

**PENGARUH TEKNOLOGI *SEEDPRIMING* EKSTRAK KEONG MAS
PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIAN CABAI
KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq)**

ALDI SAPUTRA SITUMORANG

G011181387



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

SKRIPSI
PENGARUH TEKNOLOGI *SEEDPRIMING* EKSTRAK KEONG MAS
PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIAN CABAI
KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq)

Disusun dan diajukan oleh

ALDI SAPUTRA SITUMORANG

G011181387



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2022

**PENGARUH TEKNOLOGI SEEDPRIMING EKSTRAK KEONG MAS
PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIAN CABAI
KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq)**

Skripsi Sarjana Lengkap

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana**

Pada

**Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar**

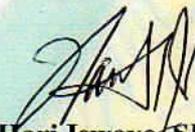
**Makassar, 30 September 2022
Menyetujui :**

Pembimbing I



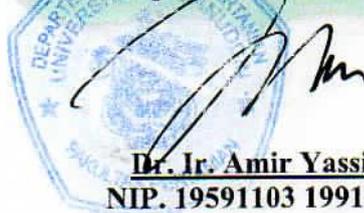
**Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, M.P
NIP. 19550106 198312 1 001**

Pembimbing II



**Dr. Hari Iswoyo, SP., MA.
NIP. 197605082 005011 003**

**Mengetahui
Ketua Departemen Budidaya Pertanian**



**Dr. Ir. Amir Yassi, M.Si
NIP. 19591103 199103 1 002**

LEMBAR PENGESAHAN
PENGARUH TEKNOLOGI SEEDPRIMING EKSTRAK KEONG MAS
PADA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA VARIAN CABAI
KATOKKON (*Capsicum chinense* Jacq)

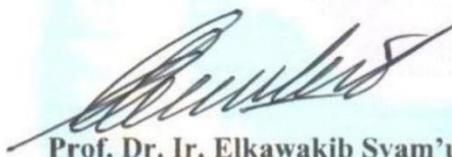
Disusun dan Diajukan oleh

ALDI SAPUTRA SITUMORANG
G011181387

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin pada tanggal 24 Agustus 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

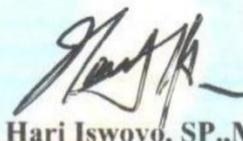
Menyetujui :

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Elkawakib Svam'un, MP.
NIP. 19550106 198312 1 001

Pembimbing Pendamping



Dr. Hari Iswovo, SP., MA.
NIP. 197605082 005011 003

Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si
NIP. 19670811 199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aldi Saputra Situmorang
Nim : G011181387
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa tulisan saya yang berjudul:

**“Pengaruh Teknologi Seedpriming Ekstrak Keong Mas
Pada Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varian Cabai
Katokkon (Capsicum Chinense Jacq),”**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan benar bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain. Skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan karya tulis saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti dan dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya dari orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Oktober 2022



Aldi Saputra Situmorang

ABSTRAK

Aldi S. Situmorang, (G011181387) Pengaruh Teknologi *Seedpriming* Ekstrak Keong Mas Pada Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varian Cabai Katokkon (*Capsicum Chinense* Jacq), dibimbing oleh **Elkawakib Syam'un** dan **Hari Iswoyo**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon terbaik untuk pertumbuhan dan produksi 3 varian cabai katokkon terhadap perlakuan *seedpriming* menggunakan POC keong mas, dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak keong mas terbaik pada perlakuan perendaman benih cabai katokkon. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Buntu Datu (3°15'21.3"S, 119°53'12.3"E), Kecamatan Mengkendek ketinggian 900 m dpl, Kabupaten Tana Toraja, Provinsi Sulawesi Selatan pada bulan Agustus 2021 sampai bulan Januari 2022. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan Rancangan Petak Terpisah (RPT) yang terdiri atas 2 faktor, faktor pertama sebagai faktor utama adalah Varian benih katokkon (V) yang terdiri dari : V1= Limbong Sampolo, V2= Leatung 1, dan V3= Leatung 2. Sedangkan Faktor kedua sebagai anak petak yaitu konsentrasi larutan ekstrak Keong Mas untuk *seed priming* (k) yang terdiri atas tiga taraf, yaitu : k0= kontrol, k1= 5 ml dan k2= 15 ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan varietas cabai dan konsentrasi perendaman tidak memberikan hasil yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai Katokkon perlakuan varian cabai Leatung 2 (V3) memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman (24,62 cm), cabang produktif (5,53 cabang), jumlah buah (3,72 buah), bobot buah panen (8,05), dan Panjang buah (20,22 mm). Perlakuan konsentrasi perendaman POC 15 ml/liter air memberikan pengaruh terbaik pada parameter diameter buah (17,8 mm). Pada parameter daya kecambah, konsentrasi 20 ml menunjukkan presentase daya kecambah terbaik yaitu 67 %.

