

**SELEKSI GALUR CABAI RAWIT GENERASI F4 HASIL PERSILANGAN
MULTIPLE CROSS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SERTA KANDUNGAN ANTOSIANIN**

**SELECTION OF F4 GENERATION CAYENNE PEPPER STRAINS FROM
MULTIPLE CROSSES ON GROWTH AND PRODUCTION AND
ANTHOCYANIN CONTENT**



**AHMAD YASIN MUSDIR
G012221003**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**SELEKSI GALUR CABAI RAWIT GENERASI F4 HASIL PERSILANGAN
MULTIPLE CROSS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SERTA KANDUNGAN ANTOSIANIN**

**AHMAD YASIN MUSDIR
G012221003**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



**SELEKSI GALUR CABAI RAWIT GENERASI F4 HASIL PERSILANGAN
MULTIPLE CROSS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SERTA KANDUNGAN ANTOSIANIN**

Tesis

Sebagai sala satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Magister Agroteknologi

Disusun dan diajukan oleh

AHMAD YASIN MUSDIR
G012221003

kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**



TESIS

**SELEKSI GALUR CABAI RAWIT GENERASI F4 HASIL PERSILANGAN
MULTIPLE CROSS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
SERTA KANDUNGAN ANTOSIANIN**

**AHMAD YASIN MUSDIR
G012221003**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada 15 Agustus
2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

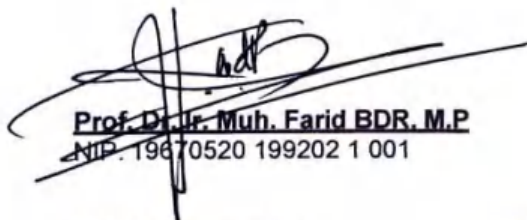
pada

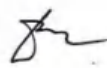
Program Studi Magister Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Univeristas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Prof. Dr. Ir. Muh. Farid BDR, M.P.
NIP. 19670520 199202 1 001


Prof. Dr. Ir. Fachirah Ulfa, M.P.
NIP. 19641024 19803 2 003

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin,



Dr. Ir. Muh. Riadi, M.P.
5 198903 1 003



Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc
NIP. 19631231 198811 1 005



PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Seleksi galur cabai rawit generasi F4 hasil persilangan *mutiple cross* terhadap perumbuhan dan produksi serta kandungan antosianin" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof. Dr. Ir. Muh. Farid BDR, M.P. sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Fachirah Ulfa, M.P. sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

16 Agustus 2024



METERAI
TEMPEL

60604LX325028913

AHMAD YASIN MUSDIR
NIM G012221003



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala atas segala nikmat, rahmat, dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul "Seleksi galur cabai rawit generasi F4 hasil persilangan *multiple cross* terhadap perumbuhan dan produksi serta kandungan antosianin". Shalawat serta salam selalu tercurah kepada teladan kaum muslimin baginda Rasullullah Nabi Muhammad shallallahu alaihi wasallam, beserta keluarga, para sahabat dan serta ummat-nya yang senantiasa istiqamah menjaga ajaran-nya.

Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Magister (S2) pada Program Studi Magister Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan memohon saran dan kritikan. Proses penyusunan tesis ini tidak lepas atas karunia dan pertolongan dari Allah Subhanahu wa ta'ala serta bimbingan, dorongan dan bantuan baik materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan baik dan tepat waktu.

Keluarga tercinta yaitu Ayahanda Sudirman, Ibunda Musbaria, dan saudaraku Nurul Annisa musdir atas nasihat, kasih sayang, do'a, dan dukungan serta semangat yang tanpa henti dalam setiap langkah penulis.

Dosen pembimbing Prof. Dr. Ir. Muh. Farid BDR, dan Prof. Dr. Ir. Fachirah Ulfa, M.P. atas segala bimbingan, arahan, masukan, dan motivasi yang telah diberikan selama penelitian dan penyusunan tesis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik. Dosen penguji Dr. Muhammad Fuad Anshori, SP, MSi, Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, MP. dan Dr. Willy Bayuardi Suwarno, SP, M.Si yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan nasihat, masukan, dan saran untuk penelitian dan penyusunan tesis ini. Dosen Program Studi Magister Agroteknologi, dan Fakultas Pertanian, serta Universitas Hasanuddin atas ilmu bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan diperguruan tinggi.

