

**UJI EFEKTIVITAS TEPUNG UMBI TEKI (*Cyperus rotundus* L.) DALAM
MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA (*Colletotrichum
capsici*) PADA TANAMAN CABAI DI LAPANG**

(Skripsi)

Oleh

DENNY MARINI SIHITE



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS TEPUNG UMBI TEKI (*Cyperus rotundus* L.) DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA (*Colletotrichum capsici*) PADA TANAMAN CABAI DI LAPANG

Oleh

DENNY MARINI SIHITE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi tepung umbi teki (*Cyperus rotundus* L.) yang efektif dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Penyakit Tanaman dan Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian, Universitas Lampung dimulai sejak bulan Agustus sampai November 2017. Perlakuan dalam penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari kontrol (P0), fungisida *propineb* (P1), tepung umbi teki konsentrasi 5% (P2), tepung umbi teki konsentrasi 15% (P3), dan tepung umbi teki konsentrasi 25% (P4). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan kemudian dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% . Parameter yang diamati adalah keparahan penyakit, tinggi tanaman cabai, jumlah buah cabai, dan bobot buah cabai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tepung teki konsentrasi 5%, 15%, dan 25% efektif dalam menekan keparahan penyakit antraknosa pada tanaman cabai di lapang. Tepung teki dengan konsentrasi 5%,15%, dan 25% memiliki keefektifan yang sebanding dengan fungisida propineb dalam menekan keparahan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.

Kata kunci: *Colletotrichum capsici*, efektivitas, tanaman cabai, dan tepung umbi teki (*Cyperus rotundus* L.).

**UJI EFEKTIVITAS TEPUNG UMBI TEKI (*Cyperus rotundus* L.) DALAM
MENGENDALIKAN PENYAKIT ANTRAKNOSA (*Colletotrichum
capsici*) PADA TANAMAN CABAI DI LAPANG**

Oleh

DENNY MARINI SIHITE

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PERTANIAN

pada

Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2018**

Judul Skripsi : **UJI EFEKTIVITAS TEPUNG UMBI
TEKI (*Cyperus rotundus* L.) DALAM
MENGENDALIKAN PENYAKIT
ANTRAKNOSA (*Colletotrichum capsici*)
PADA TANAMAN CABAI DI LAPANG**

Nama Mahasiswa : **Denny Marini Sihite**

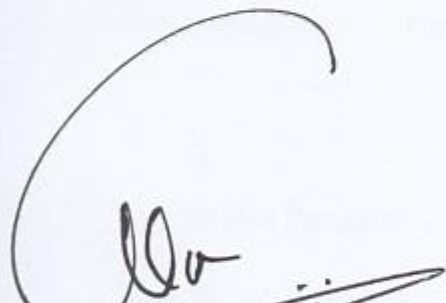
Nomor Pokok Mahasiswa : 1314121036

Jurusan : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing




Ir. Muhammad Nurdin, M.Si.
NIP 196107201986031001



Dr. Ir. Suskandini Ratih D, M.P.
NIP 196105021987072001

2. Ketua Jurusan Agroteknologi



Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si.
NIP 196305081988112001

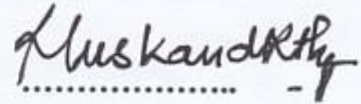
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

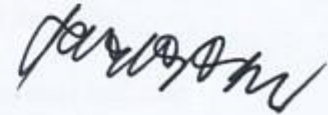
Ketua : **Ir. Muhammad Nurdin, M.Si.**



Sekretaris : **Dr. Ir. Suskandini Ratih D, M.P.**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **31 Mei 2018**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Uji Efektivitas Tepung Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) Dalam Mengendalikan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) pada Tanaman Cabai di Lapang”** merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau buatan oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 26 Juli 2018
Penulis,



METERAI
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Denny Marini Sihite
NPM 1314121036

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada tanggal 18 September 1995. Penulis merupakan anak pertama dari 5 bersaudara pasangan Bapak Aman Sihite dan Ibu Susiati Silaban. Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Perumnas Way Kandis pada tahun 2007, Sekolah Menengah Pertama di SMPN 21 Bandar Lampung pada tahun 2010, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Gajah Mada Bandar Lampung pada tahun 2013.

Penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2013 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) dengan pilihan Hama dan Penyakit Tanaman sebagai konsentrasi dari perkuliahan. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten dosen pada mata kuliah Bioekologi Penyakit Tumbuhan dan Pengendalian Hama Tumbuhan.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Cimarias, Kecamatan Bangun Rejo pada bulan Januari 2017. Penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di PT Great Giant Pineapple, Plantation Group 1, Lampung Tengah pada Bulan Juli-Agustus 2017 dengan judul “Persentase Serangan Red Mite Pada Tanaman

Nanas (*Ananas comosus* L.) Di Perkebunan PT Great Giant Pineapple Terbanggi
Besar Lampung Tengah”.

SANWACANA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Efektivitas Tepung Umbi Teki (*Cyperus rotundus* L.) Dalam Mengendalikan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) Pada Tanaman Cabai di Lapang”. Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari syarat memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan baik ilmu, petunjuk, bimbingan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
3. Prof. Dr. Ir. Purnomo, M.S., selaku Ketua Jurusan Hama dan Penyakit Tanaman.
4. Ir. Muhammad Nurdin, M.Si., selaku dosen pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, memberikan bimbingan, diskusi, dan ilmu dalam penyelesaian skripsi.