Kata kunci: *Cabai Katokkon, Seedpriming, POC*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kehendaknya yang memberikan penulis kekuatan dan kemauan sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Teknologi *Seedpriming* Ekstrak Keong Mas Pada Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varian Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq)”** dapat terselesaikan dengan baik meskipun masih sangat jauh dari kata sempurna.

Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir untuk menyelesaikan studi Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi penelitian ini tidak jarang penulis menemukan kesulitan dan hambatan, namun berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak skripsi ini dapat terselesaikan. Atas perhatian dari semua pihak yang membantu penulisan skripsi ini, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapake Riko JR Situmorang, Mamake Darlina Sinaga yang selalu memberikan dukungan (JaDup), doa, motivasi, perhatian, serta kasih sayangnya kepada penulis yang tak ternilai dan tak pernah usai selama penyelesaian penelitian ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Elkawakib Syam'un, MP. selaku Pembimbing I dan bapak Dr. Hari Iswoyo, SP. MP selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya memberikan arahan dan petunjuk serta masukan selama pelaksanaan penelitian ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Kaimuddin, M. Si, Bapak Dr. Ir. Amir Yassi, M. Si, Ibu Dr. Ir. Katriani Mantja, MP., Ibu Nuniek Widiyani, SP.MP., Ibu Dr. Tigin Darianti, SP, MES., Bapak Dr. Rahmansya Dermawan S.P., M.Si. yang telah memberikan banyak saran dan masukan kepada penulis sejak awal penelitian.

4. Keluarga besar Motivator (MTV) Penamas Kondoran yang telah memfasilitasi penulis selama penelitian, menjadi tempat bertukar pikiran, dan telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
5. Bapak Agus, Tante Dorkas, Tante Ester, Pak Usa, Ibu Martina, Kak Yesi, Kak Rein, Indo Nuel, Neneknya Angga, Imelda yang telah banyak membantu, memberikan kesempatan belajar dan memberikan ilmu pengetahuan serta menjadi tempat bercanda gurau, menjadi penyemangat (gibah) selama di lokasi penelitian.
6. Teman-teman semasa penelitian di Toraja terkhusus untuk Kak Aida dan Peronika yang bersedia menemani, menjadi tempat bercanda gurau, buat segala perjalanan panjang yang telah dilalui bersama selama penelitian, untuk Amel, Vili, Lia, Bapak Kos, Om Pirang, Angga, **Guji**, Terima kasih atas bantuan, kebersamaan, semangat, suka duka, dan motivasi yang diberikan selama penelitian ini.
7. Teman-teman The Pekoks, MOSAIK XIX PMK FAPERTAHUT UNHAS, Agroteknologi 2018, RAJUNG, saudara-saudari yang tidak sengaja berkomentar dan membantu serta teman-teman bimbingan Prof Elka atas semangat, dukungan, dan doa yang telah diberikan hingga terciptanya skripsi ini.

Kiranya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkannya dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Makassar, 21 September 2022



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Hipotesis	5
1.3 Tujuan dan Kegunaan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Cabai Katokkon (<i>Capsicum chinense</i> Jacq).....	6
2.2 <i>Seed Priming</i>	9
2.3 POC Keong Mas.	11
BAB III. METODOLOGI	14
3.1 Tempat dan Waktu..	14
3.2 Alat dan Bahan....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Tahapan Penelitian.....	15
3.5 Parameter Pengamatan	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil.....	22
4.2 Pembahasan.....	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Cabai Umur, 14 HST, 28 HST, dan 42 HST pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC.....	23
2.	Rata-Rata Jumlah Buah Gugur Beberapa Varian Cabai Katokkon pada Umur 70 HST dengan Perlakuan Perendaman POC... ..	25
3.	Rata-Rata Jumlah Buah Cabai Katokkon Umur 63 HST pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC.....	26
4.	Rata-Rata Bobot Buah Panen Cabai Katokkon Umur 87 HST pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC.....	27
5.	Rata-Rata Panjang Buah Cabai Katokkon Umur 102 HST pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC.....	28

