

TA RENDI SAPUTRA 2

by TURNITIN No Respository

Submission date: 30-Nov-2023 08:27PM (UTC-0500)

Submission ID: 2201465998

File name: TA_RENDI_SAPUTRA.docx (7.85M)

Word count: 4789

Character count: 28795

17
**APLIKASI FUNGISIDA BERBAHAN AKTIF *FLUTRIAFOL* UNTUK
MENGENDALIKAN PENYAKIT BUSUK AKAR DAN BUSUK
PANGKAL BATANG (*Xylaria Sp.*) PADA TANAMAN TEBU
(*Saccharum officinarum* L.)**

(Tugas Akhir)

Oleh

**RENDI SAPUTRA
NPM 20721055**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

17
**APLIKASI FUNGISIDA BERBAHAN AKTIF *FLUTRIAFOL* UNTUK
MENGENDALIKAN PENYAKIT BUSUK AKAR DAN BUSUK
PANGKAL BATANG (*Xylaria Sp.*) PADA TANAMAN TEBU
(*Saccharum officinarum L.*)**

Oleh

Rendi Saputra

NPM 20721055

Tugas Akhir

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan

Ahli Madya (A.Md.) Perkebunan

pada

Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Aplikasi Fungisida berbahan aktif *Flutriafol* untuk mengendalikan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang (*Xylaria* sp.) pada tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L).

Nama Mahasiswa : Rendi Saputra
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan
Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I,

Ovy Erfandari, S.P.,M.Si.
NIP 199001182019032014

Dosen Pembimbing II,

Ir. Hamdani, M.Si.
NIP 196107051987031002

Ketua Jurusan

Budidaya Tanaman Perkebunan

Ir. Bambang Utoyo, M.P.
NIP 196211061989031005

Tanggal Ujian: 21 November 2023

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rendi Saputra

NPM : 20721055

Program Studi: Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

dengan ini menyatakan bahwa judul Tugas Akhir Aplikasi Fungisida berbahan aktif *Flutriafol* untuk Mengendalikan Penyakit Busuk Akar dan Busuk Pangkal Batang (*Xylaria* sp.) pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 08 Juni 2023

Yang Membuat Pernyataan,

Rendi Saputra
20721055

7

**APLIKASI FUNGISIDA BERBAHAN AKTIF *FLUTRIAFOL* UNTUK
MENGENDALIKAN PENYAKIT BUSUK AKAR DAN BUSUK
PANGKAL BATANG (*Xylaria Sp.*) PADA TANAMAN TEBU
(*Saccharum officinarum L.*)**

Oleh
Rendi Saputra

ABSTRAK

Penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang atau disebut penyakit *xylaria*. Pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang dapat dilakukan dengan salah satu cara penyemprotan fungisida. Tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah mampu melakukan identifikasi penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang pada tanaman tebu dan mampu melakukan pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang menggunakan fungisida *flutriafol*, sebelum dilakukan pengendalian dilakukan pengamatan serangan terlebih dahulu. Penyemprotan atau pengendalian dilakukan secara manual, lalu pengendalian diawali dengan alat dan bahannya. Pengendalian menggunakan fungisida Rabbat yang berbahan aktif *flutriafol* 0,8 liter. Berdasarkan hasil dan pengamatan gejala serangan akar-akar yang membusuk, pada ujung akar timbul noda merah yang dapat bersambung menjadi satu sehingga terjadi pembusukan. Pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang, dilakukan pagi hari dimulai dari jam 06.30 WIB sampai jam 10.30 WIB. lalu takar fungisida sebanyak 0,8 liter dan larutkan dengan air sebanyak 300 liter untuk kapasitas 1 ha dan alat yang digunakan untuk pengaplikasian adalah *knapsack*, satu *knapsack* mampu menampung 16 liter.

Kata kunci: Cendawan *Xylaria*, Fungisida, pengendalian penyakit.

RIWAYAT HIDUP

Rendi Saputra dilahirkan di desa Gunung Pasir Jaya Kecamatan Sekampung Udik, Lampung Timur pada tanggal 24 Febuari 2002. Anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan bapak Saleh dan ibu Helna Wati. Sejak kecil Rendi dibesarkan di desa Gunung Pasir Jaya, Kecamatan Sekampung Udik, Lampung Timur.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis mulai dari jenjang pendidikan TK Al-Azhar pada tahun 2007 - 2008. Penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 gunung pasir jaya pada tahun 2008 - 2014. Pada tahun 2014 - 2017 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Sekampung Udik. Pada tahun 2017 - 2020 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Sekampung Udik, Lampung Timur.