5. Dr. Ir. Suskandini Ratih D, M.P., selaku dosen pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, pengetahuan, ilmu, kritik dan saran.
6. Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.P., selaku dosen penguji atas saran, nasihat, dan kritik yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
7. Prof. Dr. Ir. Nanik Sriyani, M.Sc., selaku dosen Pembimbing Akademik.
8. Seluruh dosen Jurusan Agroteknologi khususnya dan Fakultas Pertanian pada umumnya yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Lampung.
9. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda A.Sihite dan Ibunda S.Silaban, yang telah membimbing penulis dengan segala cinta, kasih sayang, perhatian, pengorbanan dan doa yang diberikan di sepanjang hidup penulis.
10. Kepada adik-adikku tersayang Lia Sihite, Kezia Sihite, Maria Sihite, dan Yusuf Sihite yang selalu memberikan semangat dan motivasi di sepanjang hidup penulis.
11. Teman-teman seperjuangan yaitu Posma, Lasmi, Alifia, Krisna, Kronika, Artati, dan Prasasti yang selalu menemani, mendoakan, memberi semangat, motivasi, bantuan, dan perhatian kepada penulis.
12. Efri Yanti Paska, Innes Gustina, dan Rumse Fitriana Sirait yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis.
13. Teman-teman angkatan 2013 yang telah memberikan bantuan terbaiknya terhadap penulis terutama Isti Putri, dan Dewi Retnosari.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberkati semua pihak yang membantu penulis.

Penulis berharap skripsi ini berguna bagi siapapun yang telah membacanya.

Bandar Lampung,
Penulis

Denny Marini Sihite

MOTTO HIDUP:

*“HIDUP UNTUK BELAJAR
DAN
BELAJAR UNTUK HIDUP”*

**“JANGANLAH TAKUT, SEBAB AKU MENYERTAI ENKKAU,
JANGANLAH BIMBANG, SEBAB AKU INI ALLAHMU; AKU AKAN
MENEGUHKAN, BAHKAN AKAN MENOLONG ENKKAU; AKU AKAN
MEMEGANG ENKKAU DENGAN TANGAN KANAN-KU YANG
MEMBAWA KEMENANGAN.”
(YESAYA 41:10)**

**“SERAHKANLAH SEGALA KEKUATIRANMU KEPADA-NYA, SEBAB IA
YANG MEMELIHARA KAMU”
(1 PETRUS 5:7)**

*Dengan segala kerendahan hati dan ucapan syukur
kepada Tuhan Yang Maha Esa
Ku persembahkan karya tulisan ini untuk*

Mama dan bapak ku yang hebat serta adik-adikku
atas kasih sayang, pengorbanan, motivasi dan
Doa yang selalu menyertai'ku

*Almamater tercinta Fakultas Pertanian
Universitas Lampung*

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Kerangka Pemikiran	3
1.4 Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Cabai Merah	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Cabai	6
2.2 Antraknosa	8
2.2.1 Biologi Patogen	8
2.2.2 Gejala Penyakit	9
2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi	10
2.2.4 Pengendalian	10
2.3 Fungisida Nabati	11
2.4 Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.)	12

III. Bahan dan Metode

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Metode Penelitian	16
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.4.1 Penyiapan Tanaman Cabai	18
3.4.2 Penyiapan Isolat <i>C. capsici</i> sebagai Inokulum	19
3.4.3 Penyiapan Konsentrasi Tepung Umbi Teki	19
3.4.4 Aplikasi Perlakuan	20
3.4.5 Inokulasi <i>C. capsici</i> pada Tanaman Cabai	20
3.4.6 Pengamatan	21

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	23
4.1.1 Keparahan Penyakit	23
4.1.2 Tinggi Tanaman	24
4.1.3 Jumlah Buah	25
4.1.4 Bobot Buah	26
4.2 Pembahasan	27

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	30
5.2 Saran	30

DAFTAR PUSTAKA	31
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

Tabel 4-55	34-51
Gambar 6-13	52-54

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skor berdasarkan interval serangan patogen penyebab penyakit antraknosa pada buah cabai.....	22
2. Persentase keparahan penyakit antraknosa setelah diberi perlakuan tepung umbi teki pada tanaman cabai.....	24
3. Pengaruh tepung umbi teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.) terhadap tinggi tanaman cabai.....	25
4. Data keparahan penyakit antraknosa pada 9 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	34
5. Uji homogenitas keparahan penyakit antraknosa pada 9 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	34
6. Analisis ragam keparahan penyakit antraknosa pada 9 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	34
7. Data keparahan penyakit antraknosa pada 10 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	35
8. Uji homogenitas keparahan penyakit antraknosa pada 10 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	35
9. Analisis ragam keparahan penyakit antraknosa pada 10 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	35

10. Data keparahan penyakit antraknosa pada 11 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	36
11. Uji homogenitas keparahan penyakit antraknosa pada 11 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	36
12. Analisis ragam keparahan penyakit antraknosa pada 11 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	36
13. Data keparahan penyakit antraknosa pada 12 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	37
14. Uji homogenitas keparahan penyakit antraknosa pada 12 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	37
15. Analisis ragam keparahan penyakit antraknosa pada 12 msi pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	37
16. Uji BNT 5 % keparahan penyakit antraknosa pada 12 mspt pada tanaman cabai akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	38
17. Data tinggi tanaman cabai 3 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	38
18. Uji homogenitas tinggi tanaman cabai 3 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	38
19. Analisis ragam tinggi tanaman cabai 3 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	39
20. Data tinggi tanaman cabai 4 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	39
21. Uji homogenitas tinggi tanaman cabai 4 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	39
22. Analisis ragam tinggi tanaman cabai 4 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	40

23. Data tinggi tanaman cabai 5 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	40
24. Uji homogenitas tinggi tanaman cabai 5 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	40
25. Analisis ragam tinggi tanaman cabai 5 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	41
26. Uji BNT 5 % tinggi tanaman cabai 5 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	41
27. Data tinggi tanaman cabai 6 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	41
28. Uji homogenitas tinggi tanaman cabai 6 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	42
29. Analisis ragam tinggi tanaman cabai 6 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	42
30. Data jumlah buah cabai 9 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	42
31. Uji homogenitas jumlah buah cabai 9 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.....	43
32. Analisis ragam jumlah buah cabai 9 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	43
33. Data jumlah buah cabai 10 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	43
34. Uji homogenitas jumlah buah cabai 10 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	44
35. Analisis ragam jumlah buah cabai 10 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	44
36. Data jumlah buah cabai 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	44
37. Data transformasi jumlah buah cabai pada 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	45
38. Uji homogenitas jumlah buah cabai 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	45