Teman-teman seperjuangan dalam penelitian, Mahasiswa Agroteknologi, Magister Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin dan teman-teman organisasi KEMAS yang telah menemani, membantu, dan mengingatkan selama proses pelaksanaan penelitian. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah berjasa memberi segala bantuan, semangat, dan dukungan selama penulis melaksanakan penelitian dan menyelesaikan tesis.

Semoga segala bantuan, bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan dari Allah Subanahu wa ta'ala. Aamiin

Makassar, 16 Agustus 2024

AHMAD YASIN MUSDIR



ABSTRAK

AHMAD YASIN MUSDIR. **Seleksi galur cabai rawit generasi f4 hasil persilangan *multiple cross* terhadap pertumbuhan dan produksi serta kandungan antosianin** (dibimbing oleh Muh. Farid BDR dan Fachirah Ulfa).

Latar Belakang. Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura sebagai jenis sayuran yang banyak dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan yang umumnya digunakan sebagai bahan tambahan dan penyedap untuk meningkatkan cita rasa makanan dan bergizi tinggi. Program pemuliaan tanaman menjadi salah satu strategi untuk menghasilkan varietas unggul dengan produksi tinggi **Tujuan.** mengevaluasi penggaluran generasi cabai rawit F4 hasil persilangan *multiple cross* berdasarkan karakter produksi dan antosianin buah. **Metode.** Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, di Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan. Menggunakan rancangan bersekat (augmented design) dengan rancangan acak kelompok sebagai rancangan lingkungan. Namun genotipe pada rancangan augmented design terbagi menjadi dua jenis yaitu genotipe yang diulang (3 genotipe pembanding) dan genotipe yang tidak diulang (galur *multiple cross* Unggara, Dewata dan Bara), genotipe tersebut, dibagi ke dalam 6 block, sehingga tetapan (100 galur + 18) satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 8 tanaman. **Hasil.** Berdasarkan hasil analisis kandungan antosianin menunjukkan bahwa 2 galur (G10.2-4-3-3 dan G4.3-8-10-5) tersebut teridentifikasi sebagai galur yang memiliki kandungan antosianin tinggi dan produksi yang tinggi serta lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding (Dewata, Bara, dan Ungara). Berdasarkan hasil karakter kualitatif menunjukkan bahwa populasi F4 cabai *multiplecross* masih memiliki keragaman yang cukup tinggi. Terdapat dua jenis keragaman pada populasi ini, yakni keragaman terpusat dan keragaman yang terdistribusi. Keragaman terpusat terdiri atas karakter warna daun, warna buku, bentuk daun, kerapatan kanopi, warna batang, bentuk buah, dan bentuk ujung buah. Sebaliknya, karakter yang memiliki sebaran distribusi beragam yakni warna mahkota, warna buah cabai muda dan tua. **Kesimpulan.** Karakter panjang buah merupakan karakter pendukung yang berpengaruh langsung terbesar terhadap produksi berdasarkan analisis sidik lintas pada generasi F4 untuk persilangan *multiple cross*

Kata Kunci: Cabai rawit, produksi, antosianin



ABSTRACT

AHMAD YASIN MUSDIR. **Selection of f4 generation cayenne pepper strains from multiple crosses on growth and production and anthocyanin content** (supervised by Muh. Farid BDR and Fachirah Ulfa).