Pada tahun 2020 penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Negeri Lampung, melalui jalur PMKAB dan diterima sebagai Mahasiswa Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, karya terbaik ini ku persembahkan kepada:

Ayahanda Saleh dan Ibunda Helna Wati, yang tidak pernah berhenti memberikan kasih sayang dan doanya kepadaku.

Serta kakak dan adikku kalian adalah motivasi terbesar dalam hidupku.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S Al Baqarah : 2: 286)

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Fungisida berbahan aktif *Flutriafof* untuk Mengendalikan Penyakit Busuk Akar dan Busuk Pangkal Batang (*Xylaria* sp.) pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)” Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan pada Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung. pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ovy Erfandari, S.P.,M.Si. selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan keikhlasan hingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Ir. Hamdani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah membimbing dengan penuh kesabaran dan keikhlasan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Ir. Abdul Azis, M.P. selaku Dosen Penguji I, atas saran yang telah diberikan.
4. Ir. Albertus Sudirman, M.P. selaku Dosen Penguji II, atas saran yang telah diberikan.
5. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan terbaik kepada penulis.
6. Teman-teman program studi D3 Produksi Tanaman Perkebunan angkatan 2020 yang saling memberikan motivasi dan saran terbaik satu sama lain.

Akhir kata, penulis menyadari tugas akhir ini masih belum sempurna karena keterbatasan penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 08 Juni 2023

Rendi Saputra

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
2.1 PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis	3
2.2 Visi dan Misi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis	4
2.3 Lokasi dan Letak Geografis PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis.....	4
2.4 Karakteristik Tanah dan Iklim PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis	5
2.5 Penggunaan Areal	6
III. TINJAUAN PUSTAKA	7
3.1 Tanaman Tebu	7
3.2 Penyakit pada Tanaman Tebu	9
3.3 Pengendalian Penyakit Secara Kimia pada Tanaman Tebu	10
IV. METODE PELAKSANAAN	11
4.1 Tempat dan Waktu	11
4.2 Bahan dan Alat.....	11
4.3 Prosedur Kerja	11
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
5.1 Hasil dan Pembahasan	12
5.2 Perhitungan Kalibrasi.....	15

VI. KESIMPULAN	14	16
6.1 Kesimpulan		16
6.2 Saran.....		16
DAFTAR PUSTAKA		17

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Karakteristik tanah dan iklim.....	5
2. Hasil pengamatan serangan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang	14

4
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman Tebu	7
2. Batang Tebu	8
3. Daun Tebu	9
4. Hasil Identifikasi Penyakit	11
5. Kegiatan Penyemprotan Fungisida Rabbat.....	12
6. Jamur <i>Xylaria</i>	13
7. Penakaran Fungisida Rabbat.....	15

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) adalah tanaman penting yang menjadi salah satu sumber kalori (Selvia dkk., 2015). Tebu juga merupakan sumber pemanis utama di dunia. Hampir 70% sumber bahan pemanis berasal dari tebu sedangkan sisanya berasal dari bit gula (Lubis dkk., 2015). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), tercatat produksi tebu di Sumatera selatan pada tahun 2019 sebanyak 90,40 ton, tahun 2020 sebanyak 91,80 ton dan tahun 2021 sebanyak 107,00 ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi produktivitas tebu adalah curah hujan, hari hujan. (Indrawati, 2018). Namun demikian, tebu juga rentan terhadap serangan patogen. Beberapa penyakit yang menginfeksi tebu dapat menyebabkan kerugian hasil yang cukup tinggi, baik itu menurunkan produksi maupun kualitas nira yang dihasilkan (Alimin, 2022).

Budidaya tebu yang baik dapat mempengaruhi keberhasilan produksi tebu. Teknik budidaya tersebut meliputi pembibitan, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan. Penerapan teknik pemeliharaan yang baik akan meningkatkan produktivitas tebu dan rendemen (Pratama, 2019).