39. Analisis ragam jumlah buah cabai 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	45
40. Data jumlah buah cabai 12 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	46
41. Uji homogenitas jumlah buah cabai 12 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	46
42. Analisis ragam jumlah buah cabai 12 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	46
43. Data bobot buah cabai pada 9 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	47
44. Uji homogenitas bobot buah cabai pada 9 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	47
45. Analisis ragam bobot buah cabai pada 9 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	47
46. Data bobot buah cabai pada 10 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	48
47. Uji homogenitas bobot buah cabai pada 10 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.....	48
48. Analisis ragam bobot buah cabai pada 10 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	48
49. Data bobot buah cabai pada 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	49
50. Data transformasi bobot buah cabai pada 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	49
51. Uji homogenitas bobot buah cabai pada 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	49
52. Analisis ragam bobot buah cabai pada 11 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	50
53. Data bobot buah cabai pada 12 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	50
54. Uji homogenitas bobot buah cabai pada 12 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	50

55. Analisis ragam bobot buah cabai pada 12 mspt akibat perlakuan pemberian tepung umbi teki <i>Cyperus rotundus</i> L.	51
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gejala penyakit antraknosa pada buah cabai merah	10
2. a. Akar dan umbi <i>C. rotundus</i>	13
b. Bunga <i>C. rotundus</i>	13
3. Buah cabai yang bergejala antraknosa	23
4. Grafik jumlah buah total per tanaman dari masing-masing perlakuan.....	26
5. Grafik bobot buah total per tanaman dari masing-masing perlakuan.....	27
6. Biakan murni jamur <i>C. capsici</i> untuk diinokulasikan pada tanaman cabai	52
7. Tanaman cabai setelah pindah tanam ke polybag	52
8. Penyiraman tanaman cabai.....	52
9. Tepung umbi teki	53
10. Tepung umbi teki yang sudah disuspensikan.....	53
11. Pengaplikasian fungisida pada titik tumbuh tanaman	53
12. Pengambilan sampel buah cabai yang telah dipanen	54
13. Tanaman cabai yang sudah siap dipanen	54

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Buahnya dimanfaatkan sebagai bahan bumbu masak (rempah-rempah), industri makanan, pengawetan dan bahan industri farmasi (Nwachukwu *et al.* 2007 *dalam* Diagona *dkk.*, 2015). Tanaman cabai merah banyak diusahakan di lahan kering baik pada dataran tinggi maupun dataran rendah. Propinsi Lampung mempunyai potensi dalam pengembangan tanaman pangan dan hortikultura (BPTP Lampung, 2008).

Produksi cabai besar segar di Provinsi Lampung pada tahun 2014 sebesar 32,26 ribu ton atau turun 8,44% dibandingkan dengan tahun 2013. Produksi cabai besar tersebut dibandingkan tahun sebelumnya terjadi penurunan produksi sebesar 2,97 ribu ton (Badan Pusat Statistik, 2015). Penurunan produksi ini disebabkan oleh menurunnya luas panen sebesar 595 hektar (10,82%). Secara umum, rendahnya produktivitas cabai dari segi kualitas maupun kuantitasnya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu teknik budidaya, varietas tanaman cabai, kondisi geografis, dan organisme pengganggu tanaman (Wardani & Ratnawilis, 2002 *dalam* Septiani, 2014).

Salah satu penyebab penurunan produksi tanaman cabai merah di Indonesia adalah adanya penyakit antraknosa yang disebabkan infeksi jamur *Colletotrichum capsici*. Infeksi jamur tersebut dapat melalui benih atau melalui jaringan-jaringan tanaman yang rusak dan dapat bertahan lama pada biji (Than dkk., 2008 dalam Septiani, 2014). Penyakit antraknosa dapat menyebabkan kerusakan dari sejak persemaian sampai tanaman cabai berbuah dan merupakan masalah utama pada buah masak (Syamsudin, 2002 dalam Septiani, 2014).

Selama ini pengendalian penyakit antraknosa pada cabai masih bertumpu pada penggunaan fungisida *propineb* karena dapat menurunkan kerugian petani. Namun penggunaan fungisida kimia tersebut secara terus-menerus ternyata menimbulkan beberapa masalah di antaranya dapat meningkatkan resistensi jamur *Colletotrichum* terhadap fungisida dan berbahaya bagi lingkungan (Nurhayati, 2007). Oleh karena itu perlu dicari alternatif lain yang tepat dan ramah lingkungan untuk pengendalian penyakit antraknosa tersebut.

Salah satu alternatif untuk pengendalian penyakit antraknosa pada cabai adalah menggunakan bahan-bahan alami yang tidak berbahaya, misalkan biopestisida dari bahan tumbuhan. Rumput teki (*Cyperus rotundus L.*) merupakan gulma yang mempunyai kandungan senyawa *flavonoid, alkaloid, seskuiterpenoid, tanin, saponin* pada bagian umbi dan daun. Bahan nabati pada *Cyperus rotundus* dapat digunakan sebagai senyawa penolak serangga, antifungi, anti mikroba, toksin dan

menjadi pertahanan bagi tumbuhan terhadap hewan pemangsa tumbuhan (Robbinson, 1995 *dalam* Rahmayanti, 2016).

Atas dasar informasi tersebut dapat dinyatakan bahwa penggunaan tepung *Cyperus rotundus* tampaknya dapat menjadi alternatif pengendalian yang ramah lingkungan terhadap penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian uji efektivitas tepung umbi *C. rotundus* dalam mengendalikan penyakit antraknosa (*C. capsici*) pada tanaman cabai (*C. annuum* L.).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas tepung umbi *C. rotundus* dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.

1.3 Kerangka Pemikiran

Menurut Cahyono (2014), penggunaan fungisida sintetik berbahan aktif *propineb* merupakan salah satu cara untuk mengendalikan penyakit antraknosa. Penelitian Efri (2010) menunjukkan fungisida sintetik berbahan aktif *propineb* dapat menekan keterjadian dan keparahan penyakit antraknosa cabai di lapang. Wiyatiningsih dan Wuryandari (1998) melaporkan bahwa fungisida berbahan aktif *propineb* dapat menekan pertumbuhan *C. capsici* dan mengurangi intensitas penyakit di lapang.