Background. Cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) is one of the important commodities horticulture as a type of vegetable that is widely consumed in fresh and processed form which is generally used as an additive and flavoring to improve food taste and high nutrition. Plant breeding program is one of the strategies to produce superior varieties with high production. **Aim.** Evaluating the F4 generation of cayenne pepper from multiple crosses based on fruit production and anthocyanin characters. **Method.** This research was conducted at the Experimental Farm of the Faculty of Agriculture, Hasanuddin University, in Tamalanrea District, Makassar City, South Sulawesi Province. Using an augmented design with randomized block design as the environmental design. However, the genotypes in the augmented design were divided into two types, namely repeated genotypes (3 comparison genotypes) and non-repeated genotypes (F4 multiple crosses strains of Unggara, Dewata and Bara), the genotypes were divided into 6 blocks, resulting in a total of (100 strains + 18) experimental units. Each experimental unit consisted of 8 plants. **Results.** Based on the results of anthocyanin content analysis, the 2 strains (G10.2-4-3-3 and G4.3-8-10-5) were identified as strains that have high anthocyanin content and high production and better than the three comparison varieties (Dewata, Bara, and Ungara). Based on the results of qualitative characters, it shows that the F4 population of multiplecross chili still has a fairly high diversity. There are two types of diversity in this population, namely centralized diversity and distributed diversity. Centralized diversity consists of leaf color, book color, leaf shape, canopy density, stem color, fruit shape, and fruit tip shape. In contrast, characters that have a diverse distribution are crown color, young and old chili fruit color. **Conclusion.** Fruit length character is the supporting character that has the largest direct effect on production based on cross analysis in the F4 generation for *multiple crosses*.

Keywords: Cayenne pepper, production, anthocyanins



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis.....	3
1.6 Kerangka Pikir	4
BAB II METODE PENELITIAN	5
2.1 Waktu dan Tempat.....	5
2.2 Alat dan Bahan.....	5
2.3 Metode Penelitian	5
2.4 Pelaksanaan Penelitian	5
2.5 Parameter Pengamatan.....	8
2.6 Analisis Data	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
3.1 Hasil	16
3.2 Pembahasan	37
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	44
4.1 Kesimpulan	44
4.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	51
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	67



DAFTAR TABEL

Nomor urut	Halaman
2.1 Kriteria warna daun	9
2.2 Kriteria bentuk daun	9
2.3 Kriteria mahkota bunga	10
2.4 Kriteria bentuk buah	10
2.5 Kriteria bentuk ujung buah	11
2.6 Kriteria buah masak	11
2.7 Kriteria buah masak	12
2.8 Kriteria kanopi	12
2.9 Kriteria warna buku	12
2.10 Kriteria warna batang	12
2.11 Sumber keragaman dan komponen keragaman	13
3.1.1 Sidik ragam tinggi tanaman	16
3.1.2 Sidik ragam tinggi dikotomus	17
3.1.3 Sidik ragam habitus tanaman	18
3.1.4 Sidik ragam diameter batang	19
3.1.5 Sidik ragam jumlah cabang produktif	20
3.1.6 Sidik ragam umur berbunga	21
3.1.7 Sidik ragam umur panen	22
3.1.8 Sidik ragam panjang buah	23
3.1.9 Sidik ragam panjang tangkai buah	24
3.1.10 Sidik ragam Diameter buah	25
3.1.11 Sidik ragam bobot buah	26
3.1.12 Sidik ragam produksi	27
3.1.13 Analisis ragam heribilitas	28
3.1.14 Analisis korelasi	29
3.1.5 Analisi sidik lintas	29
3.1.6 Hasil antosianin	30



DAFTAR GAMBAR

Nomor urut	Halaman
1.1 Kerangka Pikir	4
3.1.1 Frekuensi warna daun dan bentuk daun	31
3.1.2 Frekuensi kanopi buku dan warna batang	32
3.1.3 Frekuensi warna buku dan warna mahkota	32
3.1.4 Frekuensi bentuk buah dan bentuk ujung buah.....	33
3.1.5 Frekuensi warna buah muda dan buah masak.....	34
3.1.6 Korelasi spearman antar karakter kualitatif	34
3.1.7 Dendrogram seluruh genotipe.....	35
3.1.8 PcoA seluruh genotipe	36



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel

Nomor urut	Halaman
1. Hasil analisis tanah sebelum perlakuan.....	53
2. Deskripsi varietas Dewata	54
3. Deskripsi varietas Bara	55
4. Deskripsi varietas Ungara	56
5. Sidik ragam tinggi tanaman	57
6. Sidik ragam tinggi dikotomus	57
7. Sidik ragam habitus tanaman	58
8. Sidik ragam diameter batang	58
9. Sidik ragam jumlah cabang produktif.....	58
10. Sidik ragam umur berbunga.....	59
11. Sidik ragam umur panen.....	59
12. Sidik ragam panjang buah	60
13. Sidik ragam panjang tangkai buah.....	60
14. Sidik ragam Diameter buah	60
15. Sidik ragam bobot buah	61
16. Sidik ragam produksi.....	61

