

**PENGARUH PERENDAMAN BENIH DALAM EKSTRAK ETANOL
DAUN RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annuum* L.)**

Skripsi

Oleh

MUTHIA AZZAHRA

2017021011



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PENGARUH PERENDAMAN BENIH DALAM EKSTRAK ETANOL DAUN RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.) TERHADAP PERTUMBUHAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annuum* L.)

Oleh

Muthia Azzahra

Cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura dengan permintaan pasar yang tinggi. Namun, produksi *C. annuum* L. tidak selalu dapat memenuhi kebutuhan pasar. Salah satu penyebabnya adalah gulma yang biasa hidup berdampingan dengan tanaman hortikultura. Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan contoh gulma yang hidup berdampingan dengan tanaman *C. annuum* L. Rumput teki mengandung senyawa alelokimia yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman di sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah menguji pengaruh perendaman benih cabai merah besar dalam ekstrak etanol daun rumput teki (*C. rotundus* L.) terhadap pertumbuhan *C. annuum* L. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ekstrak etanol daun rumput teki (*C. rotundus* L.) sebagai faktor tunggal yang terdiri atas 6 taraf konsentrasi: 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, dan 25% dengan 4 kali pengulangan. Parameter yang diamati yaitu persentase perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah dan berat kering tanaman dan kandungan klorofil. Hasil anova menunjukkan bahwa ekstrak rumput teki mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai merah besar. Perendaman benih cabai merah besar dalam konsentrasi ekstrak 5% meningkatkan pertumbuhan jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman cabai merah besar. Perendaman benih dalam konsentrasi ekstrak 25% menghambat proses perkecambahan, pertumbuhan tinggi tanaman, panjang akar dan menurunkan kandungan klorofil daun.

Kata kunci: Alelopati, *Capsicum annuum* L., *Cyperus rotundus* L.

ABSTRACT

THE EFFECT OF SEEDS SOAKING IN ETHANOL EXTRACT OF PURPLE NUTSEDGE (*Cyperus rotundus* L.) ON RED CHILI PEPPERS GROWTH (*Capsicum annuum* L.)

By

Muthia Azzahra

Red chili (*Capsicum annuum* L.) are one of the horticultural crops with high market demand. However, the production of *C. annuum* L. does not always able to fulfil what market needs. One of the causes is the weeds that commonly coexist with horticultural crops. Purple nutsedge (*Cyperus rotundus* L.) is one of the example of weeds that lives side by side with *C. annuum* L. Purple nutsedge contains allelochemical compounds that could inhibit the growth of surrounding plants. The purpose of this study is to examine the effect of soaking seeds in ethanol extract of purple nutsedge (*C. rotundus* L.) towards of *C. annuum* L.'s growth. This study used a Completely Randomized Design (CDR) with extract ethanol of purple nutsedge (*C. rotundus* L.) as single factor which consist of 6 concentrations: 0%, 5%, 10%, 15%, 20%, and 25% and 4 replications. The observed parameters are germination per centation, plant height, number of leaves, root lenght, fresh and dry weight as well as chlorophyll content. The results of ANOVA test indicated that extract ethanol of purple nutsedge affecting growth of red chili pepper. Red chili pepper seed soaking in 5% extract concentration increases number of leaves, fresh weight and dry weight of red chili pepper. Soaking seed in 25% extract concentration inhibits germination per centage, plant height, root lenght, and decrease the chlorophyll contents.

Key words: Allelophaty, *Capsicum annuum* L., *Cyperus rotundus* L.

**PENGARUH PERENDAMAN BENIH DALAM EKSTRAK ETANOL
DAUN RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN CABAI MERAH BESAR (*Capsicum annuum* L.)**

Oleh

MUTHIA AZZAHRA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA SAINS



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : Pengaruh Perendaman Benih dalam Ekstrak Etanol Daun Rumpun Teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap Pertumbuhan Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.)

Nama Mahasiswa : *Muthia Azzahra*
NPM : 2017021011
Program Studi : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Dra. Yulianty, M.Si.
NIP. 196507131991032002

Pembimbing II



Lili Chrisnawati, S.Pd, M.Si.
NIP. 198808102019032014

2. Ketua Jurusan Biologi FMIPA

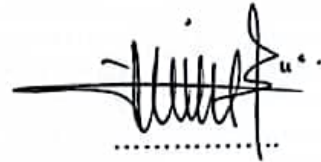


Dr. Jani Maslef, S.Si., M.Si.
NIP. 198301312008121001

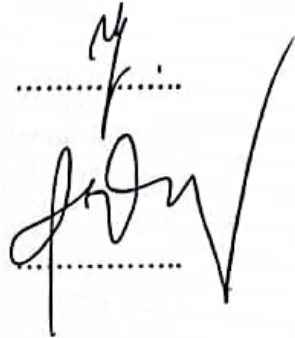
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dra. Yulianty, M.Si.



Sekretaris : Lili Chrisnawati, S.Pd., M.Si.



Anggota : Rochmah Agustrina, Ph.D.

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. Eng Heri Satria, S.Si., M.Si
NIP. 197110012005011002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 12 Juli 2024

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muthia Azzahra
NPM : 2017021011
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi : Universitas Lampung

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

“Pengaruh Perendaman Benih dalam Ekstrak Etanol Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap Pertumbuhan Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.)”

adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Kemudian, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi, sepanjang nama saya disebutkan.

Jika kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, 16 Juli 2024

Yang menyatakan,



Muthia Azzahra
NPM. 2017021011

RIWAYAT HIDUP



Penulis, Muthia Azzahra, dilahirkan di Tanjung Karang, 26 Desember 2001 dan merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Bambang Susilo dan Ibu Atik Januarti.

Penulis menempuh pendidikan di TK Nurul Islam, Lampung Barat pada tahun 2007. Kemudian pada tahun 2008 penulis melanjutkan pendidikan di SDN 1 Way Mengaku, Lampung Barat. Pada tahun 2014, penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Bandar Lampung dan menempuh pendidikan di SMAN 9 Bandar Lampung pada tahun 2017. Penulis menempuh pendidikan di Universitas Lampung jurusan Biologi, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam.