Salah satunya adalah penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang atau disebut penyakit *Xylaria*. Penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang tebu memiliki arti ekonomi yang penting pada budidaya tebu karena dapat mematikan tanaman, menurunkan bobot batang, dan menurunkan rendemen (Maryono dkk., 2017).

Gejala serangan akar-akar membusuk, pada ujung akar timbul noda merah yang dapat bersambung menjadi satu sehingga terjadi pembusukan. Diatas ujung yang terserang, akar bercabang-cabang banyak, ujung akar dapat mati dan percabangan menjadi tidak normal (seperti sapu). Silinder pusat hilang, membusuk, ujung-ujung akar menjadi lemas dan berlubang (Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian, 2016).

Pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang dapat dilakukan dengan salah satu cara penyemprotan fungisida *flutriafol*. Fungisida adalah bahan

yang mengandung senyawa kimia beracun dan bisa digunakan untuk memberantas dan mencegah fungi atau cendawan, dan *flutriafol* merupakan salah satu bahan aktif yang dapat digunakan untuk mengendalikan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang.

1.2 Tujuan

Tujuan dalam penulisan tugas akhir ini adalah

1. Mampu melakukan identifikasi gejala penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang pada tanaman tebu.
2. Mampu melakukan pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang menggunakan fungisida *flutriafol*

II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis

Pada tahun 1971 dan 1972 diadakannya survei gula oleh *Indonesia Sugar Study* (ISS) untuk menilai kelayakan pengembangan Pabrik Gula di luar Jawa. Survei serupa juga dilakukan pada tahun 1979 dan 1980 oleh World Bank meliputi lima lokasi termasuk di Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

Pada tahun 1981, berdasarkan surat keputusan Menteri Pertanian Nomor 688/Kpts/Org/8/1981 tanggal 8/11/1981, didirikan Proyek Pabrik Gula Cinta Manis dan Proyek Pabrik Gula Ketapang. Atas hal tersebut, PTP XXI-XXII (Persero) yang berkantor pusat di Surabaya ditugaskan untuk melaksanakan pembangunan dua pabrik gula tersebut. Sejak dimulainya proyek, kegiatan pembebasan lahan dan pembukaan lokasi telah dimulai. Pada tahun 1982 terjadi kebangkitan kembali. Kajian lebih detail dilakukan pada survei tahun 1980 yang bertujuan mendirikan Pabrik gula (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

Peletakkan batu pertama pembangunan pabrik gula ini dilakukan pada tanggal 7 Agustus 1982 oleh Gubernur KDH Tk.I Provinsi Sumatera Selatan dan Pembangunannya dapat diselesaikan tepat waktu dalam bulan Juni 1984. Pada tanggal 17 Juni 1984 dilaksanakan Performance Test untuk PG Cinta Manis dan PG Bungamayang dan selanjutnya mulailah dilaksanakan giling komersial.

Melalui Akte Pendirian No. 1 tanggal 1 Maret 1990 kedua PG tersebut berubah status menjadi PT Perkebunan XXXI (Persero) yang berkantor pusat di Jl. Kol. H. Burlian km 9 Palembang Sumatera Selatan (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

Tahun 1994 PTP XXXI (Persero) bergabung dengan PTP X (Persero) menjadi PTP X-XXXI (Persero). Selanjutnya pada 11 Maret 1996 dilakukan konsolidasi antara PTP X-XXXI (Persero) dengan Ex Proyek pengembangan PTP IX (Persero) di Kabupaten Lahat Sumatera Selatan, ditambah Ex. Proyek pengembangan PTP XXIII (Persero) di Bengkulu, dengan kantor pusat di Jl.

Teuku Umar No.300 Bandar Lampung (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

1982-1989 : Dibawah manajemen PTP XXI-XXII (Persero)

1990-1995 : Dibawah manajemen PTP XXXI (Persero)

1995-1996 : Dibawah manajemen PTP X-XXXI (Persero)

1996- sekarang : PT Perkebunan Nusantara VII Gabungan PTP XXXI (Persero), PTP X (Persero) dan PTP XXIII (Persero).

