe yang besar yaitu 0,482 melalui jumlah buah. Karakter lebar tajuk memberikan pengaruh terhadap hasil sebesar 0,582 melalui jumlah buah. Karakter lebar tajuk memberikan pengaruh terhadap hasil sebesar 0,482 melalui jumlah buah. Tetapi nilai pengaruh tidak langsung tersebut tidak lebih tinggi dari nilai korelasi fenotipnya. Hasil analisis sidik lintas genotipe menunjukkan nilai residual sebesar 0,152. Nilai tersebut lebih tinggi daripada nilai residual fenotipe yaitu sebesar 0,146.



Tabel 3. Koefisien korelasi genotipe dan fenotipe karakter agronomis dan hasil cabai rawit

| Peubah | TT | DB | LD | LT | UB | UP | PB | DM | TDB | JBPB | BBPB | B1 | JB | BT |
|--------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| TT | | 0,2 ^{tn} | 0,15 ^{tn} | 0,44 ^{tn} | 0,08 ^{tn} | 0,35 ^{tn} | -0,53 ^{tn} | 0,2 ^{tn} | 0,10 ^{tn} | 0,28 ^{tn} | 0,32 ^{tn} | -0,16 ^{tn} | 0,28 ^{tn} | 0,32 ^{tn} |
| | | 0,37^{tn} | 0,21^{tn} | 0,55^{tn} | 0,26^{tn} | 0,42^{tn} | -0,59^{tn} | 0,37^{tn} | 0,22^{tn} | 0,35^{tn} | 0,33^{tn} | -0,12^{tn} | 0,35^{tn} | 0,43^{tn} |
| DB | | | 0,41 ^{tn} | 0,42 ^{tn} | 0,41 ^{tn} | 0,34 ^{tn} | -0,4 ^{tn} | 0,18 ^{tn} | -0,03 ^{tn} | -0,12 ^{tn} | 0,03 ^{tn} | -0,29 ^{tn} | 0,31 ^{tn} | 0,21 ^{tn} |
| | | | 0,61^{tn} | 0,82^{**} | 0,61^{tn} | 0,62^{tn} | -0,69[*] | 0,36^{tn} | 0,19^{tn} | -0,29^{tn} | -0,06^{tn} | -0,38^{tn} | 0,42^{tn} | 0,33^{tn} |
| LD | | | | 0,51 ^{tn} | -0,01 ^{tn} | 0,71 [*] | -0,24 ^{tn} | 0,72 [*] | 0,08 ^{tn} | -0,02 ^{tn} | 0,22 ^{tn} | 0,11 ^{tn} | 0,09 ^{tn} | 0,08 ^{tn} |
| | | | | 0,57^{tn} | -0,04^{tn} | 0,77[*] | -0,29^{tn} | 0,82^{**} | 0,08^{tn} | -0,04^{tn} | 0,26^{tn} | 0,10^{tn} | 0,10^{tn} | 0,09^{tn} |
| LT | | | | | -0,4 ^{tn} | 0,6 [*] | -0,35 ^{tn} | 0,52 ^{tn} | -0,31 ^{tn} | -0,48 ^{tn} | -0,24 ^{tn} | -0,46 ^{tn} | 0,64 [*] | 0,61 [*] |
| | | | | | -0,5^{tn} | 0,72[*] | -0,40^{tn} | 0,59^{tn} | -0,41^{tn} | -0,60^{tn} | -0,28^{tn} | -0,57^{tn} | 0,77^{**} | 0,74[*] |
| UB | | | | | | 0,11 ^{tn} | -0,31 ^{tn} | -0,02 ^{tn} | 0,40 ^{tn} | 0,45 ^{tn} | 0,4 ^{tn} | 0,30 ^{tn} | -0,18 ^{tn} | -0,10 ^{tn} |
| | | | | | | 0,18^{tn} | -0,45^{tn} | -0,06^{tn} | 0,73[*] | 0,71[*] | 0,54^{tn} | 0,43^{tn} | -0,27^{tn} | -0,14^{tn} |
| UP | | | | | | | -0,66 [*] | 0,57 [*] | 0,21 ^{tn} | -0,28 ^{tn} | -0,00 ^{tn} | -0,12 ^{tn} | 0,53 ^{tn} | 0,56 [*] |
| | | | | | | | -0,73[*] | 0,75[*] | 0,16^{tn} | -0,18^{tn} | 0,08^{tn} | -0,12^{tn} | 0,62^{tn} | 0,66[*] |
| PB | | | | | | | | -0,18 ^{tn} | -0,29 ^{tn} | 0,10 ^{tn} | -0,02 ^{tn} | 0,18 ^{tn} | -0,6 [*] | -0,66 [*] |
| | | | | | | | | -0,17^{tn} | -0,41^{tn} | 0,10^{tn} | 0,01^{tn} | 0,11^{tn} | -0,64[*] | -0,72[*] |
| DM | | | | | | | | | 0,11 ^{tn} | 0,15 ^{tn} | 0,41 ^{tn} | 0,25 ^{tn} | -0,13 ^{tn} | 0,25 ^{tn} |
| | | | | | | | | | 0,14^{tn} | 0,17^{tn} | 0,53^{tn} | 0,32^{tn} | 0,10^{tn} | 0,23^{tn} |
| TDB | | | | | | | | | | 0,46 ^{tn} | 0,44 ^{tn} | 0,59 [*] | -0,28 ^{tn} | -0,16 ^{tn} |
| | | | | | | | | | | 0,76^{**} | 0,77^{**} | 0,68[*] | -0,31^{tn} | -0,21^{tn} |
| JBPB | | | | | | | | | | | 0,87 ^{**} | 0,65 [*] | -0,6 [*] | -0,47 ^{tn} |
| | | | | | | | | | | | 0,96^{**} | 0,91^{**} | -0,79^{**} | -0,61^{tn} |
| BBPB | | | | | | | | | | | | 0,66 [*] | -0,5 ^{tn} | -0,35 ^{tn} |
| | | | | | | | | | | | | 0,9^{**} | -0,63[*] | -0,44^{tn} |
| B1 | | | | | | | | | | | | | -0,66 [*] | -0,5 ^{tn} |
| | | | | | | | | | | | | | -0,69[*] | -0,53^{tn} |
| JB | | | | | | | | | | | | | | 0,96 ^{**} |
| | | | | | | | | | | | | | | 0,97^{**} |

Keterangan :

- Angka yang dicetak tebal (korelasi genotipe); angka yang tidak dicetak tebal (korelasi fenotipe); ******(sangat nyata); *****(nyata) menggunakan uji t
- **TT** (Tinggi Tanaman), **DB** (Diameter Batang), **LD** (Luas Daun), **LT**(Lebar Tajuk), **UB**(Umur Berbunga), **UP**(Umur Panen), **PB**(Panjang Buah), **DM**(Diameter Buah), **TDB** (Tebal Daging Buah), **JBPB**(Jumlah Biji Per Buah), **BBPB**(Bobot Biji Per Buah), **B1**(Bobot Per Buah), **JB** (Jumlah Buah),

Tabel 4. Koefisien genotipik pengaruh langsung dan tidak langsung antara karakter agronomis terhadap hasil

| | PL | PENGARUH TIDAK LANGSUNG | | | | | | | | | | | | | PT |
|-------------|--------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | TT | DB | LD | LT | UB | UP | PB | DM | TDB | JBPB | BBPB | B1 | JB | |
| TT | 0,169 | | 0,037 | 0,004 | 0,103 | 0,036 | 0,075 | -0,273 | -0,085 | -0,020 | 0,110 | -0,139 | -0,096 | 0,516 | 0,428 |
| DB | 0,100 | 0,062 | | -0,012 | 0,154 | 0,084 | 0,111 | -0,320 | -0,083 | -0,018 | -0,091 | 0,025 | -0,304 | 0,620 | 0,328 |
| LD | -0,021 | 0,035 | 0,061 | | 0,107 | -0,005 | 0,138 | -0,134 | -0,189 | -0,007 | -0,012 | -0,110 | 0,080 | 0,147 | 0,089 |
| LT | 0,189 | 0,092 | 0,082 | -0,011 | | -0,069 | 0,129 | -0,186 | -0,136 | 0,038 | -0,192 | 0,118 | -0,456 | 1,137 | 0,738 |
| UB | 0,139 | 0,043 | 0,061 | 0,000 | -0,094 | | 0,032 | -0,209 | 0,013 | -0,069 | 0,225 | -0,228 | 0,344 | -0,098 | -0,140 |
| UP | 0,180 | 0,070 | 0,062 | -0,016 | 0,136 | 0,025 | | -0,339 | -0,173 | -0,015 | -0,057 | -0,033 | -0,096 | 0,915 | 0,658 |
| PB | 0,465 | -0,099 | -0,069 | 0,006 | -0,075 | -0,062 | -0,131 | | 0,039 | 0,038 | 0,031 | -0,004 | 0,088 | -0,945 | -0,718 |
| DM | -0,23 | 0,062 | 0,036 | -0,017 | 0,111 | -0,008 | 0,135 | -0,079 | | -0,013 | 0,053 | -0,224 | 0,256 | 0,147 | 0,229 |
| TDB | -0,095 | 0,037 | 0,019 | -0,001 | -0,077 | 0,101 | 0,028 | -0,190 | -0,032 | | 0,240 | -0,326 | 0,544 | -0,457 | -0,210 |
| JBPB | 0,317 | 0,059 | -0,029 | 0,000 | -0,113 | 0,098 | -0,032 | 0,046 | -0,039 | -0,072 | | -0,407 | 0,728 | -1,166 | -0,609 |
| BBPB | -0,424 | 0,055 | -0,006 | -0,005 | -0,052 | 0,075 | 0,014 | 0,004 | -0,122 | -0,073 | 0,304 | | 0,72 | -0,930 | -0,440 |
| B1 | 0,800 | -0,020 | -0,038 | -0,002 | -0,107 | 0,059 | -0,021 | 0,051 | -0,073 | -0,064 | 0,288 | -0,381 | | -1,019 | -0,529 |
| JB | 1,477 | 0,059 | 0,042 | -0,002 | 0,145 | -0,037 | 0,111 | -0,297 | -0,023 | 0,029 | -0,250 | 0,267 | -0,552 | | 0,969 |
| SISA | 0,152 | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan :

-PL (Pengaruh Langsung), **PT** (Pengaruh Total)

-TT (Tinggi Tanaman), **DB** (Diameter Batang), **LD** (Luas Daun), **LT**(Lebar Tajuk), **UB**(Umur Berbunga), **UP**(Umur Panen), **PB**(Panjang Buah), **DM**(Diameter Buah), **TDB** (Tebal Daging Buah), **JBPB**(Jumlah Biji Per Buah), **BBPB**(Bobot Biji Per Buah), **B1**(Bobot Per Buah), **JB** (Jumlah Buah), **BT**(Bobot Total)

Tabel 5. Koefisien fenotipik pengaruh langsung dan tidak langsung antara karakter agronomis terhadap hasil

| | PL | PENGARUH TIDAK LANGSUNG | | | | | | | | | | | | PT | |
|-------------|--------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | TT | DB | LD | LT | UB | UP | PB | DM | TDB | JBPB | BBPB | B1 | | JB |
| TT | -0,107 | | 0,000 | -0,045 | 0,046 | -0,002 | 0,059 | 0,067 | 0,030 | -0,010 | 0,048 | -0,008 | -0,018 | 0,255 | 0,315 |
| DB | -0,001 | -0,021 | | -0,122 | 0,044 | -0,009 | 0,057 | 0,050 | 0,027 | 0,002 | -0,020 | -0,001 | -0,032 | 0,282 | 0,256 |
| LD | -0,297 | -0,016 | 0,000 | | 0,054 | 0,000 | 0,119 | 0,030 | 0,109 | -0,004 | -0,003 | -0,006 | 0,012 | 0,082 | 0,079 |
| LT | 0,105 | -0,047 | 0,000 | -0,151 | | 0,009 | 0,101 | 0,044 | 0,079 | 0,016 | -0,082 | 0,006 | -0,052 | 0,582 | 0,610 |
| UB | -0,022 | -0,009 | 0,000 | 0,003 | -0,042 | | 0,018 | 0,039 | -0,003 | -0,020 | 0,077 | -0,010 | 0,034 | -0,164 | -0,100 |
| UP | 0,168 | -0,037 | 0,000 | -0,211 | 0,063 | -0,002 | | 0,083 | 0,086 | -0,011 | -0,048 | 0,000 | -0,013 | 0,482 | 0,560 |
| PB | -0,127 | 0,057 | 0,000 | 0,071 | -0,037 | 0,007 | -0,111 | | -0,027 | 0,015 | 0,017 | 0,001 | 0,020 | -0,546 | -0,660 |
| DM | 0,151 | -0,021 | 0,000 | -0,214 | 0,055 | 0,000 | 0,096 | 0,023 | | -0,006 | 0,026 | -0,010 | 0,028 | 0,118 | 0,245 |
| TDB | -0,051 | -0,011 | 0,000 | -0,024 | -0,033 | -0,009 | 0,035 | 0,037 | 0,017 | | 0,078 | -0,011 | 0,066 | -0,255 | -0,160 |
| JBPB | 0,170 | -0,030 | 0,000 | 0,006 | -0,050 | -0,010 | -0,047 | -0,013 | 0,023 | -0,023 | | -0,022 | 0,073 | -0,546 | -0,469 |
| BBPB | -0,025 | -0,034 | -0,002 | -0,065 | -0,025 | -0,009 | 0,000 | 0,003 | 0,062 | -0,022 | 0,148 | | 0,074 | -0,455 | -0,352 |
| B1 | 0,113 | 0,017 | 0,000 | -0,033 | -0,048 | -0,007 | -0,020 | -0,023 | 0,038 | -0,30 | 0,111 | -0,017 | | -0,601 | -0,499 |
| JB | 0,911 | -0,030 | 0,000 | -0,027 | 0,067 | 0,004 | 0,089 | 0,076 | 0,020 | -0,014 | -0,102 | 0,013 | -0,074 | | 0,960 |
| SISA | 0,146 | | | | | | | | | | | | | | |