Lampiran

1a.	Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 2 MSPT.	38
1b.	Sidik ragam data rata-rata tingggi pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 2 MSPT	38
1c.	Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 4 MSPT.	39
1d.	Sidik ragam data rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 4 MSPT	39
1e.	Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 6 MSPT.....	40
1f.	Sidik ragam data rata-rata cabang produktif pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 6 MSPT	40
2a.	Rata-rata cabang produktif pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 5 MSPT.....	41
2b.	Hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata cabang produktif pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 5 MSPT	41
2c.	Sidik ragam data hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata cabang produktif pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 5 MSPT... ..	42
3a.	Rata-rata buah gugur pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT.....	43
3b.	Hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata buah gugur pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT.....	43

3c.	Sidik ragam data hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata buah gugur pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT..	44
4a.	Rata-rata jumlah buah tinggal pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 9 MSPT.	45
4b.	Hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata jumlah buah tinggal pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 9 MSPT.	45
4c.	Sidik ragam data hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata jumlah buah tinggal pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 9 MSPT.....	46
5a.	Rata-rata bobot buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT.....	47
5b.	Hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata bobot buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 3 MSPT.....	47
5c.	Sidik ragam data hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata bobot buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 3 MSPT..	48
6a.	Rata-rata diameter buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT.....	49
6b.	Hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata diameter buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT.....	49
6c.	Sidik ragam data hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata diameter buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 13 MSPT.....	50
7a.	Rata-rata panjang buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 15 MSPT.....	51
7b.	Hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata panjang buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 15 MSPT.....	51
7c.	Sidik ragam data hasil transformasi ($\sqrt{x+0,5}$) rata-rata panjang buah panen pada perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC umur 15 MSPT.....	52
8.	Deskripsi Cabai Katokkon Asal Desa Limbong Sampolo.....	53
9.	Deskripsi Cabai Katokkon Asal Desa Leatung 1.....	54
10.	Deskripsi Cabai Katokkon Asal Desa Leatung 2	55
11.	Hasil analisis pupuk organik cair.....	56
12.	Hasil analisis sifat kimia Tanah.....	57

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
6.	Daya Kecambah Cabai Katokkon pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC.....	22
7.	Grafik Tinggi Tanaman Cabai Umur, 14 HST, 28 HST, dan 42 HST pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC.....	23
8.	Cabang Produktif pada Perlakuan Beberapa Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC	24
9.	Diameter Buah Cabai Katokkon Umur 87 HST, 97 HST, 102 HST dan 109 HST pada Perlakuan Varian Cabai dan Konsentrasi Perendaman POC....	28

Lampiran

1.	Denah percobaan penelitian di lapangan	58
2.	Pelaksanaan dan pengamatan penelitian.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merupakan tanaman yang cukup familiar di kalangan masyarakat, khususnya di Indonesia. Tanaman cabai banyak dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, daya tarik dari rasa pedas pada cabai di kalangan masyarakat Indonesia terbilang cukup tinggi, sehingga menjadikan Indonesia salah satu negara pengonsumsi cabai terbesar. Selain memiliki rasa yang pedas di lidah, tanaman ini juga memiliki banyak manfaat lainnya seperti di bidang kesehatan, cabai berfungsi sebagai antioksidan dan anti-inflamasi yang berasal dari karotenoid cabai. Tanaman cabai juga digunakan untuk terapi dan pengobatan arthritis, rematik, sakit perut, ruam kulit, dan gigitan ular. Kandungan dalam cabai juga dapat menyembuhkan beberapa penyakit seperti meredakan pilek dan hidung tersumbat. Hal tersebut dikarenakan kandungan capsaicin dalam cabai dapat mengencerkan lendir di dalam hidung (Utami, 2011).