Selama menempuh pendidikan tingkat universitas, penulis aktif pada Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) sebagai anggota bidang Kaderisasi dan Kepemimpinan periode 2021-2022 dan aktif sebagai Sekretaris *Biology English Club* (BEC) periode 2022. Penulis juga mendapatkan kesempatan untuk berkontribusi sebagai student peer dalam akreditasi internasional yang diselenggarakan oleh ASIIN (Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik) di tahun 2022.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Kebun Raya Liwa pada tahun 2022 bulan Januari-Februari dengan judul “Karakterisasi Morfologi

Tanaman Kantong Semar (*Nepenthes sp.*) di Kebun Raya Liwa Kabupaten Lampung Barat”. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sukamaju, Pesawaran pada tahun 2023. Penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Botani Jurusan Biologi pada Bulan Januari-Maret 2024.

MOTTO

Indeed, Allah will not change the condition of a people until they change what is in themselves (Ar-Rad:11)

And will provide for them from an unexpected source; Allah will be enough for those who put their trust in Him. Allah achieves His purpose; Allah has set a due measure for everything (At-Talaq: 3)

PERSEMBAHAN



Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua penulis, Ibu Atik Januarti, S.Tr. keb., dan Bapak Bambang Susilo, S.Hut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillahirobbil 'alamiin, puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Perendaman Benih pada Ekstrak Etanol Daun Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap Pertumbuhan Cabai Merah Besar (*Capsicum annum* L.)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Universitas Lampung.

Dengan terselesaikannya skripsi ini karena ada dukungan baik do'a dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, Bapak Bambang Susilo dan Ibu Atik Januarti yang telah memberikan dukungan moral dan material.
2. Bapak Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Jani Master, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Kusuma Handayani, M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.
5. Ibu Dra. Yulianty, M.Si., selaku dosen pembimbing satu yang telah membimbing, memberikan banyak saran, dukungan dan semangat kepada penulis.
6. Ibu Lili Chrisnawati, S.Pd, M.Si., selaku dosen pembimbing dua yang telah membimbing dan memberikan saran serta semangat kepada penulis.
7. Ibu Rochmah Agustrina, Ph.D., selaku dosen pembahas yang telah memberikan banyak saran yang membangun bagi penulis.

8. Teruntuk sahabat-sahabat penulis, Akifah, Jihan, Alfina, Aish, Helmi, Sindi, Ines dan Febri yang telah memberikan semangat, dukungan, dan masukan, serta selalu kebersamai setiap proses dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Teman-teman Biologi angkatan 2020 yang saling mendukung satu sama lain.
10. *Last but not least*, teruntuk diri sendiri, terima kasih karena tidak pernah menyerah dan selalu mengusahakan yang terbaik.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| ABSTRACT | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | v |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | vii |
| RIWAYAT HIDUP..... | viii |
| MOTTO | x |
| PERSEMBAHAN..... | xi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | xii |
| DAFTAR ISI..... | xiv |
| DAFTAR TABEL | xvi |
| DAFTAR GAMBAR | xvii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3 Kerangka Pikir | 3 |
| 1.4 Hipotesis | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.) | 5 |
| 2.2 Tanaman Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.)..... | 7 |
| 2.3 Alelopati..... | 9 |
| III. METODE PENELITIAN | 11 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan..... | 11 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 3.2 | Alat dan Bahan..... | 11 |
| 3.3 | Rancangan Penelitian..... | 11 |
| 3.4 | Prosedur Penelitian | 13 |
| 3.4.1 | Pembuatan Larutan Ekstrak Etanol Daun Rumput Teki | 13 |
| 3.4.2 | Perendaman Benih | 13 |
| 3.4.3 | Perkecambahan Benih..... | 14 |
| 3.4.4 | Pembuatan Media Tanam | 14 |
| 3.4.5 | Pemindahan bibit..... | 14 |
| 3.5 | Parameter Pengamatan..... | 15 |
| 3.5.1 | Persentase Perkecambahan..... | 15 |
| 3.5.2 | Panjang Akar | 15 |
| 3.5.3 | Tinggi Tanaman..... | 15 |
| 3.5.4 | Jumlah Daun | 15 |
| 3.5.5 | Kandungan Klorofil | 15 |
| 3.5.6 | Berat Basah Tanaman..... | 16 |
| 3.5.7 | Berat Kering Tanaman | 16 |
| 3.6 | Diagram Alir | 17 |
| 3.7 | Analisis Data..... | 18 |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| 4.1 | Hasil..... | 19 |
| 4.1.1 | Persentase Perkecambahan..... | 19 |
| 4.1.2 | Panjang Akar | 20 |
| 4.1.3 | Tinggi Tanaman..... | 21 |
| 4.1.4 | Jumlah Daun | 22 |
| 4.1.5 | Kandungan Klorofil | 23 |
| 4.1.6 | Berat Basah Tanaman..... | 25 |
| 4.1.7 | Berat Kering Tanaman | 26 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 27 |
| V. | SIMPULAN DAN SARAN..... | 31 |
| 5.1 | Simpulan | 31 |
| 5.2 | Saran | 31 |
| | DAFTAR PUSTAKA..... | 32 |
| | LAMPIRAN..... | 37 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Rumput Teki | 13 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Cabai Merah (<i>Capsicum annuum</i> L.)..... | 6 |
| 2. Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.)..... | 8 |
| 3. Tata Letak Satuan Percobaan. | 12 |
| 4. Diagram Alir Percobaan..... | 17 |
| 5. Rata-rata persentase perkecambahan cabai merah besar dari benih yang direndam dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 19 |
| 6. Rata-rata panjang akar cabai merah yang direndam benihnya dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 20 |
| 7. Rata-rata tinggi tanaman cabai merah besar dari benih yang direndam dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 21 |
| 8. Rata-rata jumlah daun cabai merah dari benih yang direndam dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 22 |
| 9. Rata-rata kandungan klorofil cabai merah dari benih yang direndam dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 23 |
| 10. Rata-rata berat basah cabai merah dari benih yang direndam dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 24 |
| 11. Rata-rata berat kering cabai merah dari benih yang direndam dalam berbagai konsentrasi ekstrak daun rumput teki..... | 25 |
| 12. Kerusakan daun..... | 29 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) banyak digemari masyarakat Indonesia, sehingga menjadi komoditas sayuran unggulan nasional dan daerah (Tsurayya dan Lindawati, 2015). Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023 menginformasikan bahwa permintaan cabai per kapita tahun 2019-2023 terus meningkat, rata-rata 2,16% per tahun. Cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) memiliki banyak manfaat baik untuk kebutuhan rumah tangga, bahan makanan maupun bahan keperluan ramuan obat tradisional. Peran dan manfaatnya tersebut menjadikan cabai merah sebagai salah satu komoditas tanaman hortikultura dengan tingkat produksi yang besar dan nilai ekonomi yang tinggi (Andayani, 2016).