Keterangan :

-**PL** (Pengaruh Langsung), **PT**(Pengaruh Total),

-**TT** (Tinggi Tanaman), **DB** (Diameter Batang), **LD** (Luas Daun), **LT**(Lebar Tajuk), **UB**(Umur Berbunga), **UP**(Umur Panen), **PB**(Panjang Buah), **DM**(Diameter Buah), **TDB** (Tebal Daging Buah), **JBPB**(Jumlah Biji Per Buah), **BBPB**(Bobot Biji Per Buah), **B1**(Bobot Per Buah), **JB** (Jumlah Buah), **BT**(Bobot Total).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Korelasi antara karakter agronomis dengan hasil

Korelasi adalah metode untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan dua peubah atau lebih yang digambarkan oleh besarnya tingkat koefisien korelasi (Matjik dan Sumertajaya, 2011). Dalam penelitian ini dilakukan analisis korelasi fenotipe dan korelasi genotipe. Korelasi fenotipe menggambarkan keeratan hubungan antar dua sifat yang dapat langsung diukur, sedangkan korelasi genotipe menggambarkan keeratan hubungan gen-gen yang berada di dalam tanaman (Nasir, 2001).

Hasil analisis korelasi menunjukkan nilai korelasi genotipe lebih besar daripada nilai korelasi fenotipe dan nilai korelasi genotipe searah dengan nilai korelasi fenotipnya. Hal ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini pengaruh lingkungan lebih kecil daripada pengaruh genetiknya. Sesuai dengan pernyataan Kumar, Bahadur, dan Rangare (2012) yang menyatakan jika nilai korelasi genotipe lebih besar daripada nilai korelasi fenotipnya maka lingkungan memberikan pengaruh yang kecil terhadap penampilan daripada genetiknya.

Pada korelasi genotipe terdapat nilai korelasi negatif dan positif. Nilai korelasi positif menunjukkan semakin tinggi nilai suatu karakter maka akan meningkatkan karakter lainnya, sedangkan nilai korelasi negatif menunjukkan jika nilai suatu karakter meningkat maka akan menurunkan karakter lainnya. Karakter yang berkorelasi positif sangat nyata dengan hasil adalah jumlah buah pertanaman (0,97). Hal ini sesuai dengan penelitian. Sharma, Semwal dan Uniyal (2009) secara genotipe karakter panjang buah, diameter buah dan jumlah buah per tanaman memberikan korelasi positif nyata terhadap hasil. Buah merupakan sink terkuat yang paling banyak menggunakan asimilat. Jumlah cabang produktif menggambarkan banyaknya cabang yang mampu menghasilkan buah. Banyak jumlah cabang produktif akan mempengaruhi jumlah buah per cabang dan jumlah buah per tanaman. Peningkatan jumlah buah akan meningkatkan bobot buah per tanaman (Setiawan, 2012).

Karakter lebar tajuk berkorelasi positif nyata dengan hasil sebesar 0,74. Hal ini sesuai dengan penelitian Kumar *et al.* (2012) karakter lebar tajuk, umur berbunga, jumlah buah per tanaman, rata-rata berat buah, dan kandungan *capsicin*

memberikan nilai korelasi yang nyata terhadap hasil cabai per tanaman. Menurut Gardner (1991) lebar tajuk secara fisiologis akan mendukung pertumbuhan generatif karena semakin lebar tajuk berarti pertumbuhan vegetatif semakin baik dengan jumlah daun yang lebih banyak sehingga hasil fotosintesis dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan generatif. Ukuran tajuk sering digunakan untuk mengukur indeks luas daun. Bentuk tajuk dari suatu pohon sangat berperan penting terhadap hasil melalui kemampuannya menangkap cahaya (Medhrust dan Beadle, 2001) jika ukuran tajuk lebih besar maka kemampuan daun menangkap cahaya untuk berfotosintesis semakin besar pula sehingga karbohidrat yang dihasilkan semakin banyak dan dapat digunakan tanaman untuk bertambah tinggi dan meningkatkan jumlah cabang produktif. Jumlah cabang produktif ini menggambarkan banyaknya cabang yang mampu menghasilkan buah. Banyak jumlah cabang produktif akan mempengaruhi jumlah buah per cabang dan jumlah buah per tanaman.

Karakter umur panen pertama juga berkorelasi positif nyata dengan hasil sebesar 0,66. Umur panen yang cepat juga dipengaruhi oleh kandungan hormon giberelin yang tinggi pada tanaman. Hormon giberelin mampu menginduksi terjadinya pembelahan sel, pemanjangan sel, merangsang pembungaan, dan mempercepat pematangan, sehingga aktifitas giberelin juga berkontribusi dalam penambahan ukuran buah, umbi, batang, dan lainnya dan secara tidak langsung berpengaruh terhadap bobot buah total per tanaman (Wulandari *et al.*, 2014).

Karakter panjang buah berkorelasi negatif nyata terhadap hasil (-0,66). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Krishnamurthy, Madhavi dan Rao (2013) yang menyatakan panjang buah berkorelasi positif nyata dengan hasil. Pertumbuhan dan perkembangan buah dipengaruhi oleh persediaan karbohidrat (Goldschmidt, 1999). Meningkatnya kekuatan sink buah berhubungan dengan meningkatnya ukuran buah. Pertumbuhan buah ditunjukkan dengan meningkatnya ukuran buah. Pertumbuhan buah merupakan hasil dari pembelahan dan perbesaran sel-sel pada jaringan buah. Pematangan buah dan pembelahan sel-sel pada jaringan buah membutuhkan fotosintat sebagai substrat untuk energi metabolisme dan sintesis (Weaver, 1972 dalam Fatimah; 2009). Dari pernyataan diatas, dapat

diketahui bahwa jika terjadi peningkatan ukuran buah, maka peningkatan bobot buah juga akan terjadi.

Pada penelitian ini korelasi antara panjang buah dan hasil bernilai negatif nyata, hal ini dipengaruhi oleh diameter buah. Bahan penelitian berupa delapan genotipe cabai yang menunjukkan karakter panjang buah dan diameter buah berkorelasi negatif, berarti semakin panjang buah maka diameter buah semakin kecil (Lampiran 10), sehingga jika semakin panjang buah belum tentu bobot total buah akan bertambah, karena pengaruh dari diameter buah (Lampiran 10), selain itu jika panjang buah dengan diameter buah dikorelasikan pada masing-masing genotipe, maka akan muncul pengaruh dari kedua karakter tersebut dari masing-masing genotipe, sehingga nilai korelasi panjang buah dan diameter menyebabkan korelasi panjang buah dengan hasil tidak terlihat atau cenderung negatif (Lampiran 9). Hal ini menunjukkan bahwa analisis sidik lintas yang dilakukan hanya berlaku untuk genotipe yang diuji saja, dan dapat digunakan sebagai pendukung penelitian lain yang sejenis. Semakin beragam genotipe yang digunakan dalam pengujian analisis sidik lintas, maka karakter yang didapatkan dapat digunakan sebagai karakter penciri seleksi cabai berdaya hasil tinggi secara umum.

Korelasi panjang buah dengan bobot total buah cabai rawit menunjukkan nilai negatif significant (-0,72) tetapi nilai pengaruh langsung rendah, hal ini dikarenakan nilai pengaruh tidak langsung karakter jumlah buah negatif tinggi (-0,945) sehingga nilai pengaruh langsung karakter panjang buah terhadap hasil rendah, dan karakter panjang buah tidak dapat dijadikan sebagai kriteria penciri seleksi. Hal ini dikarenakan terjadinya persaingan sink antar buah sehingga proses pertumbuhan buah tidak terjadi secara optimal, didukung oleh pernyataan Nurrochman *et al.* (2011) menyatakan ukuran dan bentuk buah dipengaruhi oleh ketersediaan ruang tumbuh dan nutrisi pendukung bagi perkembangan buah tersebut. Pendapat ini didukung oleh pernyataan Harjadi (1979) yang menyatakan dengan jumlah buah yang sedikit maka proses pemanfaatan hasil asimilat ke organ penyimpanan dapat digunakan secara lebih efektif dan buah mampu berkembang secara lebih baik. Hal ini juga didukung dengan data korelasi antara panjang buah dengan jumlah buah per tanaman bernilai negatif nyata (-0,64), yang artinya semakin meningkat jumlah buah per tanaman maka ukuran panjang buah akan menurun.

Korelasi antara karakter agronomis dengan hasil, juga terdapat nilai korelasi antar karakter yang positif sangat nyata, yaitu pada karakter jumlah biji per buah dengan bobot biji per buah (0,96), jumlah biji per buah dengan bobot per buah (0,91) dan bobot biji per buah dengan bobot per buah (0,9). Gomez dan Gomez (1985) menyatakan akibat suhu yang tinggi akan membentuk biji yang besar dan selanjutnya akan mempengaruhi bobot per buah. Sedangkan karakter yang memberikan nilai positif nyata terjadi pada umur berbunga dengan umur panen (0,72), serta tebal daging dengan bobot per buah (0,68). Hal ini sesuai dengan penelitian Deviona *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa bobot per buah berkorelasi positif dengan tebal daging buah, panjang buah, dan diameter buah. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa meningkatnya volume sel buah akan memperluas permukaan sel buah sehingga diameter buah menjadi besar dan bobot per buah bertambah.

Hubungan yang erat antara karakter agronomis dengan bobot total buah di atas, memiliki arti yang penting, salah satunya untuk mengetahui letak gen. Korelasi antar karakter disebabkan oleh peristiwa *pleiotropy* atau pautan, dimana gen-gen yang terletak pada lokus yang berdekatan pada kromosom yang sama akan tetap bersama saat diturunkan kepada keturunannya. Contoh gen warna merah buah apel dan gen untuk daun berbulu. Kedua gen tersebut terletak berdekatan pada kromosom yang sama, akibatnya kedua sifat tersebut tidak akan terpisahkan dalam pembentukan gamet, sehingga akan diturunkan bersama-sama pada keturunan berikutnya (Falconer, 1970 dalam Nasuiton; 2010), selain itu nilai korelasi juga diperlukan untuk menentukan karakter seleksi, tetapi karakter tersebut tidak secara otomatis disarankan sebagai kriteria seleksi. Hal ini disebabkan karena keeratan hubungan yang diukur melalui koefisien korelasi belum bisa mengungkapkan seberapa jauh peranan dari karakter tersebut terhadap bobot total buah. Terdapat kemungkinan bahwa suatu karakter memberikan nilai korelasi yang positif dan tinggi terhadap bobot total buah, tetapi setelah dianalisis lebih jauh keeratan hubungan tersebut diakibatkan oleh pengaruh tidak langsung melalui karakter lain, jika seleksi hanya didasarkan pada nilai korelasi tanpa melihat pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung dari karakter lain, maka kemungkinan seleksi tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh sebab itu dari nilai korelasi tersebut

diperlukan analisis untuk memecah nilai korelasi menjadi pengaruh langsung dan tidak langsung, sehingga nilai korelasi tersebut dapat dijelaskan apakah dari karakter itu sendiri atau melalui karakter lain.

4.2.2 Koefisien lintas antara karakter agronomis dengan hasil

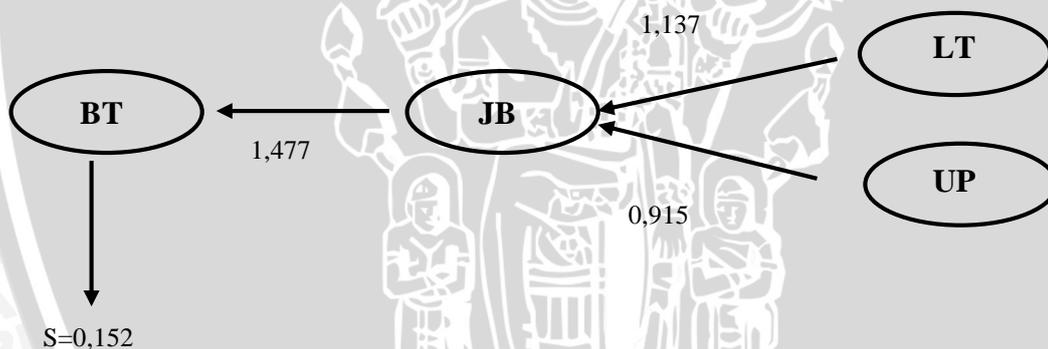
Metode analisis korelasi secara umum hanya menjabarkan korelasi antar peubah yang diamati secara kasat mata atau secara fenotipik tanpa memperhatikan sejauh mana suatu peubah memberikan sumbangan peningkatan nilai terhadap peubah lain. Oleh karena itu terdapat metode analisis lintasan (*path analysis*) yang dapat memperhatikan sejauh mana masing-masing peubah memberikan sumbangan nilai terhadap suatu peubah utama baik langsung maupun tidak langsung. Pengaruh langsung merupakan pengaruh dari karakter satu terhadap karakter yang lain secara langsung tanpa perantara. Sedangkan pengaruh tidak langsung adalah suatu karakter memberikan pengaruh terhadap karakter hasil tetapi melalui perantara karakter lain.