Rumput teki mempunyai beberapa kandungan senyawa yang sama dengan daun merapin (*Rhodamnia cinerea*) yakni *tanin*, *flavonoid* dan *glikosida*. Senyawa-senyawa tersebut memiliki sifat antifungi (Febriyansah 2009; Radhika & Michael 2013 dalam Diaguna dkk., 2015). Selain itu rumput teki juga mempunyai kandungan senyawa *alkaloid*, *minyak atsiri*, dan *saponin* pada bagian umbi dan daun.

Menurut Soetan *et al.* (2016 dalam Ronalddi 2014) *saponin* dan *flavonoid* dapat membentuk kompleks dengan protein ekstraseluler dan juga dinding sel jamur sehingga menyebabkan membran sel terganggu. Minyak atsiri dapat mempengaruhi permeabilitas dan reaksi enzim yang terdapat pada sel jamur sehingga menyebabkan membran sel lisis dan mati (Ridawati *et al.*, 2011 dalam Ronalddi 2014).

Senyawa alkaloid mampu merusak membran sel dengan cara mendanaturasi protein sehingga membran sel lisis dan mati. Tanin akan bereaksi dengan lipid dan asam amino yang terdapat pada dinding sel jamur sehingga dinding sel akan rusak dan tanin akan masuk ke dalam inti sel jamur. senyawa tanin yang masuk ke dalam inti sel akan bereaksi dengan struktur lipid dari DNA inti sel jamur yang menyebabkan inti sel lisis dan mati (Jawetz *et al.*, 2005 dalam Ronalddi 2014).

Ekstrak teki dilaporkan mampu berperan sebagai fungisida. Arie (2014) melaporkan bahwa ekstrak teki mampu menekan keparahan penyakit antraknosa. Diantara ekstrak babandotan dan alang-alang yang digunakan dalam

penelitiannya, ekstrak teki menunjukkan keefektifitasan yang sama dengan fungisida kimia berbahan aktif iprodion 50%.

Dari hasil penelitian Gusmarini (2013) menunjukkan bahwa kemampuan ekstrak babadotan, siam, alang-alang dan teki dalam menekan keparahan penyakit antraknosa berbeda-beda. Ekstrak teki dan ekstrak siam lebih efektif dalam menekan keparahan penyakit antraknosa pada daun dan buah cabai merah dibandingkan dengan ekstrak babadotan dan alang-alang. Ekstrak daun tersebut mengandung senyawa tertentu seperti minyak atsiri. Menurut Bajpai & Kang (2012 *dalam* Arie, 2014) minyak atsiri dapat mengendalikan jamur patogen tanaman seperti *Phytophthora capsici*, *Rhizoctonia solani*, *Colletotrichum capsici* dan *Colletotrichum musae*. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian mengenai keefektifan tepung umbi teki dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai di lapang.

1.4 Hipotesis

Dari kerangka pemikiran yang telah dikemukakan dapat diajukan hipotesis sebagai berikut.

1. Tepung umbi *C. rotundus* efektif dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.
2. Tepung umbi *C. rotundus* memiliki efektivitas yang sama dengan fungisida propineb dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Cabai Merah

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Cabai

Menurut Tindall (1983) klasifikasi tanaman cabai adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Division	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisio	: <i>Angiospermae</i>
Ordo	: <i>Polemoniales</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annuum</i> L.

Tanaman cabai memiliki batang utama dan percabangan (batang skunder). Batang utama berwarna coklat hijau, tingginya dapat mencapai ± 2 m. Cabang akan tumbuh setelah batang tanaman mencapai ketinggian ± 40 cm. Perakaran tanaman cabai merah merupakan akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Dari akar lateral keluar serabut - serabut akar yang disebut dengan akar tersier. Panjang akar primer berkisar 35- 50 cm, akar lateral menyebar sekitar 35 – 45 cm. Tanaman cabai merah memiliki daun tunggal yang bertangkai tunggal yang melekat pada batang ataupun cabangnya dan tulang daun

menyirip. Bunga cabai merah merupakan bunga tunggal dan berbentuk bintang dengan mahkota berwarna putih. Bunga cabai merah tergolong bunga sempurna dan tumbuh dari ketiak daun. Buah berbentuk bulat panjang dengan ujung runcing. Biji cabai merah berukuran kecil dengan bentuk bulat pipih dengan warna putih kekuning-kuningan dan tersusun bergerombol. Umumnya biji cabai memiliki ketebalan 0,2-1 mm dengan diameter 1-3 mm (Suriana, 2012).

Tanaman cabai merah dapat ditanam pada ketinggian 0–1.000 m dpl. Tanaman cabai merah dapat tumbuh pada beberapa jenis tanah yang strukturnya remah, banyak mengandung bahan organik dan memiliki drainase yang baik. pH tanah yang optimal untuk pertumbuhan tanaman cabai merah adalah pH 6,5. Curah hujan yang cocok untuk cabai merah yaitu 600–1.250 mm per tahun dengan kelembapan 70% (Cahyono, 2014).

Suhu ideal untuk pertumbuhan tanaman cabai berkisar antara 25–30°C. Suhu siang di bawah 25°C akan menghambat pembentukan dan perkembangan bunga. Sebaliknya, jika suhu berada di atas 30°C, bunga akan menjadi kering dan gugur (Rostini, 2012).

Cabai yang dibudidayakan di Indonesia terdiri dari berbagai jenis seperti cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika. Penentuan umur panen cabai biasanya 70-90 hari tergantung varietasnya. Pada jenis cabai merah, cabai yang siap di panen adalah yang ditandai dengan 60% cabai sudah berwarna merah.

Cabai yang dijadikan benih adalah cabai yang dipanen jika sudah berwarna merah (Sari, 2009).

2.2 Antraknosa

2.2.1 Biologi Patogen

Klasifikasi *Colletotrichum capsici* menurut (Singh 1998 dalam Septiani, 2014) adalah sebagai berikut.