Produksi cabai merah seringkali mendapat berbagai macam gangguan, salah satunya ialah gulma yang tumbuh bersaing di sekitarnya (Rochayat, 2015) dan menjadi salah satu penyebab menurunnya produksi cabai merah setiap tahunnya. Gulma yang biasa hidup di sekitar tanaman cabai merah adalah rumput teki (*Cyperus rotundus* L.). Rumput teki termasuk ke dalam herba yang memiliki sifat kompetitif yang kuat (Wicaksono, 2019), sehingga dalam proses pembasmiannya cenderung lebih sulit.

Rumput teki dapat hidup pada berbagai jenis tanah, ketinggian tempat, dan kelembaban (Amaliah dan Nur, 2022). Rumput teki memproduksi

senyawa alelokimia yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman disekitarnya (Triyono, 2019). Senyawa alelokimia rumput teki diserap oleh tanaman di sekitarnya sehingga mempengaruhi pertumbuhannya. Senyawa alelokimia rumput teki adalah terpenoid, flavonoid, tanin, fenol dan terpenoid (Prabhu *et al.*, 2022).

Menurut Kamsurya (2010) dan Kristiana (2019), pengaruh senyawa alelokimia terhadap pertumbuhan tanaman tergantung pada konsentrasinya. Pada konsentrasi alelokimia rendah akan merangsang pertumbuhan tanaman dan mempunyai efek perlawanan terhadap beberapa tekanan abiotik. Sebaliknya, pada konsentrasi alelokimia yang tinggi akan menghambat pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Nadu (2015) menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak rumput teki 5% menghasilkan padi gogo paling panjang. Agustín dkk. (2018) juga membuktikan bahwa pemberian ekstrak daun rumput teki dengan konsentrasi 5% menghasilkan tunas terpanjang pada padi gogo varietas inpago 8, sedangkan panjang tunas terendah dihasilkan dari perlakuan konsentrasi 20%. Penelitian-penelitian tersebut dilakukan dengan merendam benih padi pada ekstrak daun rumput teki. Selain itu, penelitian Darmanti, *et al.* (2015) menunjukkan bahwa ekstrak rumput teki menghambat perkecambahan tanaman kedelai.

Menurut Hafsah, dkk. (2020) semakin tinggi tingkat konsentrasi ekstrak rumput teki yang diberikan kepada tanaman selada, maka semakin besar pula tingkat penghambatan pada pertumbuhan tanaman selada. Uraian hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa ekstrak rumput teki dapat memicu sekaligus menghambat pertumbuhan tergantung konsentrasinya. Dalam penelitian ini dilakukan kajian perendaman benih cabai merah dalam ekstrak etanol daun rumput teki terhadap pertumbuhan cabai merah.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) yang dapat memacu dan menghambat perkecambahan serta pertumbuhan cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.).

1.3 Kerangka Pikir

Cabai merah besar (*C. annuum* L.) memiliki banyak peranan, seperti menjadi bahan makanan, obat tradisional, dan sebagainya. Kebutuhan cabai merah besar terus meningkat seiring dengan bertambahnya penduduk. Namun, produksi cabai merah besar sering terkendala sehingga sulit untuk memenuhi permintaan pasar. Salah satu faktor rendahnya produksi cabai merah adalah keberadaan gulma di sekitarnya. Gulma-gulma tersebut mengeluarkan senyawa alelokimia yang dapat terserap oleh tanaman.

Salah satu gulma yang banyak ditemukan di sekitar tanaman hortikultura ialah rumput teki (*C. rotundus* L.). Keberadaan rumput teki seringkali mengganggu produktifitas tanaman ldi sekitarnya. Rumput teki memproduksi senyawa alelokimia seperti flavonoid, tanin, fenol dan terpenoid yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman di sekitarnya berdasarkan konsentrasinya.

Hasil beberapa kajian membuktikan bahwa konsentrasi alelokimia yang rendah dapat memacu pertumbuhan tanaman, sebaliknya pada konsentrai yang tinggi cenderung menghambat pertumbuhan tanaman. Fenomena ini juga berlaku untuk ekstrak daun rumput teki sebagai penghasil senyawa alelokimia. Pada pertumbuhan tanaman padi, konsentrasi sebesar 5% memacu pertumbuhan tanaman dan pada konsentrasi 20% menghambat pertumbuhan tanaman padi gogo. Konsentrasi ekstrak rumput teki sebesar 10%-25% diketahui menghambat perkecambahan tanaman kacang kedelai. Pada

tanaman selada, semakin besar konsentrasi ekstrak rumput teki yang diberikan, maka semakin besar efek hambatnya terhadap pertumbuhan tanaman selada. Dalam penelitian ini, dilakukan perendaman benih dalam ekstrak daun rumput teki untuk mengetahui konsentrasi-konsentrasi yang memacu dan menghambat pertumbuhan tanaman.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) yang memicu pertumbuhan cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) dan terdapat konsentrasi ekstrak daun rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) yang menghambat pertumbuhan cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Merah Besar (*Capsicum annuum* L.)

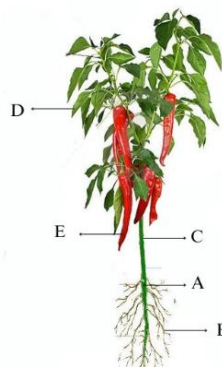
Cabai merah besar (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu jenis cabai yang paling banyak dibudidayakan (Lagiman dan Bambang, 2021). Menurut Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Ngawi (2023), cabai merah cocok dibudidayakan, baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, pada lahan dengan ketinggian 0–1000 m dpl. Tanah yang baik untuk penanaman cabai adalah yang berstruktur gembur, subur, kaya akan bahan organik dan memiliki pH tanah antara 6-7.