Pengaruh langsung dan tidak langsung dapat dilihat pada tabel 4 dan tabel 5. Dari 13 karakter yang dianalisis menggunakan analisis sidik lintas, tidak semua karakter memberikan pengaruh langsung yang besar terhadap bobot total. Secara genotipe terdapat tiga karakter yang memberikan pengaruh langsung yang besar terhadap bobot total buah yaitu pada karakter jumlah buah, bobot per buah dan panjang buah. Sedangkan secara fenotipe hanya karakter jumlah buah yang memberikan pengaruh langsung yang besar terhadap bobot total buah. Hal ini mengindikasikan bahwa secara genotipik ketiga karakter tersebut berpotensi meningkatkan bobot total buah, namun jika dilihat dari nilai pengaruh langsung secara fenotipik, karakter tersebut tidak menunjukkan pengaruh langsung yang besar. Hal ini dikarena adanya pengaruh lingkungan maka karakter tersebut tidak memberikan pengaruh terhadap bobot total buah.

Jumlah buah pertanaman merupakan karakter yang mempunyai nilai korelasi positif dan sangat nyata terhadap bobot total buah pada analisis korelasi, selain itu karakter ini memiliki pengaruh secara langsung terbesar. Oleh sebab itu karakter jumlah buah per tanaman dapat digunakan sebagai karakter seleksi langsung terhadap bobot total buah. Sesuai dengan penelitian Alfarabi (2014) yang menyatakan karakter seleksi yang efektif untuk menghasilkan cabai berdaya hasil

tinggi dapat menggunakan karakter bobot per buah, panjang buah, jumlah buah per tanaman dan tinggi tanaman yang berkorelasi nyata dan berpengaruh langsung terhadap bobot buah per tanaman. Menurut Rohaeni (2010) karakter yang memiliki korelasi nyata antar karakter dengan karakter utama lebih disebabkan oleh pengaruh langsung dan efektif digunakan sebagai karakter pendugaan terhadap hasil.

Nilai korelasi antara karakter lebar tajuk dengan hasil menunjukkan nilai yang positif nyata (0,738), tetapi setelah dilakukan analisis lintas, keeratan hubungan antar karakter tersebut disebabkan oleh pengaruh secara tidak langsung dari karakter jumlah buah (1,137). Sehingga jika karakter lebar tajuk dijadikan sebagai karakter penciri seleksi maka karakter jumlah buah juga harus dipertimbangkan. Sama halnya dengan karakter umur panen yang berkorelasi positif nyata terhadap hasil, tetapi setelah dianalisis sidik lintas karakter jumlah buah memberikan pengaruh secara tidak langsung yang besar terhadap karakter umur panen (0,915), sehingga jika karakter umur panen dijadikan sebagai karakter penciri seleksi, maka karakter jumlah buah juga harus dipertimbangkan.



Gambar 7. Pengaruh langsung dan tidak langsung karakter jumlah buah (JB), lebar tajuk (LT) dan umur panen (UP) terhadap bobot total buah (BT).

Nilai sisa dari hasil analisis lintasan sebesar 0,152. Hal tersebut menunjukkan model analisis lintasan menggunakan karakter-karakter tersebut diatas dapat menjelaskan hubungan komponen yang mempengaruhi bobot total buah sebesar 84,8%. Masih terdapat 15,2% pengaruh karakter lain yang belum dapat dijelaskan oleh model yang digunakan.

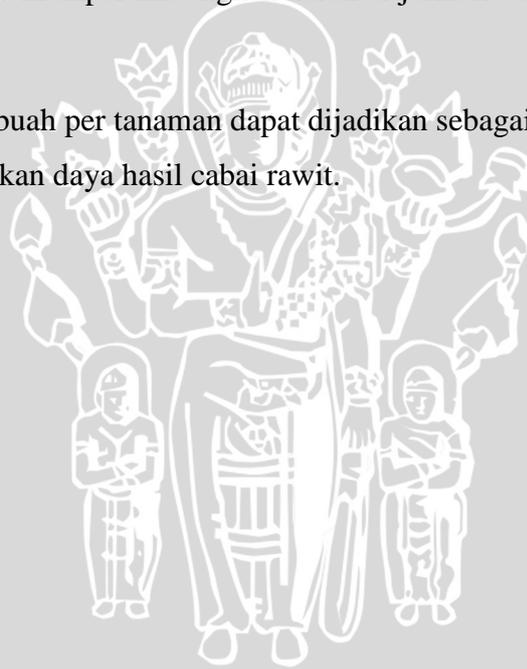
BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Peningkatan lebar tajuk, umur panen dan jumlah buah per tanaman meningkatkan bobot buah total cabai rawit, sedangkan peningkatan panjang buah menurunkan bobot total buah cabai rawit.
2. Jumlah buah memberikan kontribusi yang besar terhadap bobot total buah cabai rawit.
3. Lebar tajuk dan umur panen dapat dijadikan sebagai karakter penciri seleksi tetapi juga harus mempertimbangkan karakter jumlah buah per tanaman.

5.2 Saran

1. Karakter jumlah buah per tanaman dapat dijadikan sebagai kriteria seleksi untuk meningkatkan daya hasil cabai rawit.



DAFTAR PUSTAKA

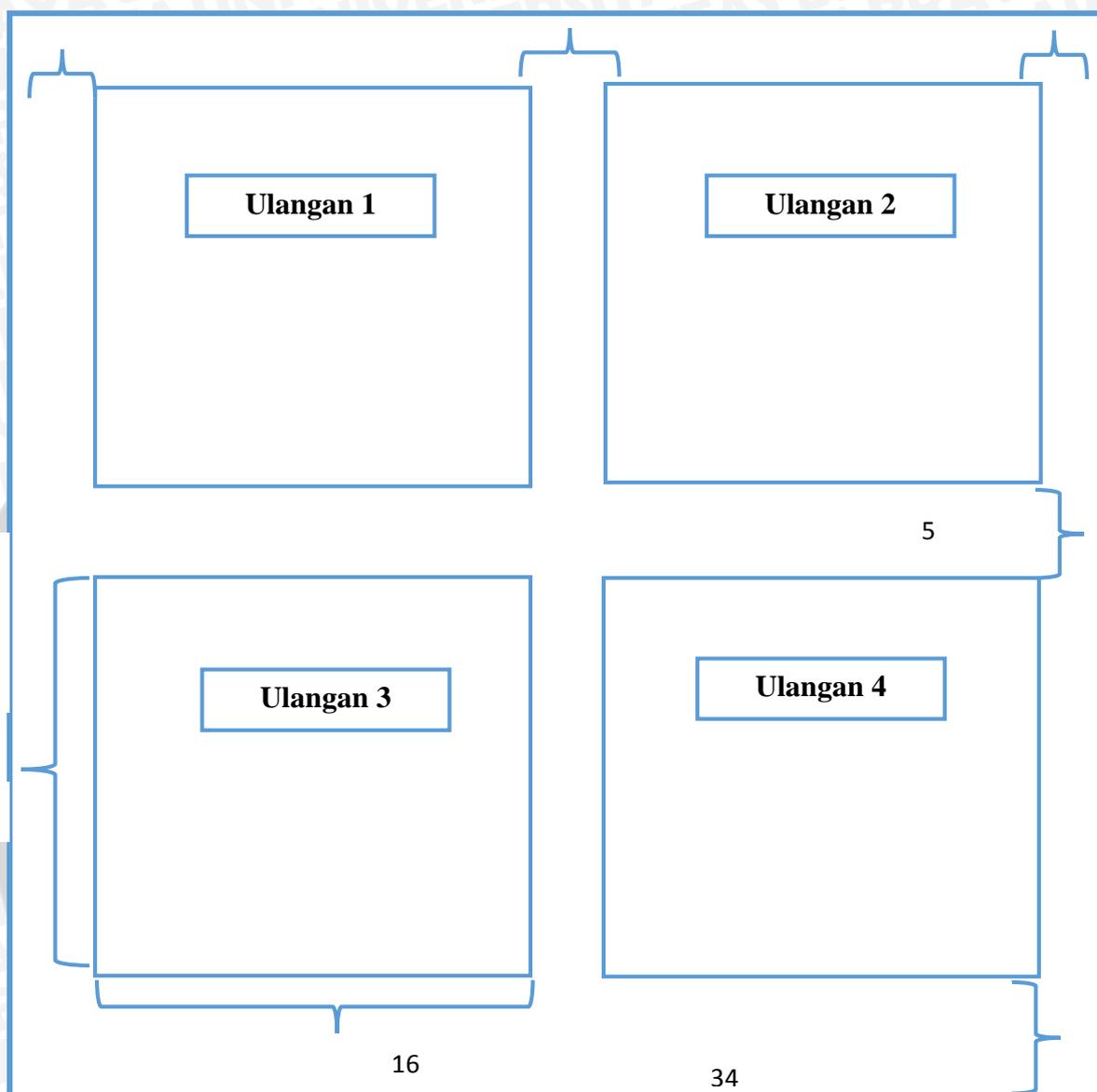
- Ajjaplav, A.A.S., Patil, R.M., Hosamani, A.A., Patil dan S.Gangaprasad. 2005. Correlation and path analysis in chilli. *Karnataka J.Agric.* 18(3): 748-751
- Alfarabi, R.I. 2014. Pewarisan Karakter kuantitatif hasil persilangan cabai besar dan cabai keriting. Disertasi.Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor
- Aryana, I.G.P.M., Basuki, N., dan Kuswanto, 2011. Sidik Lintas Padi Beras Merah Pada Tiga Lingkungan Tumbuh Yang Berbeda. *Agroteksos.* 21(1):22-26
- Bizeti, H.S., Carvalho, C.G.P., Souza, J.R.P., Destro D. 2004. Path Analysis Under Multicoillinearity In Soybean. *Brazilian Archieve Of Biol. Tech J.* 47(5): 669-676.
- Bosland, P.W. dan Votava, E.J. 1999. *Pepper: Vegetable dan Spice Capsicum.* CABI Publisher: London.
- Cahyono, B. 2003. *Cabai Rawit.* Kanisius. Yogyakarta. p 28
- Chozin, M.D., Suryanti, Taufik, M., Genefianti, D.W., dan Suprpti. 1993. Variabilitas Genetik Tanaman Kedelai *dalam* Seminar Hasil Penelitian Staf Pengajar Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Deviona, R., Yunianti., Syukur, M., dan M.R.A. Istiqlal. 2011. Analisis Korelasi Dan Sidik Lintas Karakter Fenotipik 15 Genotipe Cabai (*Capsicum Annum L.*) Koleksi IPB. 217-226 *dalam* Prosiding Seminar Nasional Kemandirian Produk Hortikultura Untuk Memenuhi Pasar Domestik Indonesia, IPB dan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Lembang.
- Fatonah, S., Kasim, M., dan Syarif A. 2009. Peningkatan Kapasitas *Sink* pada Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*) dengan Pemberian Giberelin. *SAGU.* 8(2): 38-42
- Gardner, R.B.P dan Nitcle, N.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya.* UI Press. Jakarta
- Gasperz, P. 1992. *Teknik Analisis Dalam Perancangan Percobaan.* Tarsito. Bandung. 719 p
- Genefianti, D.W., A.N.,Yulian, dan Suprpti. 2006. Korelasi Dan Sidik Lintas Antara Pertumbuhan, Komponen Hasil Dan Hasil Dengan Gugur Buah Pada Tanaman Cabai. *Jurnal Akta Agrosia* 9(1):1-6
- Goldschmidth, E.E. 1999. Carbohidrat Supply As A Critical Factor Of Citrus Fruit Development And Produktivity. *HortScience* 34(6):1020-1022
- Gomez, K.A. dan Gomez, A.A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian.*Edisi kedua. UI Press. Jakarta.
- Greenleaf, W.H. 1986. *Pepper Breeding Vegetable Crop.* The AVI Publishing co. Inc Connection