Divisio : *Ascomycotina*
Subdivision : *Eumycota*
Kelas : *Pyrenomycetes*
Ordo : *Sphaeriales*
Famili : *Polystigmataceae*
Genus : *Colletotrichum*
Spesies : *Colletotrichum capsici*

Penyakit antraknosa atau busuk buah pada tanaman cabai disebabkan oleh *C.capsici*. Miselium terdiri dari beberapa septa, inter dan intraseluler hifa. Aservulus dan stroma pada batang berbentuk hemispirakel dan ukuran 70-120 μm . Seta menyebar, berwarna coklat gelap sampai coklat muda, seta terdiri dari beberapa septa dan ukuran +150 μm . Konidiofor tidak bercabang, massa konidia nampak berwarna kemerah-merahan. Konidia berada pada ujung konidiofor. Konidia berbentuk hialin, uniseluler, ukuran 17-18 x 3-4 μm . Konidia dapat berkecambah pada permukaan buah yang hijau atau merah tua. Tabung kecambah akan segera membentuk apresorium (Singh, 1998 dalam Septiani, 2014).

Pertumbuhan awal *C. capsici* membentuk koloni miselium yang berwarna putih dengan miselium yang timbul dipermukaan. Kemudian secara perlahan- lahan berubah menjadi hitam dan akhirnya berbentuk aservulus. Aservulus ditutupi oleh warna merah muda sampai coklat muda yang sebetulnya adalah massa konidia (Rusli *dkk.*, 1997 *dalam* Sibarani, 2008).

2.2.2 Gejala Penyakit

Colletotrichum sp dapat menginfeksi cabang, ranting, dan buah. Infeksi pada buah biasanya terjadi pada buah yang menjelang tua. Gejala diawali berupa bintik- bintik kecil yang berwarna kehitam- hitaman dan sedikit meleuk (Gambar 1). Gejala lebih lanjut buah mengerut, kering, membusuk dan jatuh (Rusli *dkk.*, 1997 *dalam* Sibarani, 2008).

Tahap awal dari infeksi *Colletotrichum* umumnya terdiri dari konidia dan germinasi pada permukaan tanaman dan menghasilkan tabung kecambah. Setelah penetrasi maka akan terbentuk jaringan hifa. Hifa intra dan intraseluler menyebar melalui jaringan tanaman. Spora *Colletotrichum* dapat disebarkan oleh air hujan dan pada inang yang cocok akan berkembang dengan cepat (Kronstad, 2000 *dalam* Septiani, 2014).



Gambar 1. Gejala penyakit antraknosa pada buah cabai merah.

2.2.3 Faktor yang Mempengaruhi

Antraknosa merupakan penyakit penting pada tanaman cabai di Indonesia. Penyakit ini berkembang dengan baik pada kondisi lembab dan suhu relatif tinggi. Penyakit antraknosa dapat menyebabkan kerusakan sejak persemaian sampai tanaman cabai berbuah dan merupakan masalah utama buah masak (Syamsudin, 2002 *dalam* Septiani, 2014).

Untuk pertumbuhan *C. capsici* sangat dipengaruhi oleh faktor- faktor lingkungan. Salah satunya adalah pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pH 4 dan 8 menunjukkan pertumbuhan *C. capsici* tidak maksimal. Derajat keasaman (pH) optimal untuk pertumbuhan *C. capsici* yang baik adalah 5-7 hari setelah inokulasi. Suhu optimum untuk pertumbuhan jamur antara 24- 30⁰C dengan kelembaban relatif 80- 92 % (Rompas, 2001 *dalam* Septiani, 2014).

2.2.4 Pengendalian

Pada era modern ini, petani sudah banyak yang menggunakan pestisida kimia, sangat sedikit petani yang menggunakan pestisida mikroba dan boleh dikatakan

hampir tidak ada yang menggunakan pestisida nabati atau botanik untuk mengendalikan penyakit pada tanaman budidaya (Oka, 1994 *dalam* Sibarani, 2008). Penggunaan pestisida kimia ternyata hanya menguntungkan dan efisien dalam jangka pendek, tetapi akan menimbulkan berbagai dampak negatif dalam penggunaan jangka panjang seperti timbulnya resistensi dan berbahaya bagi kesehatan manusia serta pencemaran lingkungan.

Pada prinsipnya, konsep Pengendalian Hama Terpadu adalah memadukan berbagai komponen pengendalian dengan mengacu pada pelestarian lingkungan, ekonomi dan secara sosial dapat diterima petani. Komponen yang dimaksud terdiri atas cara cocok tanam, mekanis, fisik, biologis, kimiawi, genetik dan peraturan- peraturan. Dengan pengertian tersebut berarti bahwa pemanfaatan pestisida nabati termasuk dalam komponen kimiawi (Soehardjan, 1994 *dalam* Sibarani, 2008).

2.3 Fungisida Nabati

Fungisida nabati merupakan senyawa antifungi yang bahan dasarnya berasal dari tumbuh-tumbuhan meliputi akar, umbi, batang, daun, biji, dan buah. Fungisida nabati berfungsi sebagai zat pembunuh, zat pengikat, zat penolak, dan zat penghambat pertumbuhan organisme pengganggu. Penggunaan fungisida nabati dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan fungisida sintetik. Fungisida nabati dapat dibuat secara sederhana berupa larutan hasil rendaman atau ekstrak bagian tumbuhan. Minyak atsiri dapat berperan sebagai antibakteri dan antifungi. Senyawa fenol, difenol dan

polifenol dapat menjadi racun bagi jamur. Senyawa tanin dan flavonoid dapat menghambat pertumbuhan miselium dan perkecambahan spora jamur (Djafaruddin, 2004 *dalam* Arie, 2015).

2.4 Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.)