Gambar

Nomor urut	Halaman
1. Denah penelitian penelitian F4	52
2. Penampilan buah muda dan masak hasil produksi	62
3. Penampilan buah muda dan masak hasil antosianin	63
4. Varietas pembanding	64
5. Cabai rawit generasi F4	65
6. Kegiatan penanaman	66



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah salah satu komoditas hortikultura sebagai jenis sayuran yang banyak dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan yang umumnya digunakan sebagai bahan tambahan dan penyedap untuk meningkatkan cita rasa makanan dan bergizi tinggi. Oleh sebab itu, tanaman cabai ini merupakan tanaman hortikultura yang multifungsi, dapat digunakan sebagai bumbu masak, saus atau sambal dan bahan campuran obat-obatan serta banyak kandungan gizi yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berpotensi untuk terus dikembangkan. Cabe rawit identik dengan sensasi rasa pedas yang disebabkan oleh senyawa capsaicin yang dikandungnya (Karim et al. 2019). Selain itu tanaman ini juga tidak pernah mengalami kehabisan peminat karena hampir setiap orang membutuhkannya. Pertambahan penduduk yang cukup besar sekitar 270 juta jiwa pada tahun 2020 (BPS, 2021), menjadikan permintaan cabai rawit akan terus meningkat. Oleh sebab itu, pemenuhan permintaan tersebut harus didukung dengan ketersediaan cabai rawit yang cukup di Indonesia.

Permintaan cabai rawit yang merata sepanjang tahun membuat petani melakukan penanaman secara terus menerus tanpa memperhatikan faktor lingkungan yang menyebabkan produksi tanaman cabai rawit menurun (Muliati et al., 2017). Hal ini juga selaras dengan pendapat (Kusumawati et al. 2016) yang menyatakan salah satu kendala dalam peningkatan produksi cabai di Indonesia adalah rendahnya hasil panen dari luasan areal tanaman.

Cabai merupakan komoditas sayuran yang penting di Indonesia. Buah cabai yang tidak tahan lama dan selalu dikonsumsi segar membuatnya harus tersedia setiap saat sehingga hal itulah yang menyebabkan setiap saat permintaan dan kebutuhan cabai selalu tinggi (Syukur et al. 2016). Menurut data Kementerian Pertanian (2022), produktivitas cabai rawit nasional pada tahun 2020 mencapai 8,40 t/ha dengan jumlah produksi mencapai 1,51 juta ton. Jumlah ini meningkat 9,76% dibandingkan produksi cabai rawit pada tahun 2019 yang sebesar 1,37 juta ton. Adapun produktivitas cabai rawit di Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2020 hanya 4,59 t/ha dengan jumlah produksi 24,05 ribu ton. Akan tetapi, produksi cabai rawit di Provinsi Sulawesi Selatan terus menerus mengalami penurunan sejak lima tahun terakhir dengan rata-rata penurunan sebesar 18,85% per tahun.

Pengembangan cabai rawit saat ini lebih berfokus pada penggunaan varietas tinggi, namun demikian juga diperlukan adanya peningkatan seperti peningkatan rasa pedas dan kandungan antioksidan. Peningkatan kualitas cabai rawit ini didasarkan atas pola hidup nasa pandemi Covid-19 saat ini untuk mengkonsumsi makanan berantioksidan tinggi guna meningkatkan imunitas tubuh. Masyarakat memiliki preferensi dan standar yang tinggi dalam



mengonsumsi suatu bahan makanan. Antosianin merupakan pigmen warna yang banyak terdapat pada sayuran, buah, biji-bijian, dan bunga yang memiliki banyak manfaat pada kesehatan. Gonzalez et al. (2022) menyatakan bahwa antosianin dapat digunakan sebagai pewarna alami dan pencegahan berbagai penyakit kronis seperti kanker, diabetes, peradangan, dan penyakit neurologis atau kardiovaskular.