- Harjadi, M.M.S.S. 1979. Pengantar Agronomi. Jakarta: Penerbit PT Gramedia. 197p
- Hutagalung, K.S.B.Y. 1998. Analisis Lintas Komponen Produksi Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institute Pertanian Bogor
- IPGRI. 1995. Descriptor For Capsicum International Plant Genetic Resource Institute
- Kumar, D., Bahadur, V., Rangare, S.B. dan Dev Singh. 2012. Genetic Variability, Heritability, and Correlation Studied in Chilli (*Capsicum annum*). HortFlora Research Spectrum. 1(3): 248-252
- Kusandriani, Y. 1996. Botani Tanaman Cabai Merah. Balitsa. Lembang
- Li, C.C. 1956. The Concept Of Path Analysis And Impact On Population Genetic. Biometrical. 1(2):190-209
- Matjik, A.A. dan Sumertajaya, I.M. 2011. Sidik Peubah Ganda dengan menggunakan SAS. Institute Pertanian Bogor Press. Bogor
- Medhurst, J.L dan Beadle C.L., 2001. Crown structure and leaf area index development in thinned and unthinned *Eucalyptus nitens* plantation. Tree Physiology 21:989-994
- Moeljopawiro, S. 2002. Optimizing Selection For Yield Using Selection Index. Zuriat. 13 (1):35-43
- Murray, R.S. dan Stephens, L.J. 1999. Schaums Outline Of Theory And Problem Of STATISTICS, Third Edition. Erlangga. Jakarta
- Nasir, M.2001. Pengantar Pemuliaan Tanaman. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta
- Nasution, M.A. 2010. Analisis Korelasi Dan Sidik Lintas Antara Karakter Morfologi Dan Komponen Buah Tanaman Nenas (*Ananas comosus* L.Merr). Crop Agro. 3(1): 73-81
- Nurrochman, Sri Trisnowati, Sri Muhartini. 2011. Pengaruh Pupuk Kalium Klorida dan Umur Penjarangan Buah terhadap hasil dan Mutu Salak (*Salacca zalacca* (Gaertn.) Voss) Pondoh Super. Vegetalika 2(1): 42-50
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar-Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. PAU IPB Bekerjasama Dengan Lembaga Sumber Daya Informasi IPB. Bogor
- Poulus, J.N.1994. *capsicum* L. In siemonsma J.S. dan Kasem P. Plant Resource of South East Asia 8 Vegetables. PROSEA Foundation. Bogor
- Rohaeni, W.R. 2010. Pendugaan Parameter Genetik dan Seleksi Rils F6 Kedelai hasil SSD untuk Toleransi terhadap Cahaya rendah. Disertasi Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor
- Rohini, N.V., Laksmanah. 2015. Correlation And Path Coefficient Analysis In Chilli For Yield and Yield Attributing Traits. IASET. 4(1):28-35

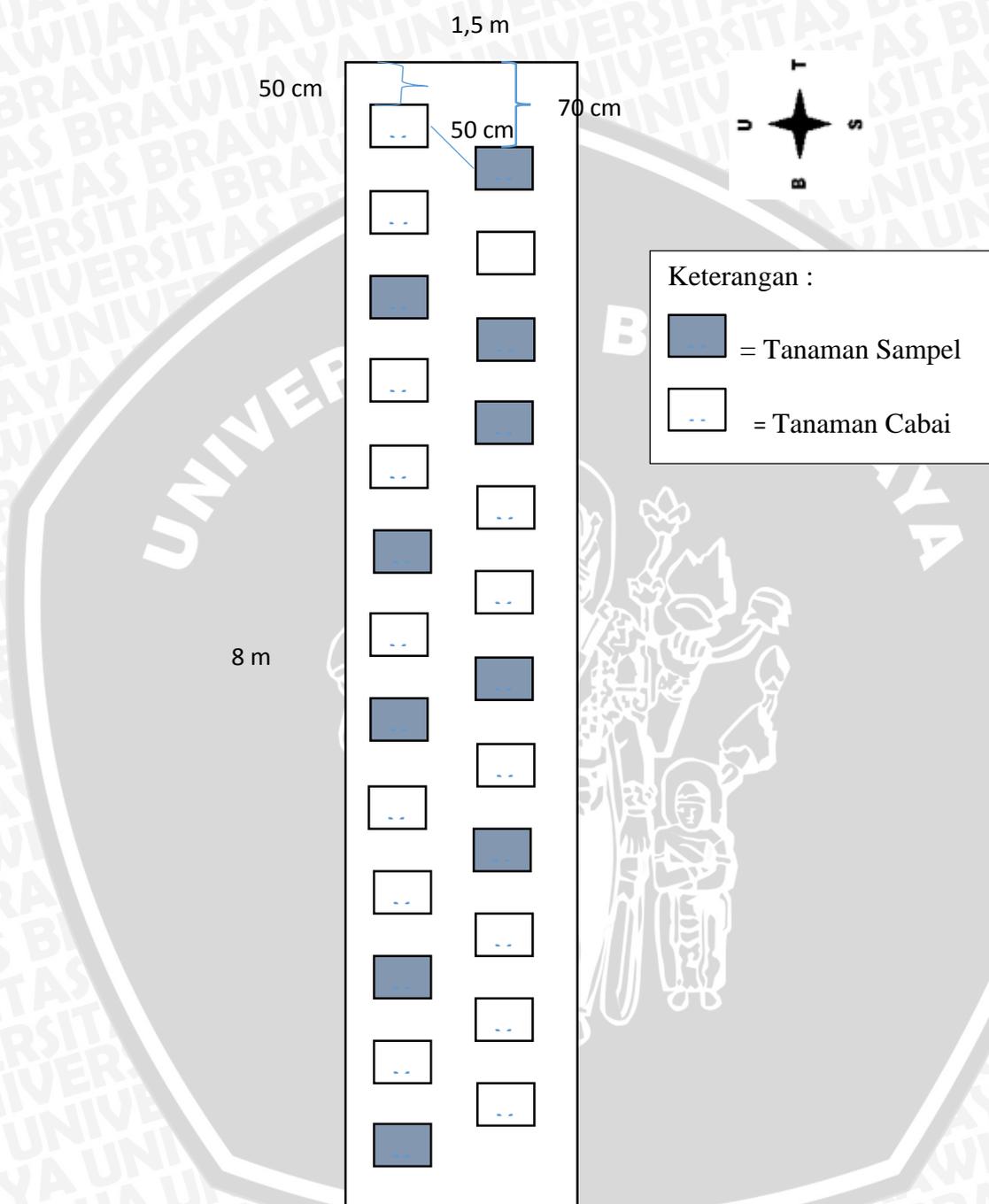
- Rubatzky, V.E., dan M. Yamaguchi, 1999. Dunia Sayuran 3. Prinsip, Produksi Dan Gizi. Institute Teknologi Bandung. Bandung
- Saraswati I.G.A.E., Pharmawati M., dan I.K. Junitha. 2012. Karakter morfologi tanaman cabai rawit (*capsicum frutescens*) yang dipengaruhi sodium azida pada fase generatif generasi m1. Journal Biologi. 16 (1): 23-26
- Setiadi. 2005. Bertanam Cabai. Penebar Swadaya. Bogor. p 27
- Setiawan, A.B., S. Purwanti dan Toekidjo. 2012. Pertumbuhan dan hasil benih lima varietas cabai merah (*Capsicum annum L.*) di dataran menengah. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Sharma, V.K., Semwal, C.S., dan Uniyal, S.P. 2010. Genetic Variability And Characters Association Analysis In Bell Pepper (*Capsicum annum L.*). Journal of Horticultura and Forestry 2(3): 059-065
- Singh, R.K., dan Chaudhary, B.D. 1979. Biometrical Methods In Quantitative Genetics Analysis. New Delhi. Kalyani Publisher 245 p
- Sudjana. 1986. Metode statistika. Tarsito. Bandung
- Sugiarto. 1992. Tahap Awal dan Aplikasi Analisis Regresi. Andi offset. Yogyakarta
- Sumarni, N. 1996. Pemuliaan Tanaman Cabai. Balitsa Lembang
- Suryamin. 2014. Konsumsi Tinggi, RI Kekurangan Pasokan Cabai dan Bawang. <http://bisnis.liputan6.com/read/2285201/konsumsi-tinggi-ri-kekurangan-pasokan-cabai-dan-bawang>. Diakses tgl 28 November 2015.
- Susiana, E. 2006. Pendugaan Nilai Kontribusi, Variabilitas Dan Evaluasi Genetik Beberapa Karakter Agronomi Genotipe Cabai (*Capsicum annum L.*) F4. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institute Pertanian Bogor.
- Sutinah. 2007. Pengujian Konsentrasi gandasil B terhadap pertumbuhan dan produksi tomat (*Lycopersicum esculentum*). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lancang. Pekanbaru
- Vikram, A., Warshamana I.K. dan Meenu Gupta. 2014. Genetic Correlation Dan Path Coefficient On Yield And Biochemitrical Trait In Chillli (*Capsicum annum*). International Journal of Farm Sciences Pamar University. 4(2):103-110
- Wirnas D, Widodo, I., Sobir., Trikoeseoemaningtyas, dan D. Sopandie. 2006. Pemilihan Karakter Agronomi Untuk Menyusun Indeks Seleksi Pada 11 Populasi Kedelai Generasi F6. Bul Agron. 34(1): 19-24
- Wirnas, D., Sobir dan M. Suharaman.2005. Pengembangan Kriteria Seleksi Pada Pisang (*Musa Sp.*) Berdasarkan Analisis Lintas. Bul Agron 33(3):48-54
- Wulandari, D.C., Rahayu, Y.S., dan E.Ratnasari. 2014. Pengaruh Pemberian Hormon Giberelin Terhadap Pembentukan Buah Secara Partenokarpi Pada Tanaman Mentimun Varietas Mercy. LenteraBio. 3(1): 27-32

LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lahan Penelitian



Lampiran 2. Bedengan Setiap Genotipe



Lampiran 3. Deskripsi Penampilan 6 Genotipe Cabai Rawit

| Genotipe 1 | Genotipe 3.3 | Genotipe 4 |
|---|---|---|
| <p>Tinggi Tanaman :136 cm</p> <p>Bentuk Batang : Bersudut</p> <p>Warna Batang : Hijau</p> <p>Tipe Pertumbuhan : Kompok</p> <p>Bentuk Daun : Delta</p> <p>Warna Benangsari : Biru kehijauan</p> <p>Umur Berbunga : 65 HST</p> <p>Bentuk Buah : Memanjang</p> <p>Ukuran Buah : Panjang 3,21 cm</p> <p style="text-align: right;">Lebar 1,04 cm</p> <p>Bobot per buah : 1,56 g</p> <p>Jumlah buah per tanaman : 1086</p> <p>Bobot buah per tanaman : 1016,32 g</p> | <p>Tinggi Tanaman :143 cm</p> <p>Bentuk Batang : Bersudut</p> <p>Warna Batang : Hijau</p> <p>Tipe Pertumbuhan : Menyebar</p> <p>Bentuk Daun : Delta</p> <p>Warna Benangsari : Biru kehijauan</p> <p>Umur Berbunga : 67 HST</p> <p>Bentuk Buah : Segitiga</p> <p>Ukuran Buah : Panjang 3,88 cm</p> <p style="text-align: right;">Lebar 1,33 cm</p> <p>Bobot per buah : 2,23 g</p> <p>Jumlah buah per tanaman : 758</p> <p>Bobot buah per tanaman : 1666,69 g</p> | <p>Tinggi Tanaman :143 cm</p> <p>Bentuk Batang : Bersudut</p> <p>Warna Batang : Hijau</p> <p>Tipe Pertumbuhan : Tegak</p> <p>Bentuk Daun : Bulat Telur</p> <p>Warna Benangsari : Biru kehijauan</p> <p>Umur Berbunga : 55 HST</p> <p>Bentuk Buah : Memanjang</p> <p>Ukuran Buah : Panjang 2,8 cm</p> <p style="text-align: right;">Lebar 1,26 cm</p> <p>Bobot per buah : 1,43 g</p> <p>Jumlah buah per tanaman : 1013</p> <p>Bobot buah per tanaman : 1451,18 g</p> |
| <p>Penciri utama : buah muda berwarna hijau, tipe pertumbuhan kompak dan bentuk buah memanjang</p> <p>Keunggulan : mempunyai jumlah buah banyak</p> | <p>Penciri utama : kulit buah halus dan mudah dipetik</p> <p>Keunggulan : produksi tinggi, buah disukai oleh konsumen</p> | <p>Penciri utama : bentuk buah memanjang, tipe pertumbuhan tegak</p> <p>Keunggulan : jumlah buah banyak, umur berbunga pendek.</p> |