Cabai merah besar merupakan tanaman perdu. Batang tanaman cabai merah besar akan membentuk percabangan pada batas pertumbuhan tertentu. Batangnya umumnya berwarna hijau, mulai dari hijau muda sampai dengan hijau tua. Pada batang yang sudah tua, akan muncul warna kecokelatan pada bagian pangkalnya akibat pembentukan sel-sel kayu penguatan jaringan parenkim dan membentuk jaringan kayu semu (Lagiman dan Bambang, 2021). Tanaman cabai merah memiliki perakaran tunggang yang terdiri dari akar utama dan akar lateral. Panjang akar utama pada cabai merah berkisar 35-50 cm dan akar lateral mencapai 35-45 cm. Akar tersier akan muncul dari akar-akar lateral dan mampu menembus tanah sampai kedalaman 50 cm dan melebar sampai 45 cm (Pratama, 2017).

Daun cabai merah berbentuk oval memanjang dengan ujung yang lancip. Warna permukaannya hijau dengan panjang berkisar antara 3-11 cm dan lebar 1-5 cm (Lagiman dan Bambang, 2021). Daun pada cabai merah merupakan daun tunggal. Daun akan muncul di tunas-tunas samping yang berurutan di batang utama dan tersusun secara spiral (Pratama, 2017).

Bunga cabai merah merupakan bunga tunggal yang bentuknya menyerupai bintang dan kelopak layaknya lonceng. Alat kelamin jantan dan betina terletak di dalam satu bunga, sehingga bunga cabai merah merupakan bunga sempurna (Pratama, 2017). Bunga tumbuh pada bagian ketiak daun. Dalam satu tandan, biasanya terdapat 2-3 bunga dengan warna bunga putih atau putih kehijauan. Diameter bunga berkisar antara 5-20 mm. Bunga cabai merah biasanya melakukan penyerbukan dengan bantuan angin maupun lebah (Lagiman dan Bambang, 2021).

Buah cabai merah berbentuk memanjang dan memiliki plasenta untuk pelekatan biji yang terdapat di dalam buah. Ukuran buah cabai ada yang pendek dan panjang dengan ujung tumpul maupun runcing (Pratama, 2017). Buah cabai merah memiliki biji dibagian dalam yang berbentuk pipih berwarna krem atau putih kekuningan. Biji cabai merah memiliki diameter berukuran antara 1-3 mm dengan ketebalan antara 0,2-1 mm (Lagiman dan Bambang, 2021).



Gambar 1. Cabai merah (*Capsicum annuum* L.)
 A. Akar primer, B. Akar sekunder, C. Batang, D. Daun, E. Buah
 Sumber: Juragan Cabai (2012)

Klasifikasi cabai menurut sistem klasifikasi Cronquist (1981) ialah sebagai berikut.

Kerajaan : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Bangsa : Solanales
Suku : Solanaceae
Marga : *Capsicum*
Jenis : *Capsicum annuum* L.

2.2 Tanaman Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.)

Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan gulma perenial yang tumbuh di daerah tropis maupun subtropis. Rumput teki tumbuh liar di lahan pertanian, tanah lapang, kebun dan tepi jalan (Muthoharoh dan Hikmah, 2019). Rumput teki tumbuh di dataran rendah dengan ketinggian 1000 m dpl dan kelembaban berkisar 60-85% dengan curah hujan lebih dari 1000 mm pertahun dan suhu 25°C (Prasetya, 2018).

Rumput teki termasuk herba dengan sistem perakaran serabut berwarna putih kecokelatan. Tumbuhan ini membentuk struktur tubuh yang disebut rimpang. Rimpang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan vegetatif (Das, 2015). Rimpang pada rumput teki umumnya berwarna putih dan hidup menjalar dibungkus oleh daun-daun. Rimpang akan membentuk umbi sebagai organ untuk menyimpan makanan maupun untuk membentuk rimpang baru (Snafi, 2016).

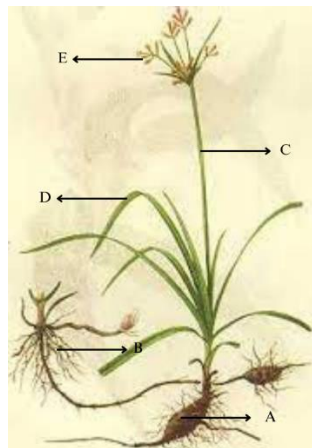
Batang rumput teki berbentuk segitiga, lunak dan berwarna hijau pucat. (Prasetya, 2018). Tinggi batang rumput teki berkisar antara 30-40 cm (Susanti, 2015). Batangnya hidup tumpang tindih dengan daun (Hana dan Hifzul, 2018). Daun rumput teki berbentuk lanset dengan tepi daun rata dan berwarna hijau tua yang bagian ujungnya meruncing (Prasetya, 2018).

Panjang daun rumput teki berkisar 5- 20 cm dan hidup dari dasar tumbuhan (Hana dan Hifzul, 2018). Daun teki memiliki pelepah yang memeluk batang (Kakarla *et al.*, 2014).

Bunga rumput teki hidup berkelompok di ujung batang dan memiliki 3-9 tangkai (Snafi, 2016). Jenis bunga rumput teki ialah bunga majemuk dan berbentuk bulir dengan panjang 1-3 cm dan lebar 2 mm (Susanti, 2013). Biji yang dihasilkan bunga jumlahnya sangat sedikit sehingga perkembang biakan utama terjadi melalui rimpang (Brosnan and Defrank, 2008).

Klasifikasi rumput teki menurut sistem klasifikasi Cronquist (1981) dan APG II (2003) adalah sebagai berikut.

Kerajaan : Plantae
Diviisi : Magnoliophyta
Kelas : Liliopsida
Bangsa : Poales
Suku : Cyperaceae
Marga : *Cyperus*
Jenis : *Cyperus rotundus* L.



Gambar 2. Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.)
A. Umbi, B. Akar, C. Batang, D. Daun, E. Bunga
Sumber: Mariska (2015)

Kandungan senyawa dalam rumput teki sangatlah beragam, Snafi (2016) mengemukakan bahwa senyawa kimia organik terbanyak yang dihasilkan rumput teki ialah seskuiterpenoid. Menurut Rahmayanti (2016). Selain itu, rumput teki juga menghasilkan senyawa seperti flavonoid dan tanin. Senyawa- senyawa tersebut dapat berfungsi untuk menekan pertumbuhan mikroba yang merugikan bagi makhluk hidup (Sivapalan, 2013).