Tanaman cabai di Indonesia menjadi salah satu komoditas tanaman sayuran yang memiliki prospek penjualan yang cukup baik, karena tanaman cabai mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Buah cabai yang masih muda dapat digunakan sebagai sumber vitamin karena kaya akan vitamin A, C dan E, sedangkan yang sudah masak dapat dipakai sebagai bumbu masak atau bahan pembuatan saus, ditambah lagi cabai juga banyak digunakan dalam pembuatan obat-obatan dan kosmetik. Hal ini yang menyebabkan tanaman cabai masih akan terus dibutuhkan kedepannya. Kebutuhan terhadap cabai terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan perekonomian nasional. Kebutuhan masyarakat Indonesia terhadap cabai tercatat pada kisaran 3

kg/kapita/tahun. Apabila jumlah penduduk Indonesia sebanyak 250 juta dan akan terus bertambah setiap tahun, berarti per tahunnya dibutuhkan sebanyak 750.000 ton (Flowrenzhy, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan akan cabai di Indonesia masih cukup tinggi.

Salah satu varian cabai varietas lokal di Indonesia yang memiliki potensi ekonomis yang tinggi namun belum banyak dieksplorasi serta diidentifikasi yaitu Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq). Cabai Katokkon merupakan salah satu varian cabai lokal yang berasal dari Toraja, Sulawesi Selatan. Cabai katokkon di Toraja memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan cabai katokkon memiliki tingkat kepedasan yang terbilang lebih tinggi dari pada cabai pada umumnya serta memiliki aroma yang khas, yang sekaligus menjadikan cabai katokkon ini cukup digemari oleh masyarakat. Cabai Katokkon berpotensi memiliki nilai jual yang cukup tinggi, misalnya dalam pengembangan bisnis dan industri bahan olahan seperti saos dan cabai bubuk. Tanaman ini tumbuh baik di daerah tropis dan banyak dibudidayakan di dataran tinggi Kabupaten Tana Toraja dan Enrekang, Sulawesi Selatan (Warisno dan Dahana, 2010)

Cabai Katokkon berbentuk seperti paprika dengan ukuran yang lebih kecil sekitar 3-4 cm, warnanya hijau keunguan saat masih muda dan berwarna merah saat matang, kandungan cabai ini adalah vitamin A dan C serta antioksidan. Cabai jenis ini memiliki rasa yang sangat pedas dan aromanya yang khas membuat cabai ini selalu dicari orang untuk dikonsumsi sebagai bumbu penyedap, khususnya bumbu untuk makanan khas Toraja (Galla, 2018).

Kelompok cabai besar di Kabupaten Toraja Utara masih didominasi sebesar 80% oleh jenis cabai Katokkon. Namun demikian, permasalahan utama yang masih

banyak terjadi di petani dalam budidaya cabai Katokkon adalah sulitnya benih Katokkon untuk berkecambah, dan perkecambahan yang tidak seragam. Menurut petani, apabila daya kecambah atau benih Katokkon yang di kecambahkan sudah mencapai angka 50% tumbuh, maka hal ini sudah dikategorikan cukup tinggi, ditambah lagi keseragaman tumbuh yang rendah, hal ini yang kerap kali dialami petani Katokkon, dan menjadi kendala yang cukup merepotkan dalam proses budidaya cabai Katokkon. Oleh karena itu, salah satu cara untuk meningkatkan daya kecambah dan pertumbuhan cabai Katakkon yaitu dengan dengan melakukan teknologi *seedpriming*. *Seedpriming* bertujuan untuk mengendalikan laju kebutuhan air benih selama perkecambahan menggunakan larutan yang memiliki potensial osmotik rendah. Teknik ini meningkatkan perkecambahan tampak pada laju perkecambahan yang tinggi, performansi, vigor bibit yang tinggi, dan meningkatnya ketahanan tanaman di lahan tercekam (Nurjananti, 2017). *Seedpriming* juga dapat meningkatkan tingkat keseragaman perkecambahan, pembentukan dan hasil panen sehingga memberikan teknologi yang sederhana dan murah bagi para petani untuk produksi tanaman yang lebih baik.