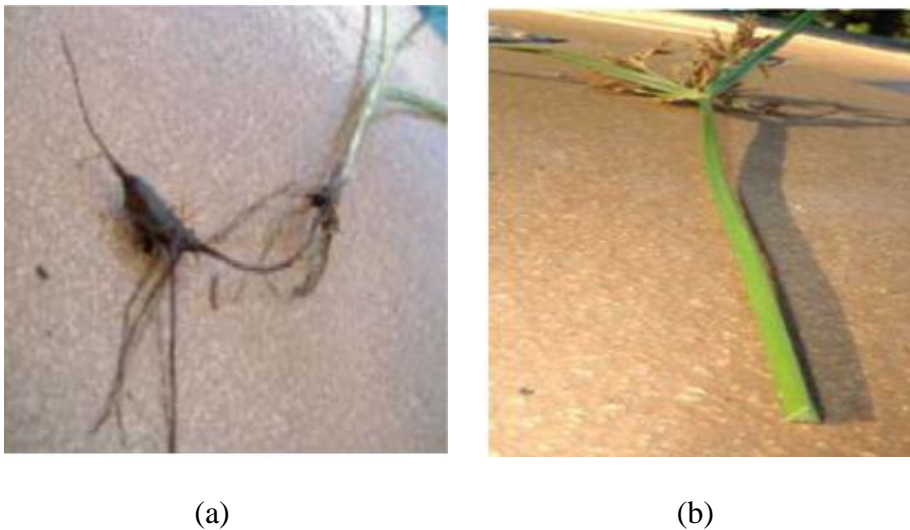
Klasifikasi ilmiah *Cyperus rotundus* L

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Kelas	: <i>Liliopsida</i>
Ordo	: <i>Cyperales</i>
Famili	: <i>Cyperaceae</i>
Genus	: <i>Cyperus</i>
Spesies	: <i>Cyperus rotundus</i> L.

Teki (*Cyperus rotundus*) merupakan salah satu gulma yang tumbuh dominan pada lahan pertanaman cabai merah. *C. rotundus* mempunyai nama daerah antara lain yaitu teki, jukut pendul bodas (Sunda), melaran, suket wudelan, udel-udelan alit, teki Pendul (Jawa). Gulma ini termasuk famili *Cyperaceae* memiliki ciri utama letak daun berjejal pada pangkal batang, bentuk daun seperti pita, tangkai bunga tidak beruas dan berbentuk silindris, segi empat atau segitiga. *Cyperus rotundus* batangnya membentuk akar. Antar akar yang berasal dari satu individu dihubungkan dengan sulur-sulur (Sembodo, 2010).

Rumput teki merupakan gulma tahunan yang ramping dengan ketinggian 10 - 75cm, bersisik merayap rimpang, bulat di dasar dan timbul tunggal dari umbi-

umbian sekitar 1-3 cm. Tanaman ini bunganya berwarna hijau kecoklatan dan biasanya tumbuh liar dikebun, ladang atau tempat lain dengan ketinggian 1000 m dari permukaan laut. Selain itu rumput teki ini memiliki cabang yang khusus yang berupa geragih dan filotaksisnya berupa roset akar (Fikri *et al.*, 2009 dalam Arie, 2014)



Gambar 2 :

- a) Akar dan umbi *C. rotundus*
- b) Bunga *C. rotundus*

Bagian dari rumput teki yang dapat dimanfaatkan adalah umbinya. Kandungan kimia pada teki (*Cyperus rotundus*) adalah alkaloid, flavonoid dan minyak terbang yang isinya bervariasi, seperti cyperol, cyperene I dan II, alfa cyperone, Cyperotundone, dan cyperolone, Patcholulenone sineol, pinen, rotuna (Fikri *et al.*, 2009 dalam Arie, 2014). Studi fitokimia sebelumnya pada *C. rotundus* mengungkapkan adanya beberapa bahan kimia yang terkandung yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, pati, glikosida dan furochromones, dan seskuiterpenoid dan

saponin (Syamsuhidayat dan Hutapea dalam Hartati, 2008:5; Lawal dan Oladipupo, 2009 *dalam* Rahmayanti, 2016).

a. Flavonoid

Flavonoid merupakan golongan senyawa bahan alam dari senyawa fenolik yang merupakan pigmen tumbuhan. Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, memiliki hubungan sinergis dengan vitamin C (meningkatkan efektivitas vitamin C), antiinflamasi, mencegah keropos tulang, dan sebagai antibiotik (Barnes dkk, 2004 *dalam* Rahmayanti, 2016).

b. Alkaloid

Senyawa yang mengandung nitrogen mempunyai sifat alkaloid. Alkaloid ini mengandung senyawa penolak serangga dan senyawa antifungi (Robbinson, 1995 *dalam* Rahmayanti, 2016).

c. Seskuiterpeneoid

Seskuiterpeneoid merupakan senyawa terpenoid. Senyawa ini bekerja sebagai penolak serangga dan insektisida, beberapa merangsang pertumbuhan tanaman dan bekerja sebagai fungisida. Senyawa ini mempunyai bioaktivitas yang cukup besar diantaranya adalah sebagai antifeedant, antimikroba, antibiotik, toksin, serta regulator pertumbuhan tanaman dan pemanis (Robbinson, 1995 *dalam* Rahmayanti, 2016).

d. Tanin

Sejenis kandungan tumbuhan yang bersifat fenol mempunyai rasa sepat dan mempunyai kemampuan menyamak kulit, tetapi secara kimia tanin tumbuhan dibagi menjadi dua golongan. Kadar tanin yang tinggi mempunyai arti pertahanan bagi tumbuhan, membantu mengusir hewan pemangsa tumbuhan (Robbinson, 1995 *dalam* Rahmayanti, 2016).

e. Saponin

Saponin adalah senyawa aktif yang menimbulkan busa jika dikocok dalam air dan pada konsentrasi yang rendah sering menyebabkan hemolisis sel darah merah.

Beberapa saponin bekerja sebagai antimikroba.

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan November 2017 di Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan dan Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan- bahan yang digunakan meliputi tanah, biakan murni *C. capsici*, media *Potato Sucrose Agar* (PSA), benih cabai varietas KREATIF F1, pupuk kandang, NPK, polibag, fungisida *Propineb*, tepung umbi *C. rotundus*, air steril, dan larutan kloroks (NaOCl) 1%.

Alat- alat yang digunakan adalah sabit, *hand sprayer*, timbangan, saringan, kain kasa, plastik wrap, *blender*, *laminar air flow*, cawan petri, jarum ose, aluminium foil, bunsen, bambu, tali rafia, ember, kertas label dan alat-alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan. Perlakuan terdiri dari kontrol (P0), Fungisida *propineb* (P1), bubuk

umbi *C. rotundus* konsentrasi 5% (P2), konsentrasi 15% (P3), dan konsentrasi 25% (P4). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali dan diacak dengan metode undian sehingga diperoleh gambar tata letak percobaan sebagai berikut.