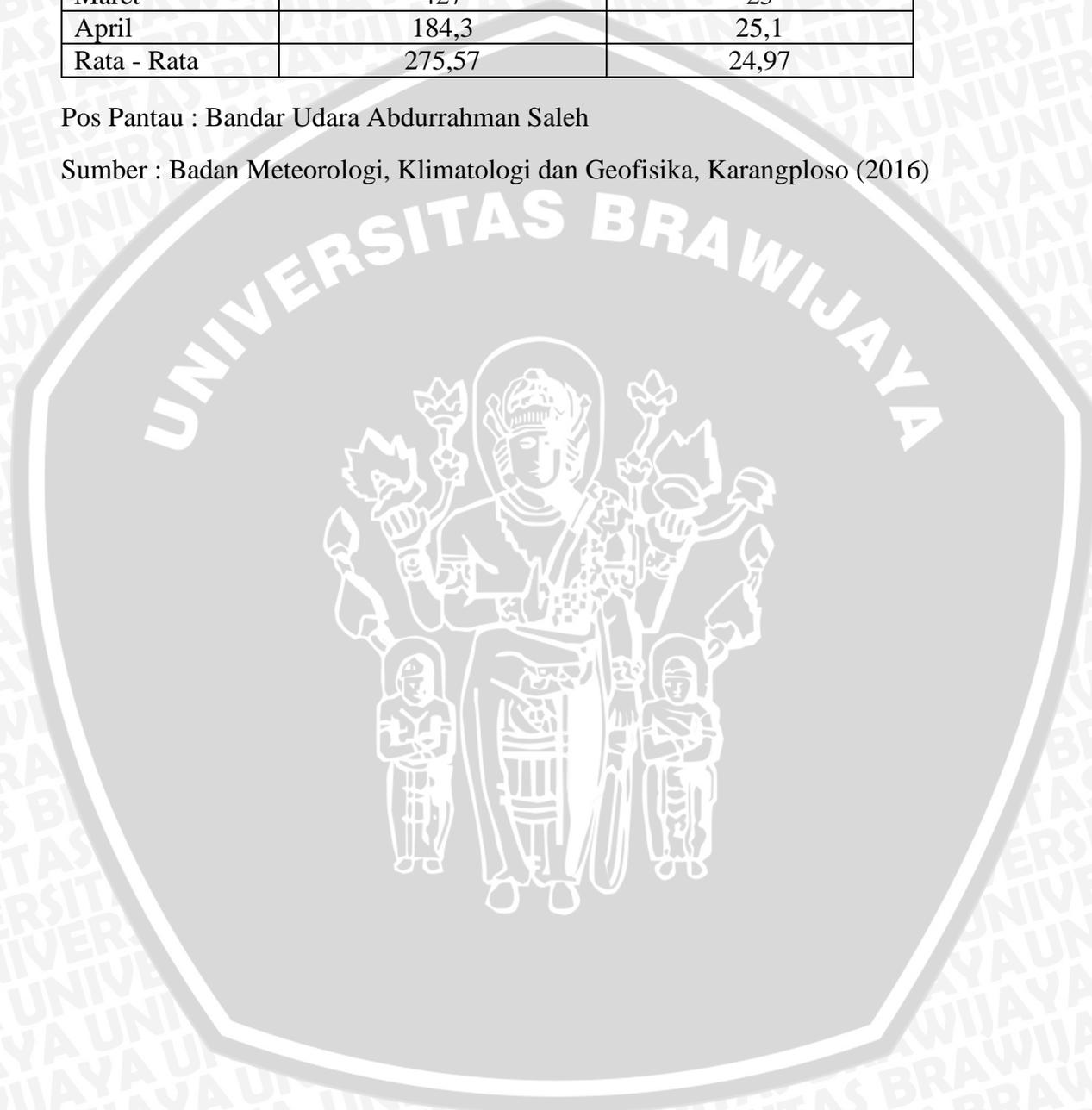
| Genotipe 5 | Genotipe 8 | Genotipe 3.10 |
|---|--|--|
| Tinggi Tanaman :116 cm | Tinggi Tanaman :111 cm | Tinggi Tanaman :143 cm |
| Bentuk Batang : Bersudut | Bentuk Batang : Bersudut | Bentuk Batang : Bersudut |
| Warna Batang : Hijau | Warna Batang : Hijau | Warna Batang : Hijau |
| Tipe Pertumbuhan : Menyebar | Tipe Pertumbuhan : Menyebar | Tipe Pertumbuhan : Menyebar |
| Bentuk Daun : Bulat telur | Bentuk Daun : Bulat telur | Bentuk Daun : Delta |
| Warna Benangsari : Ungu | Warna Benangsari : Biru kehijauan | Warna Benangsari : Biru kehijauan |
| Umur Berbunga : 55 HST | Umur Berbunga : 63 HST | Umur Berbunga : 67 HST |
| Bentuk Buah : Memanjang | Bentuk Buah : Segitiga | Bentuk Buah : Segitiga |
| Ukuran Buah : Panjang 3, 84 cm | Ukuran Buah : Panjang 3,76 cm | Ukuran Buah : Panjang 3,88 cm |
| Lebar 1,04 cm | Lebar 1,3 cm | Lebar 1,33 cm |
| Bobot per buah : 1,23 g | Bobot per buah : 1,3 g | Bobot per buah : 2,23 g |
| Jumlah buah per tanaman : 952 | Jumlah buah per tanaman : 633 | Jumlah buah per tanaman : 758 |
| Bobot buah per tanaman : 1162,01 g | Bobot buah per tanaman : 1160,52 g | Bobot buah per tanaman : 1666,69 g |
| Penciri utama : bentuk buah memanjang, warna benangsari ungu, buah mud berwarna kuning keunguan. Keunggulan : produksi buah tinggi | Penciri utama : Tipe pertumbuhan menyebarkan, bentuk buah segitiga Keunggulan : Produksi buah tinggi, | Penciri utama : kulit buah halus dan mudah dipetik Keunggulan : produksi tinggi, buah disukai oleh konsumen |

Lampiran 4. Data Curah Hujan

| Bulan | Curah Hujan (mm/tahun) | Suhu (°C) |
|-------------|---------------------------|--------------|
| Januari | 250 | 25,5 |
| Februari | 241 | 24,3 |
| Maret | 427 | 25 |
| April | 184,3 | 25,1 |
| Rata - Rata | 275,57 | 24,97 |

Pos Pantau : Bandar Udara Abdurrahman Saleh

Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika, Karangploso (2016)



Lampiran 5. Perhitungan Kebutuhan Pupuk

Luas bedeng : 1 m x 8 m
 Jumlah bedeng : 32 petak
 Jumlah tanaman per petak : 25 tanaman

Pupuk SP 36

Rekomendasi : 100 kg ha⁻¹

Kebutuhan SP36 per bedeng : $\frac{\text{luas bedeng}}{10.000 \text{ m}^2} \times \text{rekomendasi}$
 : $\frac{1\text{m} \times 8 \text{ m}}{10.000 \text{ m}^2} \times 100 \text{ kg}$
 : 0,08 kg
 : 800 gr

Kebutuhan SP 36 per tanaman : $\frac{\text{kebutuhan SP36 per petak}}{\text{jumlah tanaman}}$
 : $\frac{0,08 \text{ kg}}{25}$
 : 0.0032 kg
 : 3,2 gr/ pertanaman

Pupuk NPK

Rekomendasi : 250 kg.ha⁻¹

Kebutuhan NPK per bedeng : $\frac{\text{luas bedeng}}{10.000 \text{ m}^2} \times \text{rekomendasi}$
 : $\frac{1\text{m} \times 8 \text{ m}}{10.000 \text{ m}^2} \times 250 \text{ kg}$
 : 0,2 kg
 : 200 gr

Kebutuhan NPK per tanaman : $\frac{\text{kebutuhan NPK per bedeng}}{\text{jumlah tanaman}}$
 : $\frac{0,2 \text{ kg}}{25}$
 : 0,008 kg
 : 8 gr

Lampiran 6. Analisis Varian Karakter Agronomis dan Hasil pada Cabai rawit

Tabel 5. Analisis Varian Hasil Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|----------|----------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 394829,6 | 56404,23 | 40,87 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 15703,85 | 5234,61 | 3,79 | 3,07 |
| Galat | 21 | 28976,55 | 1379,83 | | |
| Total | 31 | 439510 | | | |

Tabel 6. Analisis Varian Tinggi Tanaman Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 2035,98 | 290,85 | 4,62 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 774,20 | 258,06 | 0,34 | 3,07 |
| Galat | 21 | 541,98 | 25,80 | | |
| Total | 31 | 3352,18 | | | |

Tabel 7. Analisis Varian Diameter Batang Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|----------|----------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 394829,6 | 56404,23 | 40,87 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 15703,85 | 5234,61 | 3,79 | 3,07 |
| Galat | 21 | 28976,55 | 1379,83 | | |
| Total | 31 | 439510 | | | |

Tabel 8. Analisis Varian Luas Daun Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|-------|-------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 0,21 | 0,03 | 4,62 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 0,006 | 0,002 | 0,34 | 3,07 |
| Galat | 21 | 0,13 | 0,006 | | |
| Total | 31 | 0,35 | | | |

Tabel 9. Analisis Varian Lebar Tajuk Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 4597,37 | 656,76 | 18,00 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 2038,64 | 679,54 | 18,62 | 3,07 |
| Galat | 21 | 766,08 | 36,48 | | |
| Total | 31 | 7402,09 | | | |

Tabel 10. Analisis Varian Umur Berbunga Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|--------|-------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 259,21 | 37,03 | 6,03 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 7,84 | 2,61 | 0,42 | 3,07 |
| Galat | 21 | 128,90 | 6,13 | | |
| Total | 31 | 395,96 | | | |

Tabel 11. Analisis Varian Umur Panen Tanaman Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|--------|-------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 436,21 | 62,31 | 22,12 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 11,09 | 3,69 | 1,31 | 3,07 |
| Galat | 21 | 59,15 | 2,81 | | |
| Total | 31 | 506,46 | | | |

Tabel 12. Analisis Varian Panjang Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|------|------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 8,66 | 1,23 | 27,96 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 0,35 | 0,11 | 2,70 | 3,07 |
| Galat | 21 | 0,92 | 0,04 | | |
| Total | 31 | | | | |

Tabel 13. Analisis Varian Diameter Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|------|------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 1,41 | 0,20 | 17,14 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 0,05 | 0,01 | 1,43 | 3,07 |
| Galat | 21 | 0,24 | 0,01 | | |
| Total | 31 | 1,71 | | | |

Tabel 15. Analisis Varian Tebal Daging Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|------|-------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 1,30 | 0,18 | 14,33 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 0,01 | 0,003 | 0,30 | 3,07 |
| Galat | 21 | 0,27 | 0,012 | | |
| Total | 31 | 1,58 | | | |

Tabel 16. Analisis Varian Jumlah Biji Per Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|--------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 738,37 | 105,48 | 11,12 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 26,37 | 8,79 | 0,92 | 3,07 |
| Galat | 21 | 199,12 | 09,48 | | |
| Total | 31 | 963,87 | | | |

Tabel 17. Analisis Varian Bobot Biji Per Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|-------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 0,06 | 0,009 | 13,18 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 0,004 | 0,001 | 1,92 | 3,07 |
| Galat | 21 | 0,01 | 0,0007 | | |
| Total | 31 | 0,08 | | | |

Tabel 18. Analisis Varian Bobot Per Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|------|-------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 1,55 | 0,22 | 25,27 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 0,06 | 0,02 | 2,49 | 3,07 |
| Galat | 21 | 0,18 | 0,008 | | |
| Total | 31 | 1,80 | | | |

Tabel 19. Analisis Varian Jumlah Buah Cabai Rawit

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | F hitung | F tabel |
|------------------|----|-----------|----------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 345812,40 | 49401,77 | 51,78 | 2,48 |
| Ulangan | 3 | 3686,12 | 1228,70 | 1,28 | 3,07 |
| Galat | 21 | 20034,38 | 954,01 | | |
| Total | 31 | 369532,9 | | | |

Lampiran 7. Analisis Kovarian antara Karakter Agronomi dengan Hasil

Tabel 20. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 11416,3 | 1630,9 | -51,69 | 2,48 | Genotipe | 415,61 |
| Ulangan | 3 | 24,82 | 8,27 | -0,26 | 3,07 | Fenotipe | 384,06 |
| Galat | 21 | -662,47 | -31,54 | | | Galat | -31,54 |
| Total | 31 | 10778,64 | | | | | |

Tabel 21. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 84,85 | 12,12 | -301,77 | 2,48 | Genotipe | 3,04 |
| Ulangan | 3 | 7,67 | 2,55 | -63,70 | 3,07 | Fenotipe | 3,00 |
| Galat | 21 | -0,84 | -0,04 | | | Galat | -0,04 |
| Total | 31 | 91,68 | | | | | |

Tabel 22. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 2873,57 | 410,51 | 340,41 | 2,48 | Genotipe | 102,32 |
| Ulangan | 3 | -221,31 | -73,77 | -61,17 | 3,07 | Fenotipe | 103,53 |
| Galat | 21 | 25,32 | 1,20 | | | Galat | 1,20 |
| Total | 31 | 2677,58 | | | | | |

Tabel 23. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|---------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 30242,57 | 4320,36 | -86,554 | 2,48 | Genotipe | 1092,57 |
| Ulangan | 3 | 3589,05 | 1196,35 | -23,96 | 3,07 | Fenotipe | 1042,65 |
| Galat | 21 | -1048,22 | -49,91 | | | Galat | -49,91 |
| Total | 31 | 32783,41 | | | | | |

Tabel 24. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -1341,89 | -191,69 | 1279,38 | 2,48 | Genotipe | -47,88 |
| Ulangan | 3 | -315,09 | -105,03 | 700,96 | 3,07 | Fenotipe | -48,03 |
| Galat | 21 | -3,14 | -0,14 | | | Galat | -0,14 |
| Total | 31 | -1660,13 | | | | | |