Sejak bergabung dibawah PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis menjadi salahsatu unit penggerak produksi komoditas gula perusahaan bergerak di komoditas: karet, kelapa sawit, teh dan tebu (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

2.2 Visi dan misi PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis

Visi perusahaan PT Perkebunan Nusantara VII sebagai salah satu perusahaan perkebunan mempunyai visi "menjadi perusahaan agribisnis dan agroindustri yang tangguh dan berkarakter global" (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

Untuk mencapai visi yang telah ditetapkan, PT Perkebunan Nusantara VII, mengemban misi perusahaan yaitu:

1. Menjalankan usaha agribisnis perkebunan dengan komoditas karet, kelapa sawit, teh dan tebu.
2. Mengembangkan usaha berbasis bisnis inti yang mengarah ke integrasi vertikal.
3. Mengembangkan teknologi budidaya dan proses yang efisien dan akrab dengan lingkungan untuk menghasilkan produk berstandar, baik untuk pasar domestik maupun internasional.

2.3 Lokasi dan Letak Geografis PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis

Unit Cinta Manis merupakan salah satu dari 27 Unit milik PT Perkebunan Nusantara seluas kurang lebih 20.301,08 ha yang tersebar di 6 Kecamatan dan 43 Desa. administratif Unit VII Cinta Manis yang bergerak di bidang Perkebunan dan pabrik gula, dengan total konsesi lahan Cinta Manis terletak di Desa Ketiau

Kecamatan Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Ilir kurang lebih 75 km arah Selatan Kota Palembang Provinsi Sumatera (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018).

Adapun batas-batas areal PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis yaitu (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta manis, 2018):

1. Selatan : Jln. Raya Tanjung Raja - Muara Kuang Desa Betung & Desa Lubuk Keliat
2. Timur : Meranjat, Bete, Tebing Gerinting dan Tg. Dayang
3. Barat : Sentul, Tg. Lalang, Lubuk Bandung dan Rengas
4. Utara : Desa Burai dan Sejaro Sakti

2.4 Karakteristik Tanah dan Iklim PT Perkebunan Nusantara VII Unit

Cinta Manis

11 Karakteristik tanah dan iklim yang terdapat di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik tanah dan iklim PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis

Data	Spesifikasi
Ketinggian	10 - 20 meter diatas permukaan laut
Topografi	Bervariasi dari rata, landai sedang, dan berbukit
Letak geografis	104° - 110° BT dan 3° - 15° LS
Jenis tanah	Podzolik Merah Kuning (PMK)
Tekstur tanah	Lempung berpasir
Ph	4,2 - 4,6
Ketebalan top soil	5 - 15 cm
Kedalaman air tanah	40 - 50 cm
Curah hujan	± 2500 mm/tahun
Hari hujan	± 200 hari/tahun
Kelembaban udara	81%

Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2018

2.5 Penggunaan Areal

Menurut PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis (2018), penggunaan untuk lahan areal konsesi Unit Cinta Manis dari seluruh areal konsesi yang digunakan adalah 20.301,08 ha sebagai berikut:

- a. Penggunaan lahan untuk tanaman Kebun Tebu Giling
- b. Penggunaan lahan untuk pembibitan
- c. Penggunaan lahan untuk lahan persiapan
- d. Penggunaan lahan untuk emplacement
- e. Penggunaan lahan untuk jalan dan lembung/rawa

III. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Tanaman Tebu

Tebu (*Saccharum officinarum* L.) tergolong pada tanaman perdu dan masuk pada anggota familia rumput-rumputan (Graminae). Yang dapat dilihat pada (Gambar 1). menurut Tavano (2018), klasifikasi tanaman tebu adalah:

Devisi : Plantae

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Monocotylidoneae

Ordo : Graminales

Familia : Gramineae

Genus : Saccharum

Species : *Saccharum officinarum* L.



Gambar 1. Tanaman Tebu.