Ulangan/ Kelompok 1	Ulangan/ Kelompok 3
P3	P0
P1	P2
P2	P4
P4	P1
P0	P3

Ulangan/ Kelompok 2	Ulangan/ Kelompok 4
P1	P2
P4	P0
P0	P4
P2	P3
P3	P1

Gambar 4. Petak Tata Letak Percobaan

Data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk mengetahui perbedaan nilai tengah antar perlakuan.

Berikut ini adalah form Jadwal pelaksanaan kegiatan dan pengamatan.

	Minggu Setelah Pindah Tanam														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Awal berbunga				*											
Aplikasi tepung				*	*	*	*	*							
Inokulasi <i>C. capsici</i>				*											
Pengamatan Tinggi Tanaman			*	*	*	*									
Pengamatan Keparahan Penyakit Antraknosa									*	*	*	*			

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Penyiapan Tanaman Cabai

Benih cabai yang digunakan terlebih dahulu disemai pada gelas plastik yang berisi media tanam, media tanam yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:2.

Setelah bibit berumur \pm 1 bulan dan bibit mempunyai 5-6 helai daun maka bibit dipindahkan ke polibag hitam berukuran tinggi 40 cm dan berdiameter 28 cm yang telah berisi campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1.

Setiap polibag berisi 1 tanaman dan disusun berdasarkan masing- masing perlakuan. Lahan yang digunakan untuk menempatkan polibag merupakan lahan yang telah disemen.

Pada umur 25 hari setelah pindah tanam, tanaman cabai dipasang ajir agar dapat berdiri kokoh dan mampu menopang tajuknya dari angin ataupun hujan.

Pemasangan ajir dengan cara ditancapkan ke dalam tanah dengan jarak ± 5 cm dari tanaman. Pemupukan dilakukan setiap satu bulan sekali dengan menggunakan pupuk NPK dengan dosis 2 g/polibag. Pengendalian gulma dilakukan setiap minggu dengan cara mencabut langsung gulma yang terdapat disekitar tanaman cabai.

3.4.2 Penyiapan Isolat *C. capsici* sebagai Inokulum

Penyiapan isolat dilakukan di laboratorium dengan mengisolasi jamur *C. capsici* dari buah cabai yang menunjukkan gejala terinfeksi antraknosa. Bagian buah cabai yang bergejala antraknosa dipotong kecil- kecil yaitu pada bagian perbatasan antara yang sehat dan yang sakit (± 5 mm). Potong- potongan buah cabai tersebut didesinfeksi dengan larutan klorok 0,5 % selama ± 30 detik lalu dibilas dengan air steril, selanjutnya diletakan diatas tisu steril sampai kering. Potongan tersebut ditumbuhkan pada media PSA dan diinkubasi dalam suhu ruang selama 3 hari. Jamur yang tumbuh kemudian dimurnikan dan diperbanyak untuk keperluan pengujian ini. Biakan murni *C. capsici* yang digunakan sebagai sumber inokulum dalam penelitian ini menggunakan isolat dari penelitian sebelumnya.

3.4.3 Penyiapan Konsentrasi Tepung umbi teki

Tepung umbi teki yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung umbi teki yang diproduksi oleh ijem herbal Yogyakarta. Tepung umbi teki ini merupakan

tepung umbi teki yang murni tanpa ada campuran bahan lain. Setelah adanya tepung umbi teki, langkah selanjutnya adalah penyiapan tepung umbi teki dengan konsentrasi 5%, 15%, dan 25% untuk di aplikasikan pada tanaman. Tepung umbi teki ditimbang 5g, 15g dan 25g lalu diletakkan di masing-masing wadah yang berupa gelas ukur berukuran 500 ml. Selanjutnya menambahkan akuades sebanyak 100 ml ke dalam masing-masing wadah yang berisi tepung umbi teki tersebut. Kemudian diaduk sampai rata dan air berubah warna menjadi pekat. Setelah itu dilakukan penyaringan dengan kain kasa sehingga didapatkan suspensi teki tersebut. Semakin tinggi konsentrasinya maka warna suspensi nya semakin pekat.

3.4.4 Aplikasi Perlakuan

Aplikasi perlakuan dilakukan dengan cara menyemprotkan suspensi teki dengan menggunakan *hand sprayer* secara merata ke semua tanaman pada sore hari. Aplikasi dilakukan pada saat tanaman mulai berbunga. Aplikasi perlakuan dilakukan setiap minggu sampai 5 minggu.

3.4.5 Inokulasi *C. capsici* pada Tanaman Cabai

Biakan murni *C. capsici* yang berumur 7 hari digerus dengan spatula, kemudian ditambahkan air steril. Setelah itu, dilakukan inokulasi *C. capsici* pada saat tanaman mulai berbunga (50 hari) secara merata kesemua tanaman pada sore hari setelah 1 jam aplikasi suspensi teki (*Cyperus rotundus*). Penyemprotan konidia *C. capsici* menggunakan *hand sprayer*.

3.4.6 Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah keparahan penyakit antraknosa, tinggi tanaman, jumlah dan bobot buah cabai. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan seminggu sekali selama 4 minggu setelah pindah tanam ke polybag. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan meteran. Jumlah buah cabai dihitung lalu ditimbang pada setiap perlakuan untuk memperoleh data bobot buah. Pengambilan data jumlah dan bobot buah dilakukan saat melakukan pemanenan. Pengamatan keparahan penyakit Antraknosa dilakukan seminggu sekali selama 4 minggu setelah pindah tanam ke polybag. Keparahannya dilakukan terhadap semua buah yang bergejala pada tanaman dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = \frac{\sum (nxv)}{NxV} \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Keparahannya Penyakit (%)

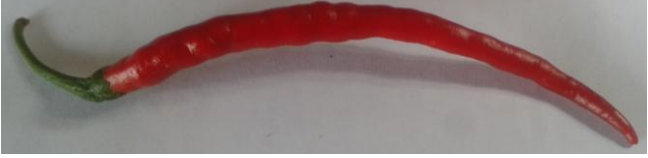





n = banyaknya buah dalam setiap katagori serangan

N = jumlah buah yang diamati

v = nilai numerik untuk tiap katagori serangan

V = nilai skor tertinggi

Tabel 1. Skor berdasarkan interval serangan patogen penyebab penyakit antraknosa pada buah cabai (Herwidyarti, 2011).