Antosianin pada tanaman memiliki berbagai peranan penting, yaitu: Menambah daya tarik serangga dan hewan guna membantu proses penyerbukan dan penyebaran biji yang merupakan dasar kimia pembentukan warna bunga pada golongan tanaman berbiji tertutup (angiospermae), Melindungi tanaman dari berbagai cekaman abiotik dan biotik, seperti: antosianin berkontribusi dalam mengatur pergerakan osmotik zat terlarut serta menyesuakannya dengan keadaan musim kemarau yang panjang dan embun beku dalam sel epidermis bagian atas permukaan daun; Meningkatkan pertahanan diri tanaman terhadap infeksi dan kerusakan yang disebabkan oleh jamur dan menjadi kamuflase terhadap hama; Menyerap sejumlah energi untuk meningkatkan suhu daun dan mencegahnya dari suhu yang rendah; Fotoprotektor pada kloroplas terhadap kerusakan yang disebabkan oleh intensitas cahaya tinggi dari radiasi sinar UV-B pada panjang gelombang 280-320 nm, sehingga menyebabkan degradasi protein, peroksidasi lipid, penghambatan reaksi fotosintesis, serta berkurangnya biomassa dan mengganggu pertumbuhan tanaman (Geetha et al. 2011; Wang et al. 2017)

Permasalahan yang telah dikemukakan diatas dapat diatasi melalui strategis, sangat diperlukan program pemuliaan tanaman yang dapat menghasilkan varietas unggul dengan potensi hasil tinggi dan kualitas baik. Namun efektivitas dari program tersebut sangat ditujuh dari keragaman genotipe pada populasi dasar. Kombinasi persilangan dengan banyak tetua memungkinkan terbentuknya keragaman yang tinggi. Hal ini didukung pernyataan Syukur et al. (2015), pemuliaan tanaman sangat tergantung dengan adanya keragaman genetik, karena semakin tinggi keragaman genetik maka semakin besar peluang untuk mendapatkan varietas unggul. Tanpa keragaman genetik, maka efisiensi dan efektivitas program pemuliaan sangat rendah. Keragaman genetik dapat diperoleh dari varietas lokal, varietas unggul nasional, galur-galur introduksi, dan galur-galur pemuliaan.

Program pemuliaan tanaman menjadi salah satu strategi untuk menghasilkan varietas unggul dengan produksi tinggi dan kualitas yang baik. Menurut Effendi et al. (2018), upaya perbaikan karakter cabai rawit baik itu kualitatif maupun kuantitatif memerlukan beberapa tahapan pemuliaan antara lain perluasan keragaman genetik, analisis pewarisan karakter, seleksi, pengujian, dan pelepasan varietas

Pengembangan populasi dasar dapat dilakukan dengan berbagai metode



→ cross, double cross, three way cross hingga multiple cross. akan persilangan yang melibatkan lebih dari empat tetua Metode ini dilakukan dengan menghimpun berbagai tetua itu yang dikombinasikan dalam satu populasi. Hal juga memiliki . mengkombinasikan potensi-potensi tetua spesifik ke dalam hingga keragaman yang dihasilkan akan semakin luas dan akan kan proses seleksi. Keragaman yang dihasilkan dalam suatu

populasi akan meningkatkan kemungkinan munculnya individu yang memiliki sifat-sifat yang lebih unggul sesuai dengan tujuan pemuliaan tanaman. Sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Laila et al. (2023) yang menyatakan bahwa keragaman genetik menyediakan bahan mentah untuk seleksi dan perbaikan tanaman. Dengan adanya variasi genetik, pemulia dapat memilih individu dengan sifat-sifat yang diinginkan dan menghasilkan varietas unggul. Penerapan konsep ini telah dilakukan pada penelitian sebelumnya dan telah masuk generasi F4.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang seleksi galur cabai rawit pada generasi F4 hasil persilangan three way cross terhadap karakter produksi dan antosianin buah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana seleksi galur cabai rawit pada geneasi F4 hasil persilangan *multiple cross* terhadap pertumbuhan dan produksi serta kandungan antosianin?
2. Karakter apa saja yang mendukung potensi produksi tinggi dari galur-galur yang dihasilkan pada persilangan *multiple cross* cabai rawit?
3. Berapa banyak galur cabe rawit generasi F4 hasil persilangan *multiple cross* berdasarkan pertumbuhan produksi dan kandungan antosianin yang dapat dilanjutkan pada generasi F5?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini ialah mengevaluasi penggaluran generasi cabai rawit F4 hasil persilangan *multiple cross* berdasarkan karakter produksi dan antosianin buah. Adapun tujuan khususnya yakni:

1. Untuk mengetahui seleksi galur cabai rawit pada geneasi F4 hasil persilangan *multiple cross* terhadap pertumbuhan dan produksi serta kandungan antosianin
3. Untuk mengetahui interaksi dan hubungan antara pertumbuhan produksi dan kandungan antosianin cabai rawit pada geneasi F4 hasil persilangan *multiple cross*
2. Untuk mengetahui seleksi galur-galur potensial yang dapat diteruskan pada generasi F5 berdasarkan pertumbuhan produksi dan kandungan antosianin.

1.4 Manfaat Penelitian

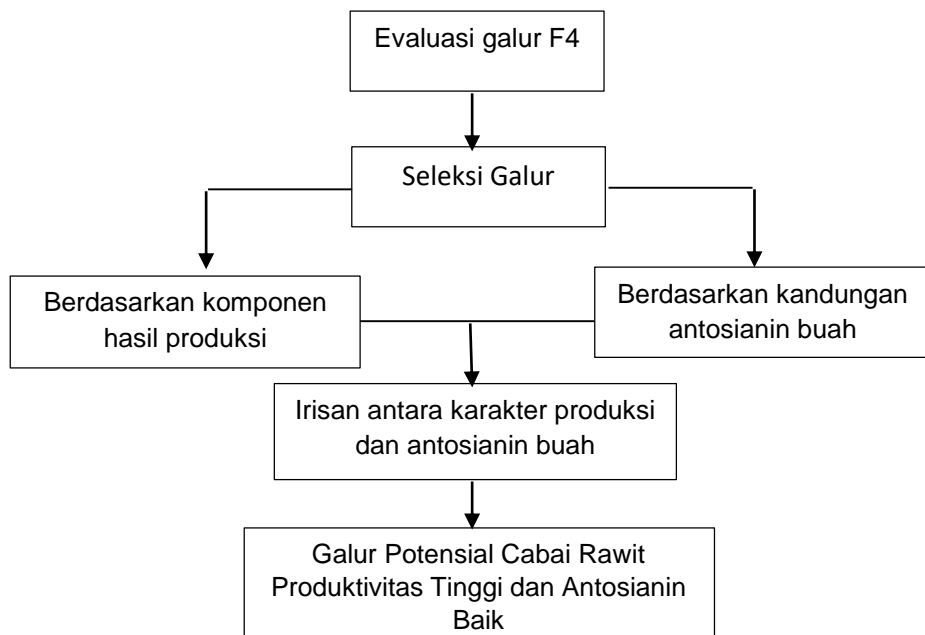
Kegunaan dari penelitian ini, diharapkan sebagai acuan dan bahan informasi untuk evaluasi dan seleksi cabai rawit pada generasi f4 hasil persilangan *multiple cross* yang dapat diteruskan untuk menghasilkan varietas cabai rawit fungsional bernilai ekonomi tinggi.



1.5 Hipotesis

1. Terdapat galur cabai rawit pada geneasi F4 hasil persilangan *multiple cross* terhadap pertumbuhan dan produksi sertakandungan antosianin
2. Terdapat hubungan antara pertumbuhan poduksi dan kandungan antosianin cabe rawit pada generasi F4 hasil persilangan *multiple cross*
3. Terdapat galur cabai rawit generasi F4 hasil persilangan *multiple cross* berdasarkan pertumbuhan produksi dan kandungan antosianin yang dapat dilanjutkan pada generasi F5.

1.6 Kerangka pikir



Gambar 1.1 Kerangka Pikir