Menurut Tavano (2018), secara morfologi, tanaman tebu memiliki batang, akar, daun dan bunga. Berikut ini penjelasan dari masing-masing bagian tanaman tebu:

a. Batang

Batang tanaman tebu yang normal, berdiri lurus tegak tidak bercabang dan beruas-ruas yang dibatasi dengan buku-buku. Batang tanaman tebu normal dapat tumbuh antara 2 - 5 meter dengan diameter batang antara 3 - 5 cm. Batang tanaman tebu pada setiap buku-bukunya memiliki mata tunas yang dapat ditanam kembali (Tavano, 2018). Batang tanaman tebu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Batang Tebu

b. Akar

Akar tanaman tebu termasuk akar serabut. Akar ini tidak memanjang ke bawah, tetapi lebih bercabang-cabang ke samping. Ukuran akar ini relative kecil, banyak, dan ukuranya hampir sama. Akar serabut ini memiliki sistem perakaran yang kurang kukuh sehingga jika akar tidak tertanam cukup dalam atau batang dan daun terlalu berat, dapat mudah roboh jika terkena angin kencang. Akar tanaman tebu tumbuh dari cincin tunas anakan (Tavano, 2018).

c. Daun

Daun tanaman tebu muda berwarna hijau berbentuk memanjang melengkung seperti busur panah selebar pita, berseling kanan dan kiri,

berpelepah seperti daun jagung dan tak bertangkai. Saat sudah tua, ia mulai berubah warna menjadi agak kecoklatan dan kemudian mengering. Tulang daun tanaman tebu termasuk tulang daun sejajar, di tengah berlekuk. Tepi daun kadang-kadang bergelombang serta berbulu keras (Tavano, 2018). Daun tanaman tebu dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Daun Tebu

d. Bunga

Bunga tebu berupa malai dengan panjang antara 50 - 80 cm. Cabang bunga pada tahapan pertama berupa karangan bunga dan pada tahap selanjutnya berupa tandan dengan dua bulir pajang 3 - 4 mm. Kemunculan bunga pada tanaman tebu sebenarnya adalah suatu hal yang tidak diinginkan oleh para petani karena bisa mengurangi kualitas tebu (Tavano, 2018).

3.2 Penyakit pada tanaman tebu

Tanaman tebu juga rentan terhadap serangan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Serangan organisme pengganggu tumbuhan (OPT) merupakan salah satu penyebab rendahnya produksi dan produktivitas tebu karena menyebabkan kerusakan berarti yang pada

akhirnya menimbulkan kerugian hasil dan pendapatan petani. Beberapa jenis penyakit lokal tebu yang dapat menyebabkan kerugian hasil yang cukup tinggi, baik itu menurunkan produksi maupun kualitas nira yang dihasilkan antara lain penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang (Alimin, 2022).

a. Busuk akar dan busuk pangkal batang

Akar-akar membusuk, pada ujung akar timbul noda merah yang dapat bersambung menjadi satu sehingga terjadi pembusukan. Diatas ujung yang terserang, akar bercabang-cabang banyak, ujung akar dapat mati dan percabangan menjadi tidak normal (seperti sapu). Silinder pusat hilang, membusuk, ujung-ujung akar menjadi lemas dan berlubang.

Penyakit busuk akar dan pangkal batang di sebabkan oleh jamur *Xylaria* sp (Tavano, 2018). Salah satu cara mengendalikan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang adalah dengan menyemprotkan fungisida *flutriafol*.

3.3 Pengendalian penyakit secara kimia pada tanaman tebu

Fungisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia beracun dan bisa digunakan untuk memberantas dan mencegah fungi atau cendawan. Fungisida merupakan salah satu jenis pestisida yang digunakan untuk membasmi jamur penyebab pathogen atau penyakit. Secara harfiah fungisida dapat digolongkan dalam dua kata yakni fungi yang berarti jamur dan sida yang berarti beracun (Pappa, 2023). Fungisida mempunyai dua cara kerja yaitu secara sistemik dan kontak:

a. Fungisida sistemik

Fungisida sistemik diabsorpsi oleh organ-organ tanaman dan ditranslokasikan ke bagian tanaman lainnya lewat aliran cairan tanaman. Bisa didistribusikan ke atas yaitu dari akar menuju daun, bisa juga didistribusikan ke bawah yaitu dari daun menuju akar. Fungisida sistemik mampu menghambat infeksi jamur yang sudah masuk ke dalam jaringan tanaman. Sehingga fungisida ini dapat diaplikasikan sebagai protektif, kuratif dan jugaeradikatif (Budiyanto, 2018).

b. Fungisida kontak

Sama halnya seperti insektisida, fungisida nonsistemik tidak dapat diserap oleh tanaman. Fungisida nonsistemik hanya membentuk lapisan penghalang di permukaan tanaman, umumnya daun yang merupakan tempat disemprotkannya fungisida. Fungisida nonsistemik berfungsi untuk mencegah terjadinya infeksi yang disebabkan oleh jamur dengan cara menghambat perkecambahan spora atau miselia jamur yang menempel di permukaan daun tanaman (Budiyanto, 2018).