Tabel 25. Analisis Kovarian Tebal Daging Buah dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -145,65 | -20,80 | -61,06 | 2,48 | Genotipe | -5,28 |
| Ulangan | 3 | -1,24 | -0,41 | -1,21 | 3,07 | Fenotipe | -4,94 |
| Galat | 21 | 7,15 | 0,34 | | | Galat | 0,34 |
| Total | 31 | -139,74 | | | | | |

Tabel 26. Analisis Kovarian Jumlah Biji Per Buah dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|----------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | -9812,04 | -1401,72 | -76,61 | 2,48 | Genotipe | -355,00 |
| Ulangan | 3 | -552,29 | -184,09 | -10,06 | 3,07 | Fenotipe | -336,70 |
| Galat | 21 | 384,20 | 18,29 | | | Galat | 18,29 |
| Total | 31 | -9980,14 | | | | | |

Tabel 27. Analisis Kovarian Bobot Biji Per Buah dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -68,0 | -9,71 | -140,72 | 2,48 | Genotipe | -2,44 |
| Ulangan | 3 | -6,14 | -2,04 | -29,68 | 3,07 | Fenotipe | -2,37 |
| Galat | 21 | 1,44 | 0,06 | | | Galat | 0,06 |
| Total | 31 | -72,7 | | | | | |

Tabel 28. Analisis Kovarian Bobot Per Buah dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -410,88 | -58,69 | 59,73 | 2,48 | Genotipe | -14,42 |
| Ulangan | 3 | 28,24 | 9,41 | -9,58 | 3,07 | Fenotipe | -15,41 |
| Galat | 21 | -20,63 | -0,98 | | | Galat | -0,98 |
| Total | 31 | -403,26 | | | | | |

Tabel 29. Analisis Kovarian Jumlah Buah dengan Hasil

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|----------|---------|--------|----------|----------|
| Genotipe | 7 | 357939,6 | 51134,23 | 50,50 | 2,48 | Genotipe | 12530,43 |
| Ulangan | 3 | 7294,37 | 2431,45 | 2,40 | 3,07 | Fenotipe | 13542,94 |
| Galat | 21 | 21262,58 | 1012,504 | | | Galat | 1012,50 |
| Total | 31 | 386496,6 | | | | | |

Tabel 30. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Diameter Batang

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 17,28 | 2,46 | -12,57 | 2,48 | Genotipe | 0,66 |
| Ulangan | 3 | 2,12 | 0,70 | -3,61 | 3,07 | Fenotipe | 0,46 |
| Galat | 21 | -4,12 | -0,19 | | | Galat | -0,19 |
| Total | 31 | 15,28 | | | | | |

Tabel 31. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Luas Daun

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 434,89 | 62,12 | -27,81 | 2,48 | Genotipe | 16,09 |
| Ulangan | 3 | 60,88 | 20,29 | -9,08 | 3,07 | Fenotipe | 13,85 |
| Galat | 21 | -46,90 | -2,23 | | | Galat | -2,23 |
| Total | 31 | 448,87 | | | | | |

Tabel 32. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Lebar Tajuk

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 1583,03 | 226,14 | 76,60 | 2,48 | Genotipe | 55,79 |
| Ulangan | 3 | 869,40 | 289,80 | 98,16 | 3,07 | Fenotipe | 58,75 |
| Galat | 21 | 61,99 | 2,95 | | | Galat | 2,95 |
| Total | 31 | 2514,44 | | | | | |

Tabel 33. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Umur Berbunga

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 144,97 | 20,71 | -7,28 | 2,48 | Genotipe | 5,88 |
| Ulangan | 3 | 2,37 | 0,79 | -0,27 | 3,07 | Fenotipe | 3,04 |
| Galat | 21 | -59,7 | -2,84 | | | Galat | -2,84 |
| Total | 31 | 87,65 | | | | | |

Tabel 34. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Umur Panen

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 379,57 | 54,22 | 54,35 | 2,48 | Genotipe | 13,30 |
| Ulangan | 3 | -73,87 | -24,62 | -24,68 | 3,07 | Fenotipe | 14,30 |
| Galat | 21 | 20,95 | 0,99 | | | Galat | 0,99 |
| Total | 31 | 326,65 | | | | | |

Tabel 35. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Panjang Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -77,16 | -11,02 | 30,09 | 2,48 | Genotipe | -2,66 |
| Ulangan | 3 | 0,25 | 0,08 | -0,22 | 3,07 | Fenotipe | -3,03 |
| Galat | 21 | -7,69 | -0,36 | | | Galat | -0,36 |
| Total | 31 | -84,60 | | | | | |

Tabel 36. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 17,28 | 2,46 | -12,57 | 2,48 | Genotipe | 0,66 |
| Ulangan | 3 | 2,12 | 0,70 | -3,61 | 3,07 | Fenotipe | 0,46 |
| Galat | 21 | -4,12 | -0,19 | | | Galat | -0,19 |
| Total | 31 | 15,28 | | | | | |

Tabel 37. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 9,85 | 1,40 | -9,89 | 2,48 | Genotipe | 0,38 |
| Ulangan | 3 | 3,00 | 1,00 | -7,03 | 3,07 | Fenotipe | 0,24 |
| Galat | 21 | -2,98 | -0,14 | | | Galat | -0,14 |
| Total | 31 | 9,87 | | | | | |

Tabel 38. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 8818,8 | 1259,82 | 849,66 | 2,48 | Genotipe | 314,58 |
| Ulangan | 3 | 488,36 | 162,78 | 109,78 | 3,07 | Fenotipe | 316,06 |
| Galat | 21 | 31,13 | 1,48 | | | Galat | 1,48 |
| Total | 31 | | | | | | |

Tabel 39 Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Bobot Biji Per Tanaman

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 3,84 | 0,54 | 14,57 | 2,48 | Genotipe | 0,12 |
| Ulangan | 3 | -0,94 | -0,31 | -8,32 | 3,07 | Fenotipe | 0,16 |
| Galat | 21 | 0,79 | 0,03 | | | Galat | 0,03 |
| Total | 31 | 3,69 | | | | | |

Tabel 40. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -7,93 | -1,13 | 7,03 | 2,48 | Genotipe | -0,24 |
| Ulangan | 3 | -3,34 | -1,11 | 6,91 | 3,07 | Fenotipe | -0,40 |
| Galat | 21 | -3,38 | -0,16 | | | Galat | -0,16 |
| Total | 31 | -14,66 | | | | | |

Tabel 41. Analisis Kovarian Tinggi Tanaman dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 8818,8 | 1259,82 | 849,66 | 2,48 | Genotipe | 314,58 |
| Ulangan | 3 | 488,36 | 162,78 | 109,78 | 3,07 | Fenotipe | 316,06 |
| Galat | 21 | 31,13 | 1,48 | | | Galat | 1,48 |
| Total | 31 | 9338,3 | | | | | |

Tabel 42. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Luas Daun

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 12,37 | 1,76 | -177,50 | 2,48 | Genotipe | 0,44 |
| Ulangan | 3 | 0,02 | 0,007 | -0,733 | 3,07 | Fenotipe | 0,43 |
| Galat | 21 | -0,20 | -0,009 | | | Galat | -0,009 |
| Total | 31 | 12,18 | | | | | |

Tabel 43. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Lebar Tajuk

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 21,21 | 3,03 | -22,46 | 2,48 | Genotipe | 0,79 |
| Ulangan | 3 | 3,70 | 1,23 | -9,14 | 3,07 | Fenotipe | 0,65 |
| Galat | 21 | -2,83 | -0,13 | | | Galat | -0,13 |
| Total | 31 | 22,08 | | | | | |

Tabel 44. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Umur Berbunga

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 12,37 | 1,76 | | 2,48 | Genotipe | -0,04 |
| Ulangan | 3 | 0,02 | 0,007 | | 3,07 | Fenotipe | -0,08 |
| Galat | 21 | -0,20 | | | | Galat | -0,04 |
| Total | 31 | 12,18 | | | | | |

Tabel 45. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Umur Panen

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 5,07 | 0,72 | -32,36 | 2,48 | Genotipe | 0,18 |
| Ulangan | 3 | -0,13 | -0,04 | 2,07 | 3,07 | Fenotipe | 0,16 |
| Galat | 21 | -0,47 | -0,02 | | | Galat | -0,02 |
| Total | 31 | 4,46 | | | | | |

Tabel 46. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Panjang Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -0,81 | -0,11 | -33,41 | 2,48 | Genotipe | -0,02 |
| Ulangan | 3 | 0,03 | 0,01 | 3,71 | 3,07 | Fenotipe | -0,02 |
| Galat | 21 | 0,07 | 0,003 | | | Galat | 0,003 |
| Total | 31 | -0,69 | | | | | |

Tabel 47. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 0,16 | 0,02 | -18,89 | 2,48 | Genotipe | 0,006 |
| Ulangan | 3 | 0,01 | 0,005 | -4,44 | 3,07 | Fenotipe | 0,004 |
| Galat | 21 | -0,02 | -0,001 | | | Galat | -0,001 |
| Total | 31 | 0,15 | | | | | |

Tabel 48. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 0,06 | 0,008 | -2,19 | 2,48 | Genotipe | 0,003 |
| Ulangan | 3 | 0,005 | 0,001 | -0,44 | 3,07 | Fenotipe | -0,008 |
| Galat | 21 | -0,08 | -0,004 | | | Galat | -0,004 |
| Total | 31 | -0,01 | | | | | |

Tabel 49. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Bobot biji per buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|----------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | -0,003 | -0,00045 | -1,03 | 2,48 | Genotipe | -0,0002 |
| Ulangan | 3 | -0,004 | -0,00145 | -3,31 | 3,07 | Fenotipe | 0,0002 |
| Galat | 21 | 0,009 | 0,000437 | | | Galat | 0,0004 |
| Total | 31 | 0,001 | | | | | |

Tabel 50. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -0,201 | -0,028 | 18,888 | 2,48 | Genotipe | -0,006 |
| Ulangan | 3 | 0,007 | -0,002 | -1,651 | 3,07 | Fenotipe | -0,008 |
| Galat | 21 | -0,032 | -0,001 | | | Galat | -0,001 |
| Total | 31 | -0,226 | | | | | |

Tabel 51. Analisis Kovarian Diameter Batang dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 104,31 | 14,90 | 32,13 | 2,48 | Genotipe | 3,60 |
| Ulangan | 3 | 4,44 | 1,48 | 3,19 | 3,07 | Fenotipe | 4,07 |
| Galat | 21 | 9,73 | 0,46 | | | Galat | 0,46 |
| Total | 31 | 118,50 | | | | | |

Tabel 52. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Lebar Tajuk

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|----------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 1860,49 | 265,78 | 18405,54 | 2,48 | Genotipe | 66,44 |
| Ulangan | 3 | 28,80 | 9,60 | 664,83 | 3,07 | Fenotipe | 66,45 |
| Galat | 21 | 0,30 | 0,01 | | | Galat | 0,010 |
| Total | 31 | 1889,59 | | | | | |

Tabel 53. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Umur Berbunga

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -30,05 | -4,29 | -7,03 | 2,48 | Genotipe | -1,22 |
| Ulangan | 3 | 3,81 | 1,27 | 2,08 | 3,07 | Fenotipe | -0,61 |
| Galat | 21 | 12,80 | 0,60 | | | Galat | 0,60 |
| Total | 31 | -13,42 | | | | | |

Tabel 54. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Umur Panen

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 783,31 | 111,90 | 524,61 | 2,48 | Genotipe | 27,92 |
| Ulangan | 3 | -3,52 | -1,17 | -5,50 | 3,07 | Fenotipe | 28,13 |
| Galat | 21 | 4,47 | 0,21 | | | Galat | 0,21 |
| Total | 31 | 784,27 | | | | | |

Tabel 55. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Panjang Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -40,80 | -5,82 | -39,36 | 2,48 | Genotipe | -1,49 |
| Ulangan | 3 | -0,88 | -0,29 | -1,98 | 3,07 | Fenotipe | -1,34 |
| Galat | 21 | 3,10 | 0,14 | | | Galat | 0,14 |
| Total | 31 | -38,58 | | | | | |

Tabel 56. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 46,71 | 6,67 | -873,24 | 2,48 | Genotipe | 1,67 |
| Ulangan | 3 | -0,03 | -0,01 | 1,35 | 3,07 | Fenotipe | 1,66 |
| Galat | 21 | -0,16 | -0,007 | | | Galat | -0,007 |
| Total | 31 | 46,52 | | | | | |

Tabel 57. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|------|------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 4,84 | 0,69 | 47,25 | 2,48 | Genotipe | 0,16 |
| Ulangan | 3 | 0,26 | 0,08 | 6,02 | 3,07 | Fenotipe | 0,18 |
| Galat | 21 | 0,30 | 0,01 | | | Galat | 0,01 |
| Total | 31 | 5,42 | | | | | |