2.3 Alelopati

Alelopati merupakan suatu proses dihasilkannya senyawa biomolekul ke lingkungan yang dilakukan oleh tumbuhan. Senyawa biomolekul tersebut akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan organisme lain di sekitarnya. Senyawa kimia alelopati atau disebut alelokimia tidak hanya dihasilkan oleh tanaman yang masih hidup, tetapi dapat juga dihasilkan oleh tanaman yang sudah mati (Ceunfin, 2019). Senyawa alelokimia biasanya bersifat hidrofilik. Senyawa alelokimia dapat dihasilkan oleh seluruh bagian tanaman yang sebagian besar disimpan dalam daun dan akar. Senyawa alelokimia tersebut berupa fenolik, alkaloid, terpenoid, flavonoid dan lain-lain (Kurniawan dkk., 2019).

Senyawa alelokimia dapat dilepaskan dari tanaman ke lingkungan melalui empat proses ekologi sebagai berikut (Mushtaq, *et al.*, 2020).

1. Penguapan

Senyawa kimia alelopati dapat dilepaskan melalui penguapan dan dapat diserap oleh tumbuhan disekitarnya dalam bentuk uap dan embun.

2. Pencucian,

Senyawa kimia alelopati dapat tercuci dari bagian-bagian tumbuhan yang berada di atas permukaan tanah oleh air hujan.

3. Dekomposisi residu tanaman

Setelah tumbuhan atau bagian-bagian organnya mati, senyawa-senyawa kimia yang mudah larut dapat tercuci dengan cepat. Sel-sel pada bagian organ yang mati akan kehilangan permeabilitas

membrannya dan dengan mudah senyawa kimia yang ada di dalamnya dilepaskan.

4. Eksudasi akar

Senyawa kimia yang dapat dilepaskan oleh akar tumbuhan melalui perantara tanah dapat diserap oleh tanaman lain yang ada di sekitar tanaman budidaya dan biasanya tumbuh bersama-sama dengan berbagai jenis gulma yang dapat melepaskan senyawa endogen alelopati untuk menekan atau menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Alelokimia pada konsentrasi rendah dapat membantu pertumbuhan dan memberikan perlawanan terhadap beberapa tekanan abiotik. Aplikasi ekstrak alelopatik pada konsentrasi rendah dapat merangsang perkecambahan dan pertumbuhan tanaman tertentu. Penerapan alelokimia pada konsentrasi rendah untuk tanaman dapat menjadi cara yang efektif dan efisien untuk mempromosikan pertumbuhan dan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Sebaliknya, alelokimia dengan konsentrasi tinggi akan menghambat pertumbuhan sehingga seringkali dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan bioherbisida (Kristiana, 2019).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2024 di Laboratorium Botani, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah *beaker glass*, cawan petri, *erlenmeyer*, oven, neraca digital, batang pengaduk, kamera, *polybag*, *rotary evaporator*, dan penggaris.

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih cabai merah besar merk pilar F1, daun rumput teki yang diambil dari Lampung Timur, etanol 96%, akuades, kertas merang, tanah dan pupuk kandang,

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan ekstrak daun rumput teki (*C. rotundus* L.) sebagai faktor tunggal yang terdiri atas 6 taraf konsentrasi: 0%, 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% dengan 4 kali pengulangan. Tata letak satuan percobaan dapat dilihat pada **Gambar 3.**

| | | | |
|----|----|----|----|
| A3 | F1 | D1 | B3 |
| D3 | B1 | F2 | D2 |
| A4 | E1 | E3 | A1 |
| C3 | B4 | E2 | E4 |
| C2 | A2 | F4 | D4 |
| C1 | B2 | F3 | C4 |

Gambar 3. Tata letak satuan percobaan setelah pengacakan

Keterangan:

- A : Benih cabai merah besar dengan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 0%
- B : Benih cabai merah besar dengan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 5%
- C : Benih cabai merah besar dengan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 10%
- D : Benih cabai merah besar dengan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 15%
- E : Benih cabai merah besar dengan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 20%
- F : Benih cabai merah besar dengan konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 25%

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Pembuatan Larutan Ekstrak Etanol Daun Rumput Teki

Metode ekstraksi daun rumput teki diadaptasi dari Fadhillah (2022) dengan modifikasi. 4 kg daun rumput teki segar yang diperoleh dari Lampung Timur dikumpulkan, dicuci bersih dan dikering anginkan. Daun rumput teki kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 50-60°C selama 2 hari untuk memastikan daun kering sempurna. Daun rumput teki kemudian dihaluskan hingga menjadi serbuk. Serbuk lalu direndam di dalam 5 liter etanol 96% selama 24 jam. Selanjutnya, larutan disaring menggunakan corong dan kertas saring. Hasil penyaringan diuapkan pelarutnya hingga menghasilkan ekstrak pekat dengan menggunakan *rotary evaporator*. Ekstrak pekat lalu diencerkan menggunakan aquades. Komposisi pengenceran ekstrak etanol daun rumput teki berdasarkan Hafisah (2020) dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Komposisi Ekstrak Daun Rumput Teki

| Perlakuan | Volume ekstrak etanol daun rumput teki (ml) | Volume aquades (ml) |
|-----------|---|---------------------|
| A | 0 | 100 |
| B | 5 | 95 |
| C | 10 | 90 |
| D | 15 | 85 |
| E | 20 | 80 |
| F | 25 | 75 |

Keterangan:

- A : Konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 0%
- B : Konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 5%
- C : Konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 10%
- D : Konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 15%
- E : Konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 20%
- F : Konsentrasi ekstrak etanol daun rumput teki 25%

3.4.2 Perendaman Benih

Benih diseleksi dengan cara merendam benih dalam akuades selama 10 menit. Benih yang tenggelam diambil untuk selanjutnya

dikecambahkan, sedangkan benih yang mengapung dibuang. Selanjutnya, benih direndam dalam 5 ml ekstrak daun rumput teki menggunakan metode Agustin (2018) selama 24 jam dalam cawan petri. Jumlah benih yang digunakan ialah 10 butir tiap cawannya.