c. Fungisida *Flutriafol*

Fungisida *flutriafol* adalah fungisida sistemik yang dapat diserap dan didistribusikan keseluruhan bagian tanaman melalui jaringan. Mekanisme kerja fungisida *flutriafol* mampu menghambat bagian yang spesifik yaitu biosintesis sterol. Sterol adalah salah satu komponen penting penyusun membran sel cendawan (Oktaviani, 2019).

IV. METODE PELAKSANAAN

4.1 Tempat dan Waktu

Pengumpulan data tugas akhir ini dilakukan bersama dengan pelaksanaan PKL pada Februari - Juni 2023, di PT (Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis), Ketiau, Lubuk Keliat, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

4.2 Bahan dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang adalah *knapsack sprayer*, drum, gelas ukur, fungisida *flutriafol*, dan air.

4.3 Prosedur Kerja

Sebelum dilakukan pengendalian dilakukan identifikasi serangan terlebih dahulu gejala serangan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang adalah. Akar-akar membusuk, pada ujung akar timbul noda merah yang dapat bersambung menjadi satu sehingga terjadi pembusukan. Diatas ujung yang terserang, akar bercabang-cabang banyak, ujung akar dapat mati dan percabangan menjadi tidak normal (seperti sapu). Silinder pusat hilang, membusuk, ujung-ujung akar menjadi lemas dan berlubang. Hasil identifikasi penyakit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil identifikasi penyakit

Sesudah dilakukannya perhitungan kalibrasi diperolehnya 0,8 liter fungisida Rabbat yang berbhan aktif *flutriafol* dan air 300 liter untuk luasan 1 ha. Penyemprotan atau pengendalian di lakukan secara manual, lalu pengendalian di awali dengan persiapan alat dan bahanya seperti drum, gelas ukur dan *knapsack*. sesudah bahan tercampur dengan pelarut lalu diisikan ke *knapsack* yang sudah dipersiapkan kemudian dilakukan penyemprotan. Penyemprotan menggunakan *knapsack* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Kegiatan Penyemprotan fungisida Rabbat

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil dan Pembahasan

Gejala serangan akar-akar membusuk, pada ujung akar timbul noda merah yang dapat bersambung menjadi satu sehingga terjadi pembusukan. Diatas ujung yang terserang, akar bercabang-cabang banyak, ujung akar dapat mati dan percabangan menjadi tidak normal (seperti sapu). Silinder pusat hilang, membusuk, ujung-ujung akar menjadi lemas dan berlubang. Serangan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang pada tanaman tebu dapat menurunkan produktivitas yang cukup tinggi. Selain menurunkan bobot, rendemen dan kualitas nira, serangan penyakit juga dapat menyebabkan kematian tanaman. Serangan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang lebih parah terjadi pada tanaman ratoon dibanding tanaman pertama. Diduga pada petak-petak tersebut telah terserang di musim tanam sebelumnya, namun gejala serangan belum terdeteksi. Pengendalian penyakit tidak dilakukan. Sehingga pada tanaman keprasan berikutnya serangan semakin luas dan menyebabkan kematian tanaman (Direktorat Jendral Perkebunan Kementrian Pertanian, 2016). Hasil identifikasi gejala infeksi dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Jamur *Xylaria*

Berikut disampaikan daftar petak yang teramati *Xylaria* pada KTG 22/23 maupun petak riwayat terserang *Xylaria* tiga tahun sebelumnya s.d 15 Februari 2023 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengamatan serangan penyakit busuk akar dan busuk

No	Wilayah	Renc. Pengendalian		Real Pengendalian KTG 22/23					
		Σ Petak	Ha	YII		P.i.		Real s.d P.i.	
				Σ Petak	Ha	Σ Petak	Ha	Σ Petak	Ha
1	I	66	759.1	-	-	-	-	-	-
2	II	46	485.6	3	40.5	-	-	3	40.5
3	III	60	579.5	20	227.3	1	13.9	21	241.2
4	IV	107	920.4	-	-	3	51	3	51
5	V	52	522.7	9	107.7	7	70.4	16	178.1
	Total								510.8

pangkal batang

Sumber: PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2023

Keterangan :