Gambar	Skor
	0 (tanpa gejala)
	1 (gejala terjadi 1% - 20%)
	2 (gejala terjadi 21% - 40%)
	3 (gejala terjadi 41% - 60%)
	4 (gejala terjadi 61% - 80%)
	5 (gejala terjadi 81% - 100%)

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tepung umbi teki efektif dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.
2. Perlakuan tepung umbi teki dengan konsentrasi 5%,15%, dan 25% sebanding dengan fungisida propineb yang efektif dalam mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai.

5.2 Saran

Dari penelitian ini telah dibuktikan bahwa tepung umbi teki dengan konsentrasi 5%,15%, dan 25% dapat menekan keparahan penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Dengan demikian, diharapkan adanya penelitian lebih lanjut dengan suspensi dari tepung umbi teki (*Cyperus rotundus*) konsentrasi 30%, 35%, dan 40% untuk mengendalikan penyakit antraknosa pada tanaman cabai di lapang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arie, I.Z. 2015. Pengaruh Ekstrak Alang-Alang, Babadotan, Dan Teki Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Buah Pisang Kultivar *Cavendish*. *Skripsi*. Universitas Lampung. 53 hlm.
- Badan Pusat Statistika. 2015. Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit, dan Bawang Merah Tahun. *Berita Resmi Statistik*. Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Bandar Lampung. 10 hlm.
- BPTP Lampung. 2008. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian. Bandar Lampung.
- Cahyono, B. 2014. *Rahasia Budidaya Cabai Merah Besar & Keriting : Secara Organik Dan Anorganik*. Pustaka Mina. Jakarta.
- Diaguna, R., Inonu, R., & Kusmiadi, R. 2015. Aplikasi Ekstrak Daun Merapin (*Rhodamnia cinerea*) Untuk Menghambat *Colletotrichum capsici* Pada Benih Cabai. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*. 8(1): 1- 9.
- Efri. 2010. Pengaruh ekstrak berbagai bagian tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia*) terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika* 10(1) : 52-58.
- Gusmarini. 2013. Pengaruh Beberapa Jenis Ekstrak Tumbuhan terhadap Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai Besar di Lapangan. *Skripsi*. Universitas Lampung. 40 hlm.
- Herwidayarti, K.H. 2011. Pengamatan Keparahan Penyakit Bercak Daun Ungu (*Alternaria porri* (Ell.) Cif) Tanaman Bawang Daun di Balai Penelitian Tanaman Sayuran Lembang Bandung. *Laporan Praktek Umum*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 44 hlm.
- Kumalasari E, Sulistyani N. 2011. Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Batang Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steen.) Terhadap *Candida albicans* Serta Skrining Fitokimia. *Jurnal Ilmiah Kefarmasiaan*. 1(2) : 51-62.

- Mastuti, R. 2016. *Fisiologi Tumbuhan: Metabolit Sekunder dan Pertahanan Tumbuhan*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Brawijaya. 18 hlm.
- Nurhayati. 2007. Pertumbuhan *Colletotrichum capsici* Penyebab Antraknosa Buah Cabai Pada Berbagai Media Yang Mengandung Ekstrak Tanaman. *Rafflesia*. 9 (1) : 32-35.
- Putra, M.S. 2017 Efektivitas Fraksi Ekstrak Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia*) Terhadap Penyakit Antraknosa Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Universitas Lampung. 40 hlm.
- Rahmayanti, R. 2016. Pemanfaatan Serbuk Rumput Teki (*C.rotundus L.*) Untuk Pengendalian Hama Gudang (*Tribolium castaneum*) Pada Benih Jagung. *Makalah Seminar Hasil*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 44 hlm.
- Ratmini, 2014. Peluang Peningkatan Kadar Seng (Zn) Pada Produk Tanaman Serealia. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal*. Palembang. 26-27 September 2014. Hal 675.
- Ronalddi, E. 2014. Uji keefektifan ekstrak daun pacar cina (*Aglaia odorata L.*) terhadap pertumbuhan in vitro jamur *Colletotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa pada cabai (*Capsicum annum L.*). *Skripsi*. Universitas Lampung. 50 hlm.
- Rostini, N. 2012. *9 Strategi Bertanam Cabai Bebas Hama dan Penyakit*. PT. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sari, R. M. 2009. Resiko Harga Cabai Mera Keriting dan Cabai Merah Besar di Indonesia. (Skripsi). Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Suri, A.A. 2015. Pengaruh Jenis Taraf Konsentrasi Fraksi Estrak Daun Sirih Hijau dan Fraksi Ekstrak Metanol Daun Babadotan terhadap pertumbuhan dan sporulasi (*Colletotrichum capsici*). *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Sembodo, D. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Yogyakarta : Graha Ilmu. Hal 15.
- Septiani, M.2014. Uji Ketahanan Cabai Rawit Merah (*Capsicum frutescens L.*) terhadap Penyakit Antraknosa dengan Agensia Biokontrol Bakteri Indigen dari Lendir Kulit Katak Sawah (*Fejervarya limnocharis*). *Skripsi*. Universitas UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. 34 hlm.
- Sibarani, F.M. 2008. Uji Efektivitas Beberapa Fungisida Nabati Untuk Mengendalikan Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum capsici*) pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum*) di lapang. *Skripsi*. USU. 66 hlm.

Suriana, N. 2012. *Cabai Sehat dan Berkhasiat*. CV.Andi Offset. Yogyakarta. 138 hlm.

Tindall, H.D.1983. *Vegetable in the tropics*. Mac Milan Press Ltd., London.

Wiyatiningsih, S., & Wuryandari.Y. 1998.Pengaruh Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) terhadap Jamur *Colletotrichum capsici* Penyebab Penyakit Antraknosa pada Buah Cabai.*Jurnal MIP.UPN VETERAN*. 7(17) :67-71.