3.4.3 Perkecambahan Benih

Pemindahan benih cabai dilakukan berdasarkan metode Darmanti (2015) yang dimodifikasi. Benih cabai yang sudah direndam dalam ekstrak daun rumput teki selama 24 jam, dikecambahkan di dalam cawan petri yang sudah diberi tiga lapis kertas merang. Untuk mengantisipasi benih mengalami kekeringan, diberikan 5 ml akuades pada masing-masing cawan secara berkala. Perlakuan ini dilakukan selama 14 hari.

3.4.4 Pembuatan Media Tanam

Media tanam dibuat dari campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. 30 kg tanah dicampur bersamaan dengan 15 kg pupuk kandang. Selanjutnya, dimasukkan ke dalam polybag berukuran 15x15 cm masing-masing sebanyak 750 gr.

3.4.5 Pemindahan bibit

Tiga bibit cabai berusia 14 hari akan dipindahkan ke dalam *polybag* berukuran 15x15 cm. *Polybag* tersebut berisi tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1.

3.5 Pengamatan

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1 Persentase Perkecambahan

Cabai merah besar diamati selama 14 hari setelah perkecambahan.

Persentase berkecambah dihitung berdasarkan rumus Lesilolo *et al.* (2012).

$$PB = \frac{\sum \text{Benih yang berkecambah}}{\sum \text{Benih yang dkecambahkan}} \times 100\%$$

3.5.2 Panjang Akar

Pengamatan panjang akar dilakukan pada saat akhir pengamatan kurang lebih 30 HST. Pengukuran dilakukan dengan mencuci akar hingga bersih. Kemudian mengukur akar terpanjang mulai dari pangkal akar sampai ujung akar (Indary dkk., 2023).

3.5.3 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman cabai setiap 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 30 hst (Aisy dan Diah, 2022).

3.5.4 Jumlah Daun

Jumlah daun pada masing-masing tanaman dihitung setiap 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 30 hst, yang meliputi jumlah seluruh daun dari ujung hingga pangkal batang (Aisy dan Diah, 2022).

3.5.5 Kandungan Klorofil

Analisis kandungan klorofil cabai merah besar dilakukan menggunakan metode Miazek (2002). Daun cabai merah ditimbang sebanyak 0,1 g

dan dihaluskan menggunakan *pestle* dalam mortar kemudian dilarutkan dengan 10 ml etanol 96%. Larutan tersebut disaring ke dalam tabung reaksi menggunakan kertas saring. Larutan kemudian dianalisis menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang (λ) 648 nm dan 664 nm. Kadar klorofil dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Klorofil a} = 13,36 \lambda_{664} - 5,19 \lambda_{648} \text{ mg/L}$$

$$\text{Klorofil b} = 27,43 \lambda_{648} - 8,12 \lambda_{664} \text{ mg/L}$$

$$\text{Klorofil total} = 15,24 \lambda_{664} + 22,24 \lambda_{648} \text{ mg/L}$$

Keterangan:

λ_{664} = absorbansi pada panjang gelombang 664 nm

λ_{648} = absorbansi pada panjang gelombang 648 nm

V = volume etanol

W = berat daun

3.5.6 Berat Basah Tanaman

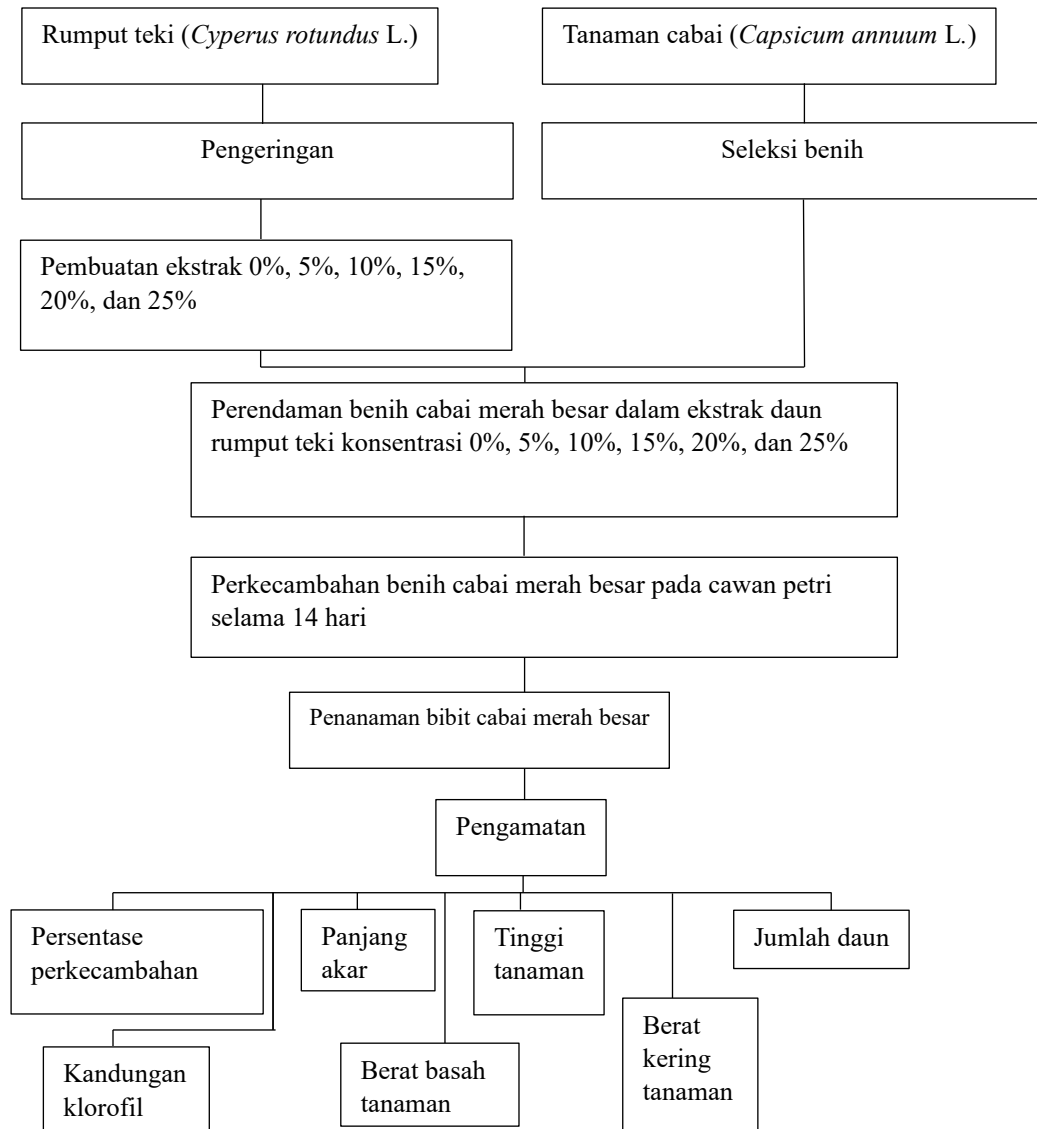
Berat basah tanaman cabai merah besar dihitung pada 30 hst. Proses penimbangan dilakukan menggunakan neraca digital. Tanaman yang ditimbang dipisahkan dari media tanam dan dibersihkan dari sisa-sisa tanah yang menempel (Hafsah dkk., 2020).