YII : Yang lalu

P.i. : Periode ini

Real s.d P.i.: Realisasi periode ini (total) yang akan dikendalikan ¹

Klasifikasi persentase serangan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang:

Ringan: 5 - 10%
Sedang: 10 - 15%
Tinggi : 15 - 25%

Jumlah luas lahan tebu ²⁵ X 100% = 11000 X 100% = 21,5%
Jumlah luas yang terserang 510.8

Dari data table 2 diatas jumlah luasan yang terserang penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang seluas 510.8 ha di jadikan persentase adalah 21,5% dapat dilihat dari klasifikasi persentase serangan dapat dikatakan tinggi maka dari itu dilakukan nya pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang cukup penting dikarnakan dapat merugikan

Pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang, dilakukan dengan aplikasi fungisida. *Flutriafol* dilakukan pagi hari di mulai dari jam 06.30 WIB sampai jam 10.30 WIB dikarenakan kecepatan angin tidak terlalu kencang, sehingga fungisida tidak banyak yang terbang akibat hembusan angin dalam pelaksanaan pengendalian di awasi 1 - 2 mandor yang dimana untuk mengawasi pekerja dan penakaran serta penyemprotan racun fungisida. Sesudah dilakukannya perhitungan kalibrasi diperolehnya 0,8 liter fungisida Rabbat yang berbahan aktif *flutriafol* dan air 300 liter untuk luasan 1 ha. Penyemprotan atau pengendalian di lakukan secara manual, dan alat yang digunakan untuk mengaplikasikan adalah *knapsack* (alat semprot punggung). Satu *knapsack* mampu menampung 16 liter. Aplikasi fungisida *flutriafol* dilakukan dengan cara menyemprotkan di selah pangkal batang tebu mengunkan *knapsack* atau alat semprot punggung. Penakaran fungisida Rabbat dapat dilihat pada Gambar 6.



(a)



(b)

Gambar 7. Penakaran fungisida Rabbat

Keterangan: (a) Fungisida Rabbat

(b) Penakaran fungisida

5.2 Perhitungan Kalibrasi

Dilakukanya Perhitungan kalibrasi alat dan bahan untuk mengetahui kebutuhan alat dan bahan yang digunakan alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pengendalian penyakit lapuk akar dan pangkal batang adalah knapsack sprayer, drum, gelas ukur, fungisida *flutriafol*, dan air.

a. Perhitungan Alat

$$(1 \text{ ha}) \approx 10.000 \text{ meter} \quad = 7.700 \text{ meter ($$

Panjang juringan/ha)

130 jarak baris tebu/(pkp)

$$\frac{7.700 \text{ meter}}{400 \text{ meter/knapsack}} = 19 \text{ knapsack/ha}$$

400 meter/knapsack

b. Perhitungan pelarut dan bahan terlarut

19 knapsek \times 16 liter/*knapsack* = 304 liter air/ha

800 ml (0,8 liter) = 42,1 ml = 0,421
liter/*knapsack*
19 *knapsack*

16 VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan hasil pengamatan di lapangan dapat disimpulkan bahwa:

1. Gejala serangan akar-akar membusuk, pada ujung akar timbul noda merah yang dapat bersambung menjadi satu sehingga terjadi pembusukan. Diatas ujung yang terserang, akar bercabang-cabang banyak, ujung akar dapat mati dan percabangan menjadi tidak normal (seperti sapu). Silinder pusat hilang, membusuk, ujung-ujung akar menjadi lemas dan berlubang.
2. Sebelum dilakukan pengendalian dilakukan pengamatan serangan terlebih dahulu. Sesudah dilakukannya perhitungan kalibrasi diperolehnya 0,8 liter fungisida Rabbat yang berbhan aktif *flutriafol* dan air 300 liter untuk luasan 1 ha. Penyemprotan atau pengendalian di lakukan secara manual, lalu pengendalian di awali dengan persiapan alat dan bahan seperti drum, gelas ukur dan knapsack. sesudah bahan tercampur dengan pelarut lalu diisikan ke *knapsack* yang sudah dipersiapkan kemudian dilakukan penyemprotan yang dilakukan dengan cara menyemprotkan di selah pangkal batang tebu.