Pada penelitian kali ini, menggunakan cabai Katokkon yang terdiri atas 3 varian yaitu Limbong Sampolo, Leatung 1 dan Leatung 2 yang diambil berdasarkan asal daerah masing-masing varian, ke-3 varian yang digunakan berasal dari penelitian terdahulu (Fatmawati, 2019) dengan judul Respon beberapa jenis Tanaman Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq) dengan menggunakan Aplikasi Kipahit (*Tithonia diversifolia*) sebagai kompos. POC (Pupuk Organik Cair) yang digunakan terbuat dari keong mas, sebagai larutan *seedpriming*, POC keong mas mengandung unsur hara lengkap yaitu NO₃ +37051 ppm, NH₄ +2241

(ppm), P₂O 5683 (ppm) dan K₂O 00 (ppm), Cu 64,7 (ppm), Zn 132,6 (ppm), Mn 93 (ppm), C/N 2,5 (ppm) (Arum, dkk, 2013). Oleh karena itu diharapkan adanya interaksi antara varian cabai dan konsentrasi POC. Teknik ini termasuk cukup sederhana dan murah bagi para petani, sehingga diharapkan mampu membantu petani untuk memproduksi benih cabai yang berkualitas sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal. Selain mudah untuk dilakukan, secara ekologi teknik ini juga termasuk teknik yang ramah lingkungan, artinya tidak memberikan efek samping kepada ekosistem, karena menggunakan bahan-bahan alami yang di dapat dari alam seperti keong mas.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya juga mendapatkan hasil yang cukup baik. Pada penelitian Adelia et al., (2013) diketahui bahwa teknologi *seedpriming* dengan perlakuan ekstrak kecambah 200 g/L dengan lama perendaman 15 menit dan 200 g/L selama 30 menit memberikan hasil laju pertumbuhan tanaman tertinggi pada bibit bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Hasil penelitian Sutarianti (2012) menunjukkan bahwa perlakuan benih menggunakan *rizobakteri Bacillus polymixa* BG25 yang diintegrasikan dengan *matricconditioning* serbuk gergaji mampu meningkatkan jumlah buah per tanaman 96% lebih tinggi dibandingkan kontrol, serta meningkatkan viabilitas dan vigor benih masing-masing 97% dan 76% dibandingkan dengan kontrol. Hasil penelitian Adheafa (2020) juga menunjukkan bahwa perlakuan *halopriming* pada benih benih cabai katokkon dengan perlakuan perendaman benih selama 3 jam di dalam 1 mL/L larutan atonik memberikan hasil terbaik pada daya kecambah dengan nilai terbaik 75.00 %, dan indeks vigor dengan nilai terbaik 5.60%.

Sehingga berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi beberapa varian cabai katokkon (*Capsicum chinense* Jacq) terhadap teknologi *Seedpriming*.

1.2 Hipotesis

1. Terdapat salah satu interaksi antara perlakuan varian cabai dan konsentrasi perendaman POC.
2. Terdapat salah satu varian cabai Katokkon yang memberikan pertumbuhan dan produksi yang terbaik.
3. Terdapat salah satu perlakuan *seedpriming* benih yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq).

1.3 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui respon terbaik untuk pertumbuhan dan produksi 3 varian cabai katokkon terhadap perlakuan *seedpriming* menggunakan POC keong mas. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak keong mas terbaik pada perlakuan perendaman benih cabai katokkon.

Kegunaan dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi dalam ilmu pengetahuan, khususnya bidang pertanian dan sebagai bahan informasi tentang respon benih cabai katokkon terhadap ekstrak keong mas serta sebagai informasi pembanding pada penelitian selanjutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq)

Cabai Katokkon (*Capsicum chinense* Jacq) merupakan salah satu varian cabai lokal yang cukup terkenal di kalangan masyarakat Toraja, Sulawesi Selatan karena memiliki daya tarik pada aroma serta rasanya yang terbilang lebih pedas dari pada cabai pada umumnya. Sama halnya dengan cabai lainnya, cabai katokkon juga mengandung minyak atsiri dan capsaicin, yaitu zat yang membuat rasa cabai menjadi pedas. Rasa pedas yang luar biasa membuat cabai katokkon menjadi cabai yang selalu di cari oleh masyarakat dan paling diminati oleh masyarakat Toraja, ditambah aroma yang khas menjadikan cabai varietas lokal selalu dicari oleh konsumen sehingga harganya pun di atas varian cabai yang lain. Kisaran harga per kilo cabai katokkon berkisar antara 60.000–80.000 per kg, terlebih pada musim penghujan harga cabai bisa menembus ratusan ribu di pasaran. Cabai varietas lokal ini merupakan salah satu varian sayuran buah yang sangat menjanjikan untuk dikembangkan secara agribisnis, karena harga yang relatif stabil. Pada keadaan tertentu, khususnya musim penghujan harga cabai katokkon sangat tinggi (Riana, 2014).