3.5.7 Berat Kering Tanaman

Tanaman yang sudah ditimbang berat basahnya dimasukkan ke dalam amplop kertas dan dikeringkan dengan oven selama 2 x 24 jam pada suhu 60°C sampai bobot konstan kemudian ditimbang (Hafsah dkk., 2020).

3.6 Diagram Alir

Adapun diagram alir pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Alir Percobaan

3.7 Analisis Data

Analisis statistik dilakukan terhadap presentase perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah dan berat kering tanaman, serta skor keracunan. Dilakukan analisis ragam dengan uji ANOVA satu arah. Apabila terdapat perbedaan tiap perlakuan, maka dilakukan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf 5 % ($\alpha = 5\%$).

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Estrak rumput teki dapat memacu pertumbuhan pada konsentrasi sebesar 5%, dengan menghasilkan jumlah daun, berat basah dan berat kering terbesar, sedangkan ekstrak rumput teki yang menghambat pertumbuhan tanaman yakni pada konsentrasi 25% dan menghambat persentase perkecambahan, tinggi tanaman, panjang akar serta kandungan klorofil.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini perlu dikonfirmasi dengan studi efek ekstrak rumput teki terhadap tanaman hortikultura lainnya dengan parameter yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, M.A., Zulkifli, Tundjung, T.H. dan Martha L.L. 2017. Pengaruh Ekstrak Rumput Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Padi Gogo Varietas Inpago 8. *Jurnal Pertanian Terapan*. 8(3).
- Aisy, S.A. dan Diah. 2022. Respons Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap Perlakuan *Priming* PEG dalam Mengatasi Cekaman Salinitas. *Bioscientist*. 10(2): 868-880.
- Amaliah, N.W., dan Nur, I.S. 2022. Pengaruh Ekstrak Rumput Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap Perkecambahan Kacang Hijau (*Vigna radiata*). *Jurnal Celebes Biodiversitas*. 5(1): 58-66.
- Andayani, S.A. 2016. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Cabai. *Mimbar Agribisnis*. 1(3): 261-268.
- Angiosperm Phylogeny Group (APG) II. 2003. An Update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 141: 399-436.
- Astuti, H.S., Sri, D dan Sri, H. 2017. Pengaruh Alelokimia Ekstrak Gulma *Pilea microphylla* terhadap Kandungan Superoksida dan Perkecambahan Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *Parachinensis*). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2(1): 86-93.
- Brosnan, J.T. and J, Defrank. 2008. Purple Nutsedge Control in Turf and Ornamentals. *Environmental Science, Agricultural and Food Sciences*.

- Cronquist, A. 1981. *An Intergrated System of Classification of Flowering Plants*.
Columbia University Press. New York.
- Cuenfin, Syprianus. 2019. Pengaruh Bagian Organ dan Presentasi Ekstrak
Tanaman Kayu Putih (*M. leucadendra* L.) terhadap Perkecambahan
Benih Jagung (*Z. mays*) dengan Metode Bioassay. *Jurnal Pertanian
Konservasi Lahan Kering*. 4(2): 28-30.
- Darmanti, S., Santosa, Kumala and L. Hartanto. 2015. *Allelopathic Effect of
Cyperus rotundus* L. on Seed Germination and Initial Growth of
Glycine max L. ev. Grobogan. *Bioma*. 17(2): 61-67.
- Das, B., Dilipkumar, P., and Arindam H. 2015. A Review on *Cyperus rotundus* as
a Tremendous Source of Pharmacologically Active Herbal Medicine.
International Journal of Green Pharmacy. 9(4).
- Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Ngawi. 2023. Budidaya Cabai Merah.
<https://pertanian.ngawikab.go.id/2023/02/10/budidaya-cabai-merah/> .
Diakses pada 8 Mei 2024.
- Farooq, M., Ali, A.B., Sardar, A.C., Zahid, A.C. 2013. Application of Allelopathy
in Crop Production. *International Journal of Agriculture and Biology*.
15(6): 1367-1378.
- Hana, A. and K. Hifzul. 2018. Unani Perspective and New Researches of Sa'ad
Ku'fi (*Cyperus rotundus*): A Review. *Journal of Drug Delivery &
Therapeutics*. 8(6): 378-381.
- Indary, C.N., Subaedah dan Andi, R. 2023. Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Daun
terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Keladi Baret (*Caladium bicolor*).
Jurnal Agrotekmas. 4(1): 1-11.
- Ismaini, Lily. 2015. Pengaruh alelopati tumbuhan invasif (*Clidemia hirta*)
terhadap germinasi biji tumbuhan asli (*Impatiens platypetala*).
Prosiding Seminar Nasional Masy Biodiv Indonesia. 1(4): 834-837.
- Juragan Cabai. 2015. Hama dan Penyakit Cabai Merah
<https://penyuluhthl.wordpress.com/category/hama-dan-penyakit/>
Diakses pada 4 Januari 2024.