Tabel 58. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -55,75 | -7,96 | -12,16 | 2,48 | Genotipe | -2,15 |
| Ulangan | 3 | 4,46 | 1,48 | 2,27 | 3,07 | Fenotipe | -1,50 |
| Galat | 21 | 13,75 | 0,65 | | | Galat | 0,65 |
| Total | 31 | -37,54 | | | | | |

Tabel 59. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|----------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 3,25 | 0,46 | -1676,26 | 2,48 | Genotipe | 0,11 |
| Ulangan | 3 | 0,02 | 0,009 | -35,87 | 3,07 | Fenotipe | 0,11 |
| Galat | 21 | -0,005 | -0,002 | | | Galat | -0,002 |
| Total | 31 | 3,28 | | | | | |

Tabel 60. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 6,77 | 0,96 | 26,00 | 2,48 | Genotipe | 0,23 |
| Ulangan | 3 | -0,65 | -0,21 | -5,87 | 3,07 | Fenotipe | 0,27 |
| Galat | 21 | 0,78 | 0,03 | | | Galat | 0,03 |
| Total | 31 | 6,90 | | | | | |

Tabel 61. Analisis Kovarian Luas Daun dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 2878,71 | 411,24 | -404,85 | 2,48 | Genotipe | 103,06 |
| Ulangan | 3 | -66,50 | -22,16 | 21,82 | 3,07 | Fenotipe | 102,04 |
| Galat | 21 | -21,33 | -1,01 | | | Galat | -1,01 |
| Total | 31 | 2790,87 | | | | | |

Tabel 62. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Umur Berbunga

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -512,63 | -73,23 | 21,44 | 2,48 | Genotipe | -17,45 |
| Ulangan | 3 | -88,42 | -29,47 | 8,63 | 3,07 | Fenotipe | -20,86 |
| Galat | 21 | -71,7 | -3,41 | | | Galat | -3,41 |
| Total | 31 | -672,76 | | | | | |

Tabel 63. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Umur Panen

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 976,76 | 139,53 | 461,46 | 2,48 | Genotipe | 34,80 |
| Ulangan | 3 | -67,02 | -22,34 | -73,88 | 3,07 | Fenotipe | 35,11 |
| Galat | 21 | 6,35 | 0,30 | | | Galat | 0,30 |
| Total | 31 | 916,08 | | | | | |

Tabel 64. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Panjang Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -77,56 | -11,08 | 91,73 | 2,48 | Genotipe | -2,73 |
| Ulangan | 3 | 19,35 | 6,45 | -53,40 | 3,07 | Fenotipe | -2,86 |
| Galat | 21 | -2,53 | -0,12 | | | Galat | -0,12 |
| Total | 31 | -60,74 | | | | | |

Tabel 65. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 46,04 | 6,57 | 40,36 | 2,48 | Genotipe | 1,60 |
| Ulangan | 3 | 9,18 | 3,06 | 18,79 | 3,07 | Fenotipe | 1,76 |
| Galat | 21 | 3,42 | 0,16 | | | Galat | 0,16 |
| Total | 31 | | | | | | |

Tabel 66. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -30,05 | -4,29 | -83,40 | 2,48 | Genotipe | -1,08 |
| Ulangan | 3 | 3,29 | 1,09 | 21,33 | 3,07 | Fenotipe | -1,03 |
| Galat | 21 | 1,08 | 0,05 | | | Galat | 0,05 |
| Total | 31 | -25,68 | | | | | |

Tabel 67. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -1038,84 | -148,40 | 78,62 | 2,48 | Genotipe | -36,62 |
| Ulangan | 3 | -162,7 | -54,23 | 28,73 | 3,07 | Fenotipe | -38,51 |
| Galat | 21 | -39,63 | -1,88 | | | Galat | -1,88 |
| Total | 31 | -1241,18 | | | | | |

Tabel 68. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -4,71 | -0,67 | 47,40 | 2,48 | Genotipe | -0,16 |
| Ulangan | 3 | -2,05 | -0,68 | 48,14 | 3,07 | Fenotipe | -0,17 |
| Galat | 21 | -0,29 | -0,01 | | | Galat | -0,01 |
| Total | 31 | -7,07 | | | | | |

Tabel 69. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -46,09 | -6,58 | -106,26 | 2,48 | Genotipe | -1,66 |
| Ulangan | 3 | 2,89 | 0,96 | 15,56 | 3,07 | Fenotipe | -1,59 |
| Galat | 21 | 1,30 | 0,06 | | | Galat | 0,06 |
| Total | 31 | -41,90 | | | | | |

Tabel 70. Analisis Kovarian Lebar Tajuk dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|---------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 29528,78 | 4218,39 | -109,62 | 2,48 | Genotipe | 1064,21 |
| Ulangan | 3 | 2166,3 | 722,1 | -18,76 | 3,07 | Fenotipe | 1025,73 |
| Galat | 21 | -808,1 | -38,48 | | | Galat | -38,48 |
| Total | 31 | 30886,98 | | | | | |

Tabel 71. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Umur Panen

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 53,46 | 7,63 | -40,41 | 2,48 | Genotipe | 1,95 |
| Ulangan | 3 | -1,28 | -0,42 | 2,25 | 3,07 | Fenotipe | 1,76 |
| Galat | 21 | -3,96 | -0,18 | | | Galat | -0,18 |
| Total | 31 | 48,21 | | | | | |

Tabel 72 Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Panjang Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -19,27 | -2,75 | -190,97 | 2,48 | Genotipe | -0,69 |
| Ulangan | 3 | -1,65 | -0,55 | -38,26 | 3,07 | Fenotipe | -0,67 |
| Galat | 21 | 0,30 | 0,01 | | | Galat | 0,01 |
| Total | 31 | -20,62 | | | | | |

Tabel 73. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -1,02 | -0,14 | -8,91 | 2,48 | Genotipe | -0,04 |
| Ulangan | 3 | -0,57 | -0,19 | -11,55 | 3,07 | Fenotipe | -0,02 |
| Galat | 21 | 0,34 | 0,01 | | | Galat | 0,01 |
| Total | 31 | -1,25 | | | | | |

Tabel 74. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 11,43 | 1,63 | -23,81 | 2,48 | Genotipe | 0,42 |
| Ulangan | 3 | 0,01 | 0,006 | -0,08 | 3,07 | Fenotipe | 0,35 |
| Galat | 21 | -1,44 | -0,06 | | | Galat | -0,06 |
| Total | 31 | 10,01 | | | | | |

Tabel 75. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 273,31 | 39,04 | -524,76 | 2,48 | Genotipe | 9,77 |
| Ulangan | 3 | 8,81 | 2,93 | -39,48 | 3,07 | Fenotipe | 9,70 |
| Galat | 21 | -1,56 | -0,07 | | | Galat | -0,07 |
| Total | 31 | 280,56 | | | | | |

Tabel 76. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|------|------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 2,06 | 0,29 | 27,78 | 2,48 | Genotipe | 0,07 |
| Ulangan | 3 | 0,08 | 0,02 | 2,81 | 3,07 | Fenotipe | 0,08 |
| Galat | 21 | 0,22 | 0,01 | | | Galat | 0,01 |
| Total | 31 | 2,37 | | | | | |

Tabel 77. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Bobot per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 7,90 | 1,12 | 234,95 | 2,48 | Genotipe | 0,28 |
| Ulangan | 3 | -0,59 | -0,19 | -41,32 | 3,07 | Fenotipe | 0,28 |
| Galat | 21 | 0,10 | 0,004 | | | Galat | 0,004 |
| Total | 31 | 7,41 | | | | | |

Tabel 78. Analisis Kovarian Umur Berbunga dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -2290,06 | -327,15 | -82,46 | 2,48 | Genotipe | -82,77 |
| Ulangan | 3 | -142,06 | -47,35 | -11,93 | 3,07 | Fenotipe | -78,81 |
| Galat | 21 | 83,31 | 3,96 | | | Galat | 3,96 |
| Total | 31 | -2348,81 | | | | | |

Tabel 79. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Panjang Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -43,98 | -6,28 | 69,31 | 2,48 | Genotipe | -1,54 |
| Ulangan | 3 | 0,008 | 0,002 | -0,03 | 3,07 | Fenotipe | -1,63 |
| Galat | 21 | -1,90 | -0,09 | | | Galat | -0,09 |
| Total | 31 | -45,87 | | | | | |

Tabel 80. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 17,52 | 2,50 | -50,82 | 2,48 | Genotipe | 0,63 |
| Ulangan | 3 | -0,02 | -0,009 | 0,190 | 3,07 | Fenotipe | 0,58 |
| Galat | 21 | -1,03 | -0,04 | | | Galat | -0,04 |
| Total | 31 | 16,46 | | | | | |

Tabel 81. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 4,34 | 0,62 | 7,86 | 2,48 | Genotipe | 0,13 |
| Ulangan | 3 | -0,25 | -0,08 | -1,06 | 3,07 | Fenotipe | 0,21 |
| Galat | 21 | 1,65 | 0,07 | | | Galat | 0,07 |
| Total | 31 | 5,74 | | | | | |

Tabel 82. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -123,68 | -17,66 | 5,20 | 2,48 | Genotipe | -3,56 |
| Ulangan | 3 | 11,06 | 3,68 | -1,08 | 3,07 | Fenotipe | -6,96 |
| Galat | 21 | -71,31 | -3,39 | | | Galat | -3,39 |
| Total | 31 | -183,93 | | | | | |

Tabel 83. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 0,32 | 0,04 | -2,36 | 2,48 | Genotipe | 0,016 |
| Ulangan | 3 | 0,16 | 0,05 | -3,06 | 3,07 | Fenotipe | -0,001 |
| Galat | 21 | -0,37 | -0,01 | | | Galat | -0,017 |
| Total | 31 | 0,11 | | | | | |

Tabel 84. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -3,32 | -0,47 | 22,89 | 2,48 | Genotipe | -0,11 |
| Ulangan | 3 | 0,22 | 0,07 | -3,62 | 3,07 | Fenotipe | -0,13 |
| Galat | 21 | -0,43 | -0,02 | | | Galat | -0,02 |
| Total | 31 | -3,53 | | | | | |

Tabel 85. Analisis Kovarian Umur Panen dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 7375,68 | 1053,67 | -97,18 | 2,48 | Genotipe | 266,12 |
| Ulangan | 3 | -81,31 | -27,10 | 2,49 | 3,07 | Fenotipe | 255,28 |
| Galat | 21 | -227,68 | -10,84 | | | Galat | -10,84 |
| Total | 31 | 7066,68 | | | | | |

Tabel 86. Analisis Kovarian dengan Panjang Buah dengan Diameter Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -0,61 | -0,08 | 14,97 | 2,48 | Genotipe | -0,020 |
| Ulangan | 3 | 0,11 | 0,03 | -6,69 | 3,07 | Fenotipe | -0,026 |
| Galat | 21 | -0,12 | -0,005 | | | Galat | -0,005 |
| Total | 31 | -0,62 | | | | | |

Tabel 87. Analisis Kovarian Panjang Buah dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -1,267 | -0,181 | -30,144 | 2,48 | Genotipe | -0,046 |
| Ulangan | 3 | -0,002 | -0,008 | -0,148 | 3,07 | Fenotipe | -0,040 |
| Galat | 21 | 0,126 | 0,006 | | | Galat | 0,006 |
| Total | 31 | -1,144 | | | | | |

Tabel 88. Analisis Kovarian Panjang Buah dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 8,18 | 1,16 | 12,67 | 2,48 | Genotipe | 0,269 |
| Ulangan | 3 | -2,24 | -0,74 | -8,12 | 3,07 | Fenotipe | 0,361 |
| Galat | 21 | 1,93 | 0,09 | | | Galat | 0,09 |
| Total | 31 | 7,87 | | | | | |

Tabel 89 Analisis Kovarian Panjang Buah dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|---------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | -0,001 | -0,0001 | 0,146 | 2,48 | Genotipe | 0,0002 |
| Ulangan | 3 | -0,024 | -0,008 | 6,689 | 3,07 | Fenotipe | -0,0009 |
| Galat | 21 | -0,025 | -0,001 | | | Galat | -0,001 |
| Total | 31 | -0,050 | | | | | |

Tabel 90. Analisis Kovarian Panjang Buah dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 0,488 | 0,069 | 5,400 | 2,48 | Genotipe | 0,014 |
| Ulangan | 3 | 0,131 | 0,043 | 3,380 | 3,07 | Fenotipe | 0,027 |
| Galat | 21 | 0,271 | 0,012 | | | Galat | 0,012 |
| Total | 31 | 0,891 | | | | | |

Tabel 91. Analisis Kovarian Panjang Buah dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -1093,16 | -156,16 | 96,42 | 2,48 | Genotipe | -38,63 |
| Ulangan | 3 | 33,134 | 11,04 | -6,81 | 3,07 | Fenotipe | -40,25 |
| Galat | 21 | -34,009 | -1,61 | | | Galat | -1,61 |
| Total | 31 | -109,04 | | | | | |

Tabel 92. Analisis Kovarian Diameter Buah dengan Tebal Daging Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 0,184 | 0,02 | 635,84 | 2,48 | Genotipe | 0,006 |
| Ulangan | 3 | 0,008 | 0,002 | 67,93 | 3,07 | Fenotipe | 0,006 |
| Galat | 21 | 0,0008 | | | | Galat | |
| Total | 31 | 0,193 | | | | | |