Tanaman cabai katokkon mempunyai sistem perakaran tunggang, batang berbentuk silindris berwarna hijau dengan percabangan batang simpodial. Ujung daun meruncing, warna daun hijau tua, letak daun mendatar, susunan tulang daun yang 6 menyirip. Bunga majemuk dan susunan mahkota bunga bersatu membentuk susunan seperti tabung/lonceng dengan warna mahkota bunga berwarna putih (Pangula, 2018). Buah cabai katokkon tergolong buah cabai berukuran besar,

buahnya berbentuk gemuk pendek dan ujung buah tumpul, dengan panjang 3-4 cm dan lebar 2,5-3,5 cm, jika dipotong akan mengeluarkan aroma khas terasa pedis. Secara umum dalam satu musim tanam, cabai katokkon ini dapat dipanen sampai 6 hingga 7 kali dengan produksi setiap tanaman mencapai 0,8 – 1,2 kg pertanaman. Setelah pemanenan pertama dilakukan, maka panen berikutnya dapat dilakukan setiap tiga hari sekali (Rusdi, 2012). Namun cabai katokkon sangat bergantung pada iklim karena pada musim penghujan tanaman ini buahnya akan berguguran yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit akibat kelembaban yang cukup tinggi.

Cabai katokkon dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 1000 – 1500 mdpl, dengan jenis tanah podsolik, dengan pH tanah yang berkisar antara 3,5 – 5,0. Selain tanah podsolik cabai katokkon juga bisa tumbuh baik pada jenis tanah alluvial yang sebagian besar merupakan hasil sedimen dari sungai saddang. Cabai katokkon juga dapat tumbuh baik pada kondisi rata-rata suhu berkisar 16⁰C (59⁰F) pada malam hari dan 24⁰C (76⁰F) pada siang hari dengan kelembaban udara minimum 82% dan maksimum 86%, sedangkan curah hujan rata-rata 1500 mm sampai 3500 mm pertahun (Pangula, 2018). Katokkon dataran rendah berbeda dengan katokkon yang ditanam pada dataran tinggi. Perbedaan yang signifikan pada masa vegetatif terlihat pada tinggi tanaman, katokkon pada dataran tinggi memiliki tinggi sekitar 30 cm sedangkan pada dataran rendah memiliki tinggi rata-rata 50 cm. Perbedaan lainnya terlihat pada bentuk daun, pada dataran tinggi cabai katokkon memiliki daun yang bulat dan berukuran sedang, sedangkan pada dataran rendah cabai katokkon memiliki daun yang besar, dan agak lonjong. Juga pada fase generatifnya sangat berdeda pada bentuk buah, bentuk ujung buah, dan lain sebagainya (Rusdi, 2012).

2.1.1 Varian Cabai Katokkon

1. Cabai Katokkon asal Limbong Sampolo

Cabai Katokkon jenis Limbong Sampolo memiliki bentuk daun jorong (*Ovalis*) dengan ujung daun meruncing (*Acuminatus*), pangkal daun tumpul (*Obtusus*), tulang daun menyirip (*Penninersis*), tepi daun bertepi rata (*Serratus*), dan berwarna hijau tua. Cabai Katokkon jenis ini memiliki bentuk buah bulat, pendek, agak gemuk dengan dasar buah yang rata, dengan panjang buah 2,2 – 5,8 cm dan diameter 1,18 – 4,08 cm mirip cabai paprika hanya ukurannya yang lebih kecil, rata-rata buah per tanaman 30,64 buah dan bobot buah 234,36 gram. Cabai jenis ini memiliki aroma yang khas dan rasa yang spesifik karena rasa pedasnya sangat terasa. Buah yang masih muda berwarna hijau muda dengan pangkal buah berwarna ungu sedangkan buah yang telah masak akan berwarna merah terang (Fatmawati, 2019).