6.2 Saran

Pengendalian penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang sebaiknya dilakukan dari awal tanam atau pada tanaman Plant Cane (pc) di karnakan. Serangan penyakit busuk akar dan busuk pangkal batang lebih parah terjadi pada tanaman ratoon dibanding tanaman pertama pc.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimin. 2022. Pengendalian Tiga Hama Penting Pada Tebu. Direktorat Jendral Perkebunan. Jakarta. 45 halaman.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Statistik Tebu Indonesia. Badan Pusat Statistik. Sumatra Selatan. 33 halaman.
- Budiyanto, M dan Agus, K. 2018. Membuat Fungisida Organik. Universitas Muhammadiyah Malang. 29 halaman.
- Direktorat Jendral Perkebunan, Kementerian Pertanian. 2016. Gejala Serangan Akar-akar membusuk pada ujung akar pada tanaman tebu. Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Pertanian. Jakarta. 24 halaman
- Lubis, M.M.R., Mawarni, L., dan Hasani, Y. 2015. Respons pertumbuhan tebu (*Saccharum officinarum officinarum L.*) terhadap pengolahan tanah pada dua kondisi drainase. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3(1): 214 – 220.
- Maryono, T., Ani, W., dan Achmadi, P. 2017. Penyakit Busuk Akar dan Pangkal Batang Tebu di Sumatra Selatan. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*. 13(2): 67 – 17.
- Oktaviani, A. 2019. Pengaruh Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula dan Fungisida Flutriafol Pada Pertumbuhan Dan Ketahanan Bibit Kelapa Sawit Terhadap Penyakit Busuk Pangkal Batang. *Graha Ilmu*. Yogyakarta. 38 halaman.
- Pappa, S. 2023. Fungisida dan Penggolongan Berdasarkan Bahannya. *Paktani Digital*. Medan. 15 halaman.
- Pratama, A. 2019. Pemanfaatan Seresah Klentek Untuk Menekan Pertumbuhan Gulma Pada Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum officinarum L.*). *Graha Ilmu*. Yogyakarta. 35 halaman
- PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis. 2023. Profil Perusahaan dan Sejarah Perusahaan. PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis. Sumatra Selatan. 96 halaman
- Selvia, I.N., Meiriani., dan Hasanah, Y. 2015. Keragaan bibit Bud Chips tebu (*Saccharum officinarum officinarum L.*) dengan perlakuan lama perendaman dan konsentrasi IAI. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 3(2): 489 – 498.
- Tavano, A. 2018. Step by Step Budidaya Tebu dari Awal Sampai Akhir. *Trans Idea Publishing*. Yogyakarta. 28 halaman.

TA RENDI SAPUTRA 2

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.radenintan.ac.id Internet Source	3%
2	repositori.kemdikbud.go.id Internet Source	2%
3	repository.polinela.ac.id Internet Source	2%
4	Submitted to College of the Canyons Student Paper	1%
5	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	1%
6	peraturan.bpk.go.id Internet Source	1%
7	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
8	repository.untag-sby.ac.id Internet Source	1%
9	ejurnal.litbang.pertanian.go.id Internet Source	1%

10	sbnarchive.psi.edu Internet Source	1 %
11	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %
12	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
13	Submitted to University of Mpumalanga Student Paper	<1 %
14	repository.uksw.edu Internet Source	<1 %
15	mp.iribb.org Internet Source	<1 %
16	idoc.tips Internet Source	<1 %
17	moam.info Internet Source	<1 %
18	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Student Paper	<1 %
20	docplayer.info Internet Source	<1 %
21	repositori.umrah.ac.id	

Internet Source

<1 %

22

sipora.polije.ac.id

Internet Source

<1 %

23

Submitted to Universitas Bung Hatta

Student Paper

<1 %

24

Submitted to Sultan Agung Islamic University

Student Paper

<1 %

25

repository.uinjambi.ac.id

Internet Source

<1 %

26

repository.uinsu.ac.id

Internet Source

<1 %

27

ejournalmalahayati.ac.id

Internet Source

<1 %

28

repository.uin-suska.ac.id

Internet Source

<1 %

29

protan.studentjournal.ub.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

TA RENDI SAPUTRA 2

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33