Tabel 93. Analisis Kovarian Diameter Buah dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 5,39 | 0,77 | 17,87 | 2,48 | Genotipe | 0,18 |
| Ulangan | 3 | -0,65 | -0,21 | -5,03 | 3,07 | Fenotipe | 0,22 |
| Galat | 21 | 0,90 | 0,04 | | | Galat | 0,04 |
| Total | 31 | 5,65 | | | | | |

Tabel 94. Analisis Kovarian Diameter Buah dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 0,151 | 0,021 | -943,83 | 2,48 | Genotipe | 0,005 |
| Ulangan | 3 | -0,007 | -0,002 | 105,72 | 3,07 | Fenotipe | 0,005 |
| Galat | 21 | -0,0004 | | | | Galat | |
| Total | 31 | | | | | | |

Tabel 95. Analisis Kovarian Diameter Buah dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|---------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 0,44 | 0,063 | -91,52 | 2,48 | Genotipe | 0,016 |
| Ulangan | 3 | 0,02 | 0,009 | -14,15 | 3,07 | Fenotipe | 0,015 |
| Galat | 21 | -0,01 | -0,0007 | | | Galat | -0,0007 |
| Total | 31 | 0,46 | | | | | |

Tabel 96. Analisis Kovarian Diameter Buah dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|------|
| Genotipe | 7 | 81,04 | 11,57 | 8,72 | 2,48 | Genotipe | 2,56 |
| Ulangan | 3 | 10,57 | 3,52 | 2,65 | 3,07 | Fenotipe | 3,89 |
| Galat | 21 | 27,87 | 1,32 | | | Galat | 1,32 |
| Total | 31 | 119,49 | | | | | |

Tabel 97. Analisis Kovarian Tebal Daging Buah dengan Jumlah Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 20,91 | 2,98 | -20,75 | 2,48 | Genotipe | 0,78 |
| Ulangan | 3 | -0,151 | -0,05 | 0,351 | 3,07 | Fenotipe | 0,63 |
| Galat | 21 | -3,02 | -0,14 | | | Galat | -0,14 |
| Total | 31 | 17,74 | | | | | |

Tabel 98. Analisis Kovarian Tebal Daging Buah dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|---------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | 0,197 | 0,028 | -15,73 | 2,48 | Genotipe | 0,007 |
| Ulangan | 3 | -0,002 | -0,0009 | 0,51 | 3,07 | Fenotipe | 0,005 |
| Galat | 21 | -0,037 | -0,001 | | | Galat | -0,001 |
| Total | 31 | 0,156 | | | | | |

Tabel 99. Analisis Kovarian Tebal Daging Buah dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 0,93 | 0,134 | 50,37 | 2,48 | Genotipe | 0,032 |
| Ulangan | 3 | -0,01 | -0,005 | -1,91 | 3,07 | Fenotipe | 0,035 |
| Galat | 21 | 0,05 | 0,002 | | | Galat | 0,002 |
| Total | 31 | 0,97 | | | | | |

Tabel 100. Analisis Kovarian Tebal Daging Buah dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -206,69 | -29,52 | 60,38 | 2,48 | Genotipe | -7,25 |
| Ulangan | 3 | 1,241 | 0,41 | -0,84 | 3,07 | Fenotipe | -7,74 |
| Galat | 21 | 10,26 | -0,48 | | | Galat | 0,48 |
| Total | 31 | -215,72 | | | | | |

Tabel 101. Analisis Kovarian Jumlah Biji Per Buah dengan Bobot Biji Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|------|------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 6,52 | 0,93 | 17,56 | 2,48 | Genotipe | 0,219 |
| Ulangan | 3 | 0,32 | 0,10 | 2,053 | 3,07 | Fenotipe | 0,272 |
| Galat | 21 | 1,11 | 0,05 | | | Galat | 0,053 |
| Total | 31 | 7,96 | | | | | |

Tabel 102. Analisis Kovarian Jumlah Biji Per Buah dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|-------|-------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | 28,30 | 4,04 | -50,49 | 2,48 | Genotipe | 1,03 |
| Ulangan | 3 | -0,72 | -0,24 | 3,00 | 3,07 | Fenotipe | 0,95 |
| Galat | 21 | -1,68 | -0,08 | | | Galat | -0,08 |
| Total | 31 | 25,90 | | | | | |

Tabel 103. Analisis Kovarian Jumlah Biji Per Buah dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|----------|----------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | -11767,9 | -1681,13 | -71,84 | 2,48 | Genotipe | -426,13 |
| Ulangan | 3 | -294,87 | -98,29 | -4,20 | 3,07 | Fenotipe | -402,73 |
| Galat | 21 | 491,37 | 23,39 | | | Galat | 23,39 |
| Total | 31 | -11571,4 | | | | | |

Tabel 104. Analisis Kovarian Bobot Biji Per Buah dengan Bobot Per Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|---------|---------|--------|----------|---------|
| Genotipe | 7 | 0,268 | 0,0383 | -45,65 | 2,48 | Genotipe | 0,0098 |
| Ulangan | 3 | -0,006 | -0,0022 | 2,63 | 3,07 | Fenotipe | 0,0089 |
| Galat | 21 | -0,017 | -0,0008 | | | Galat | -0,0008 |
| Total | 31 | 0,244 | | | | | |

Tabel 105. Analisis Kovarian Bobot Biji Per Buah dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|--------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Genotipe | 7 | -90,38 | -12,91 | -87,80 | 2,48 | Genotipe | -3,26 |
| Ulangan | 3 | -3,48 | -1,16 | -7,88 | 3,07 | Fenotipe | -3,11 |
| Galat | 21 | 3,08 | 0,14 | | | Galat | 0,14 |
| Total | 31 | -90,77 | | | | | |

Tabel 106. Analisis Kovarian Bobot Per Buah dengan Jumlah Buah

| Sumber Keragaman | db | JK | KT | Fhitung | Ftabel | Covarian | |
|------------------|----|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
| Genotipe | 7 | -504,25 | -72,03 | 52,80 | 2,48 | Genotipe | -17,66 |
| Ulangan | 3 | 11,00 | 3,66 | -2,68 | 3,07 | Fenotipe | -19,03 |
| Galat | 21 | -28,64 | -1,36 | | | Galat | -1,36 |
| Total | 31 | -521,89 | | | | | |

Lampiran 8. Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung

Tabel 107. Pengaruh Tinggi Tanaman (TT) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Tinggi Tanaman (TT) terhadap Hasil (Y) | |
|--|-------------|
| Pengaruh Langsung | 0,169 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Buah | 0,037 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,004 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | 0,103 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,036 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,075 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,274 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | -0,085 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | -0,020 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,110 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,139 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | -0,096 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | 0,516 |
| Pengaruh Total | 0,42 |

Tabel 108. Pengaruh Diameter Batang (DB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Diameter Batang (DB) terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------------|
| Pengaruh Langsung | 0,100 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,062 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,012 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | 0,154 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,084 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,111 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,320 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | -0,083 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | -0,018 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | -0,091 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | 0,025 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | -0,304 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | 0,620 |
| Pengaruh Total | 0,328 |

Tabel 109. Pengaruh Luas Daun (LD) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Luas Daun (LD) terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------------|
| Pengaruh Langsung | -0,021 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,035 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,061 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | 0,107 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | -0,005 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,138 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,134 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | -0,189 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | -0,007 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | -0,012 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,011 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,080 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | 0,147 |
| Pengaruh Total | 0,089 |

Tabel 110. Pengaruh Lebar Tajuk (LT) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Lebar Tajuk (LT) terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------------|
| Pengaruh Langsung | 0,189 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,092 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,082 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,011 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | -0,069 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,129 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,186 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | -0,136 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | 0,038 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | -0,190 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | 0,118 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | -0,456 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | 1,137 |
| Pengaruh Total | 0,738 |

Tabel 111. Pengaruh Umur Berbunga (UB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Umur Berbunga terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------|
| Pengaruh Langsung | 0,139 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,043 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,061 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | 0,000 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,094 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,032 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,209 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | 0,013 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | -0,069 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,225 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,228 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,344 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -0,398 |
| Pengaruh Total | -0,140 |

Tabel 112. Pengaruh Umur Berbunga (UB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Umur Berbunga terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------|
| Pengaruh Langsung | 0,139 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,043 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,061 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | 0,000 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,094 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,032 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,209 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | 0,013 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | -0,069 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,225 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,228 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,344 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -0,398 |
| Pengaruh Total | -0,140 |

Tabel 112. Pengaruh Umur Panen (UP) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Umur Panen terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------------|
| Pengaruh Langsung | 0,180 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,070 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,062 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,016 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | 0,136 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,025 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,339 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | -0,173 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | -0,015 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | -0,057 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,033 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | -0,096 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | 0,915 |
| Pengaruh Total | 0,658 |

Tabel 113. Pengaruh Panjang Buah (PB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Panjang Buah terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------|
| Pengaruh Langsung | 0,465 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | -0,099 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | -0,069 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | 0,006 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,075 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | -0,062 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | -0,131 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Bauh | 0,039 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buh | 0,038 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,031 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,004 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,088 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -0,945 |
| Pengaruh Total | |

Tabel 114. Pengaruh Diameter Buah (DM) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Diameter Buah terhadap Hasil (Y) | |
|--|--------------|
| Pengaruh Langsung | -0,231 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,062 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,036 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,017 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | 0,111 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | -0,008 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,135 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,079 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buah | -0,013 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,053 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,224 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,256 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | 0,147 |
| Pengaruh Total | 0,229 |

Tabel 115. Pengaruh Tebal Daging Buah (TDB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Tebal Daging Buah terhadap Hasil (Y) | |
|--|---------------|
| Pengaruh Langsung | -0,095 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,037 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,019 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,001 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,077 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,101 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,028 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,190 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Buah | -0,032 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,240 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,326 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,544 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -0,457 |
| Pengaruh Total | -0,210 |

Tabel 116. Pengaruh Jumlah Biji Per Buah (JBPB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Jumlah Biji Per Buah terhadap Hasil (Y) | |
|---|---------------|
| Pengaruh Langsung | 0,317 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,059 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | -0,029 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | 0,000 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,113 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,098 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | -0,032 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | 0,046 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Buah | -0,039 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buah | -0,072 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,407 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,728 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -1,166 |
| Pengaruh Total | -0,609 |

Tabel 117. Pengaruh Bobot Biji Per Buah (JBPB) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Bobot Biji Per Buah terhadap Hasil (Y) | |
|--|---------------|
| Pengaruh Langsung | -0,424 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,055 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | -0,006 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,005 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,052 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,075 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,014 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | 0,004 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Buah | -0,122 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buah | -0,073 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,304 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | 0,720 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -0,930 |
| Pengaruh Total | -0,930 |

Tabel 118. Pengaruh Bobot Per Buah (B1) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Bobot Per Buah terhadap Hasil (Y) | |
|--|---------------|
| Pengaruh Langsung | 0,800 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | -0,020 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | -0,038 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,002 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | -0,107 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | 0,059 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | -0,021 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | 0,051 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Buah | -0,073 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buah | -0,064 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | 0,288 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | -0,381 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Buah | -1,019 |
| Pengaruh Total | -0,529 |

Tabel 112. Pengaruh Umur Panen (UP) terhadap Hasil (Y)

| Pengaruh Jumlah Buah terhadap Hasil (Y) | |
|--|-------------|
| Pengaruh Langsung | 1,477 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tinggi Tanaman | 0,059 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Batang | 0,042 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Luas Daun | -0,002 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Lebar Tajuk | 0,145 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Berbunga | -0,037 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Umur Panen | 0,111 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Panjang Buah | -0,297 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Diameter Buah | -0,023 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Tebal Daging Buah | 0,029 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Jumlah Biji Per Buah | -0,250 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Biji Per Buah | 0,267 |
| Pengaruh Tidak Langsung Melalui Bobot Per Buah | -0,552 |
| Pengaruh Total | 0,96 |

Lampiran 9. Nilai korelasi panjang dengan diameter buah 8 genotipe cabai

| No. | Genotipe | Rata2 panjang buah | Rata2 diameter buah | Korelasi antara panjang dan diameter buah |
|-----|---------------|--------------------|---------------------|---|
| 1. | Genotipe 1 | 0,76 | 2,75 | -0,47 |
| 2. | Genotipe 3.3 | 0,97 | 2,90 | 0,83 |
| 3. | Genotipe 3.10 | 1,41 | 3,2 | -0,00 |
| 4. | Genotipe 4 | 0,78 | 3,18 | -0,72 |
| 5. | Genotipe 5 | 0,83 | 2,96 | -0,37 |
| 6. | Genotipe 8 | 1,12 | 3,13 | 0,85 |
| 7. | P1 | 0,90 | 3,36 | 0,86 |
| 8. | P2 | 0,77 | 4,54 | -0,62 |

Lampiran 10. Bentuk Buah 8 Genotipe Cabai Rawit



G1



G 3.3



G 3.10



G4



G5



G8



P1



P2