2. Cabai Katokkon asal Desa Leatung I

Cabai Katokkon jenis Leatung I memiliki bentuk daun jorong (*Ovalis*) dengan ujung daun meruncing (*Acuminatus*), pangkal daun tumpul (*Obtusus*), tulang daun menyirip (*Penninervis*), tepi daun bertepi rata (*Serratus*), dan berwarna hijau tua. Cabai Katokkon jenis ini memiliki bentuk buah yang lonjong dan dasar buah yang tidak merata (bergelombang), dengan panjang buah 2 – 5,7 cm dan diameter 1,79 – 4,68 cm, rata-rata buah pertanaman 29,97 dan bobot buah 215,56 gram. Cabai jenis ini memiliki aroma yang khas dan rasa yang spesifik karena rasa pedasnya sangat terasa. Buah cabai yang masih muda berwarna hijau tua sedangkan buah cabai yang telah masak/matang akan berwarna merah terang (Fatmawati, 2019).

3. Cabai Katokkon asal Desa Leatung II

Cabai katokkon jenis leatung II memiliki bentuk daun jorong (*Ovalis*) dengan ujung daun meruncing (*Acuminatus*), pangkal daun tumpul (*Obtusus*), tulang daun menyirip (*Penninervis*), tepi daun bertepi rata (*Serratus*), dan berwarna hijau tua. Cabai katokkon jenis ini memiliki bentuk buah bulat pada pangkal buah dan meruncing pada dasar buah, buah muda berwarna hijau muda sedangkan buah masak berwarna merah terang, panjang buah 3-6,7 cm dan diameter 2,45-4,42 cm, rata-rata buah pertanaman 45,75 dan bobot buah 401,11 gram (Fatmawati, 2019).

2.2 *Seed Priming*

Seedpriming merupakan perlakuan benih pra-taman yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas benih, seperti daya kecambah, kecepatan berkecambah, dan keserempakan tumbuh. *Seedpriming* benih sebelum tanam dapat dilakukan dengan mekanisme penyerapan air oleh benih secara terkontrol. Ada banyak teknik-teknik dalam *seedpriming*, seperti *osmoconditioning*, *biopriming*, *hormopriming*, *matricconditioning* dan *hydropriming*. Namun cara yang umum digunakan adalah *matricconditioning* dan *osmoconditioning*. *Matricconditioning* menggunakan bahan padat lembab seperti Micro-Cel E, Vermikulit, abu gosok dan serbuk gergaji. Sedangkan *osmoconditioning* menggunakan larutan osmotik seperti PEG, KH₂PO₄, KNO₃, dan NaCl (Ruluyansyah, 2011).

Perlakuan *seedpriming* dapat dikombinasikan dengan pemberian agen hayati yang mampu untuk meningkatkan kualitas perkecambahan benih, misalnya dengan mikroba pengikat nitrogen atau mikroba yang mampu menghasilkan hormon pertumbuhan atau mikroba untuk meningkatkan ketahanan terhadap cekaman. *Seedpriming* dengan mengintegrasikan agens hayati dalam larutan

perlakuan disebut *biopriming* (Ilyas et al., 2015). Contohnya Salah satu mikroba yang dapat ditambahkan adalah *Trichoderma harzianum*, yaitu fungi yang dapat hidup di perakaran tanaman dan mampu meningkatkan panjang akar dan tinggi kecambah kedelai (Anitha dkk., 2015).

Hasil penelitian Kurnia, (2016) menunjukkan bahwa *bio-priming* dengan menggunakan EM-4 mampu memperbaiki viabilitas, vigor dan pertumbuhan kecambah kedelai, sedangkan *bio-priming* menggunakan *Trichoderma harzianum* tidak menunjukkan perbedaan nyata pada semua variabel pengamatan dibandingkan kontrol.

Benih yang memiliki kemampuan vigor benih baik akan lebih disukai oleh konsumen karena pertumbuhan kecambah benih akan seragam dan dapat menghasilkan pohon yang tumbuh dengan baik. Selain itu, benih yang memiliki vigor benih baik mudah untuk dipelihara. Bibit yang memiliki kemampuan vigor benih yang rendah dapat dimanipulasi untuk menaikkan kemampuan vigornya dengan metode *priming*.