- Kakarla, L., Allu, P.R. and Rama, C. 2014. A Review on Biological and Chemical Properties of *Cyperus rotundus*. *Rhpbc*. 5(11): 42-55.
- Kamsurya, M.Y. 2010. Pengaruh Alelopati Ekstrak Daun Krinyu (*Chromolaena odorata*) terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) *Jurnal Agrohut*. 1(1): 25-30.
- Kristiana, R. 2019. Mengkaji Peranan Alelokimia pada Bidang Pertanian. *Bioedukasi*. 12(1): 41-46.
- Kurniawan, A., Yulianty dan Endang, N. 2019. Uji Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) terhadap Pertumbuhan Gulma Maman Ungu (*Cleome rutidosperma* D.C.). *Biosfer*. 10(1): 39-46.
- Kusuma, A.V.C., Muhammad, A.C., dan Dwi, G. 2017 Senyawa Fenol dari Tajuk dan Umbi Teki (*Cyperus rotundus*, L.) pada Berbagai Umur Pertumbuhan serta Pengaruhnya terhadap Perkecambahan Gulma Berdaun Lebar. *Jurnal Agron Indonesia*. 45(1): 100-107.
- Lagiman dan Bambang, S. 2021. *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Tanaman Cabai*. LPPM UPN Veteran. Yogyakarta.
- Lesilolo, M.K., Patty, J., dan Tetty, N. (2012). Penggunaan Desikan Abu dan Lama Simpan terhadap Kualitas Benih Jagung (*Zea mays* L.) pada Penyimpanan Ruang Terbuka. *Agrologia*. 1(1): 51-59.
- Li, Yang., Nianpeng, H., Jihua, H., Li, X., Congcong, L., Jiahui, Z., Quifeng, W., Ximin, Z., Xiuqin, Z., Xiuqin, W. Factors Influencing Leaf Chlorophyll Content in Natural Forest at the Biome Scale. *Frontiers in Ecology and Evolution*. 6.
- Mahmoud, S. (2016). Allelopathic Potential of Five Weed Extracts on *Portulacaolercea l.* and *Setariaglauca l. Beauv.* *Journal of Plant Protection and Pathology*. 7(5): 321–325.
- Miazek, M. 2002. *Krystian Chlorophyll Extraction from Harvested Plant Material*. Supervisor. Prof. Dr. Ha. Inz Stanislaw Ledakwicz.

- Musdalifa, Umrah dan Asri, P.P. 2020. Sistem Pertanaman Organik “Soil Ponik” Model Horizontal Melalui Penerapan Pupuk Organik Cair pada Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.). *Biocelebes*. 14(1): 70-78.
- Mushtaq, W., Mohammad B., and Khalid. 2020. *Allelopathy Potential for Green Agriculture*. Springer Nature Switzerland AG. Switzerland.
- Muthoharoh, H. dan Hikmah, K. 2019. Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Umbi Rumpuk Teki (*Cyperus Rotundus* L.). *J-Hestech*. 2(2): 127-132.
- Nadu, T. 2014. Allelopathic Potential of *Cyperus rotundus* L. and *Cynodon dactylon* L. on Germination and Growth Responses of Some Rice Cultivars. *International Journal of Current Biotechnology*. 2(12):41-45.
- Prabhu, N., Kiruthiga, R., Kowsalya, Jeevitha and Vijay. 2022. Evaluation of Phytochemicals and Histochemicals of *Cyperus rotundus* and Its Thrombolytic Activity. *Journal of Pharmaceutical Research International*. 34(8B): 18-30.
- Prasetya, D.N. 2018. Efek Alelopati Ekstrak Air Daun Mangga (*Mangifera indica* L. var. Arumanis) Terhadap Pertumbuhan Rumpuk Teki (*Cyperus rotundus* L.). (Skripsi). Universitas Lampung.
- Pratama, D. 2017. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Badan Penerbit Universitas Riau. Riau.
- Rahmayanti, Refyka. 2016. Pemanfaatan Serbuk Rumpuk Teki (*Cyperus rotundus*) Untuk Pengendalian Hama Gudang (*Tribolium castaneum*) pada Benih Jagung. (Skripsi). Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Rochayat, Y., dan Munika, V. R. 2015. Respon Kualitas dan Ketahanan Simpan Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) dengan Penggunaan Jenis Bahan Pengemas dan Tingkat Kematangan Buah. *Jurnal Kultivasi*. 14(1): 65-71.
- Simbolon, E., Sri, W., Sri, D. 2020. Pengaruh Hidrogen Peroksida pada Ketersediaan Air terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.) Varietas Deja 1. *Agric*. 32(1): 39-50.

- Siregar, E.N., Agung, N dan Roedy, S. 2017. Uji Alelopati Ekstrak Umbi Teki pada Gulma Bayam Duri (*Amaranthus spinodud* L.) dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(2): 290-298.
- Sivapalan, S.R. 2013. Medicinal Uses and Pharmacological Activities of *Cyperus rotundus* Linn: A Review. *International Journal of Scientific and Research Publications*. 3(5): 467-476.
- Snafi, A.A.E. 2016. A Review on *Cyperus rotundus*: A Potential Medicinal Plant. *IOSR Journal of Pharmacy*. 6(7): 32-48.
- Sugiantoro, Dodik. 2012. Pengaruh Ekstrak Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) terhadap Pertumbuhan Awal Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Varietas Vima-1 Lokal Madura. (Skripsi). Universitas Trunojoyo Madura.
- Susanti. 2015. *Potensi Umbi Rumput Teki (Cyperus rotundus) sebagai Antikanker*. Prosiding Seminar Presentasi Artikel ilmiah Dies Natalis FK Unila ke 13, Bandar Lampung. Oktober. 52-57
- Triyono, K. 2019. Pengaruh Saat Pemberian Ekstrak Bayam Berduri (*Amaranthus spinosus*) dan Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*). *Jurnal Inovasi Pertanian*. 8(1): 20-27.
- Tsurayya dan Lindawati, K. 2015. Kelembagaan dan Strategi Peningkatan Daya Saing Komoditas Cabai Kabupaten Garut. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*. 12(1): 1-13.
- Wicaksono, S.T. (2019). Isolasi Endofit Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) sebagai Pelarut Fosfat dan Penghasil Fitohormon Auksin Indole-3-Acetic Acid. (Skripsi). Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Zulkifli, Sri, M., Rian, S., dan Lina, A.B. 2022. Hubungan Antara Panjang dan Lebar Daun Nenas terhadap Kualitas Serat Daun Nanas Berdasarkan Letak Daun dan Lama Perendaman Daun. *Jurnal Agrotek Tropika*. 10(2): 247-254.