Seedpriming merupakan kegiatan hidrasi secara perlahan pada benih sebelum benih dikecambahkan, hal ini bertujuan agar potensi air benih mencapai keseimbangan untuk mengaktifkan kegiatan metabolisme dalam benih (Rouhi dkk., 2011). *Priming* juga dikenal sebagai salah satu perlakuan invigorasi, dapat dilakukan pada saat sebelum tanam (*presowing treatment*) untuk memperbaiki kinerja tanaman di lapangan, sebelum penyimpanan (*prestorage treatment*) untuk meningkatkan daya simpan dan kinerja lapang serta ditengah periode simpan (*midstorage treatment*) untuk memperbaiki vigor, viabilitas dan produktivitas Basudalam (Zanzibar, 2007). *Priming* merupakan suatu proses yang mengontrol

proses hidrasi dehidrasi benih untuk berlangsungnya proses-proses metabolik menjelang perkecambahan. Teknologi ini sangat sederhana dan mudah diterapkan di tingkat petani, terutama pada wilayah tadah hujan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *priming* benih dapat meningkatkan resistensi terhadap penyakit pada beberapa tanaman (Harris et.al.,2004).

2.3 POC (Pupuk Organik Cair) Keong Mas

Salah satu bahan pembuat pupuk organik adalah keong mas. Keong mas (*Pomaceae canaliculata* L.) pada umumnya keong mas dianggap sebagai hama yang merusak tanaman padi. Melihat fenomena tersebut, maka muncul ide untuk memanfaatkan hama keong mas diolah menjadi pupuk organik cair yang ramah lingkungan. Keong mas terkenal memiliki kandungan protein yang tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan mikroorganisme lokal. Keong mas mengandung zat pengatur *azotobacter*, *azospirillum*, *pseudomonas*, *staphylococcus* dan *auksin*. POC keong mas juga mengandung unsur hara lengkap yaitu NO₃ +37051 ppm, NH₄ +2241 (ppm), P₂O 5683 (ppm) dan K₂O 00 (ppm), Cu 64,7 (ppm), Zn 132,6 (ppm), Mn 93 (ppm), C/N 2,5 (ppm) (Arum, dkk, 2013).

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan POC Keong Mas yaitu:

1. Keong Mas

Keong mas telah banyak dimanfaatkan dalam dunia pertanian karena keong mas memiliki kandungan kitin yang cukup besar dan unsur-unsur lain yang dapat menyuburkan tanah. Kandungan nutrisi pada keong mas yaitu protein kasar 10,45 %, lemak 0,37 %, abu 1,74 % dan serat kasar 0,6 % (Purmaningsih, 2010).

2. Tumbuhan titonia (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray)

Tumbuhan titonia umumnya tumbuh liar di tempat-tempat curam, misalnya di tebing-tebing, tepi sungai dan selokan. Termasuk tumbuhan tahunan yang kerap tumbuh di tempat terang dan banyak sinar matahari langsung. Tumbuh dengan mudah di tempat atau di daerah berketinggian 5-1500 m di atas permukaan laut. Titonia merupakan varian tumbuhan berbunga famili Asteraceae yang dikenal di Meksiko sebagai bunga matahari, bercabang sangat banyak, berbatang lembut dan agak kecil, dalam waktu yang singkat dapat membentuk semak yang lebat (Jama et al., 2000). Daun titonia seperti telapak tangan dengan tepi daun bercangap menyirip, berwarna hijau cemerlang dan merata dengan susunan daun berhadapan selang-seling dengan jarak beragam, 2-7 cm, dan pada setiap ketiak daun terdapat tunas atau cabang yang akan mengeluarkan bunga. Sepanjang batang 60-70 cm teratas memiliki 11-17 helai daun. Pada tajuk berdaun 70 cm teratas mengandung unsur hara yang cukup tinggi yaitu 2,52% N; 0,29% P; 1,97% K; 0,51% Ca; dan 0,39% Mg (Simatupang, 2014).

3. Air Kelapa

Air kelapa adalah salah satu bahan alami yang tersedia cukup banyak dan mudah didapatkan, didalam buah kelapa terkandung hormon seperti sitokinin 5,8 mg/l dan giberelin serta senyawa lain yaang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman.

4. Terasi

Terasi merupakan bahan yang digunakan sebagai starter pembuatan pupuk organik cair, terasi mengandung berbagai macam mikroorganismenya sehingga

dapat digunakan sebagai starter. Hasil isolasi dan identifikasi mikroba dalam terasi antara lain *Bacillus sp*, *Pseudomonas fluorescens*, *Staphylococcus sp*, dan *Serratia marcescens*, *Scharomycetes sp*, *Aspergillus sp*. (Lina Herlina, 2011).