

**PENGARUH KADAR AIR UMBI JAHE TERHADAP TINGKAT
SERANGAN HAMA *Lesioderma serricornis fabricus*
DI PENYIMPANAN**

SKRIPSI

Oleh :

Japar Sidik
NPM : 98.820.0010

PROGRAM HAMA PENYAKIT TUMBUHAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2004**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 20/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

**PENGARUH KADAR AIR UMBI JAHE TERHADAP TINGKAT
SERANGAN HAMA *Lesioderma serricornis fabricus*
DI PENYIMPANAN**

SKRIPSI

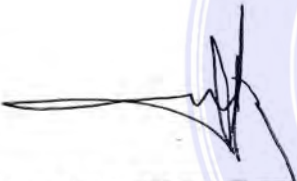
Oleh :

Japar Sidik


NPM : 98.820.0010

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menempuh Ujian
Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area**

Komisi Pembimbing :


Prof. Dr. Ir. Dharma Bakti, MS

Ketua


Ir. Zulhery Noer, MP

Anggota

Diketahui


Dr. Ir. Satia Negara Lubis

Dekan

Ir. Maemunah, MSi

Ka. Jurusan


Ir. Tupa SM Hutabarat

Pembimbing Lapangan

**Tanggal Lulus :
9 Nopember 2004**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 20/6/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area
Access From (repository.uma.ac.id)20/6/24

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan lindungannya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area – Medan dengan Judul : “ **Pengaruh Kadar Air Umbi Jahe Terhadap Tingkat Serangan Hama *Lasioderma serricornis* Fabricus Di Penyimpanan** “ .

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. DR. Ir. Darma Bakti, MS. Selaku Pembimbing I
2. Bapak Ir. Zulhery Noer, MP. Selaku Pembimbing II

yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangannya, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan untuk kelengkapan skripsi ini, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua

DAFTAR ISI

	Hal
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan Penelitian.....	2
3. Hipotesis Penelitian.....	3
4. Kegunaan Penelitian.....	3
II. Tinjauan Pustaka	
1. Hama Gudang.....	4
2. Standar Mutu Jahe.....	6
III. BAHAN DAN METODA	
1. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	8
2. Bahan dan Peralatan.....	8
3. Metoda Penelitian.....	9
4. Pelaksanaan	10
5. Parameter Yang Diamati	11

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Bobot Jahe	12
2. Populasi Akhir <i>L. Serricorne</i>	14
3. Jumlah Larva <i>L. serricorne</i>	16
4. Tipologi Lubang Gerek Serrangga <i>L. serricorne</i>	18

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan	20
2. Saran.....	20

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

Tabel	Uraian	Hal
1.	Rataan Persentase Arc. Sin \sqrt{X} Bobot Jahe Setelah Perlakuan	12
2.	Rataan Persentase Populasi Akhir <i>Lasioderma serricorne</i>	14
3.	Rataan Jumlah Larva <i>L. serricorne</i>	16



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Uraian	Hal
1.	Imago <i>Lasioderma Serricorne</i>	5
2.	Grafik Hubungan Antara Kadar Air Jahe Dengan Bobot Jahe Setelah Perlakuan	13
3.	Grafik Hubungan Antara Kadar Air Jahe Dengan Populasi Akhir <i>L serricorne</i>	15
4.	Grafik Hubungan Antara Kadar Air Jahe Dengan Jumlah Larva <i>L. serricorne</i>	17
5.	Tipologi Bagian Atas Lubang Gerek Serangga <i>L.Serricorne</i> Pada Kadar Air (D0) = 12 %	18
6.	Tipologi Bagian Atas Lubang Gerek Serangga <i>L.Serricorne</i> Pada Kadar Air (D1) = 9 %	18
7.	Tipologi Bagian Atas Lubang Gerek Serangga <i>L. Serricorne</i> Pada Kadar Air (D2) = 6 %	19
8.	Tipologi Bagian Atas Lubang Gerek Serangga <i>L. Serricorne</i> Pada Kadar Air (D3) = 3 %	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Uraian
1.	Bagan Penelitian
2.	Data Pengamatan Persentase Arc. Sin \sqrt{X} Bobot Jahe Setelah Perlakuan (Gr)
3	Daftar Sidik Ragam Persentase Arc. Sin \sqrt{X} Bobot Jahe Setelah Perlakuan (Gr)
4	Uji Beda Rataan (Duncan Test)
5	Data Pengamatan Persentase Populasi Akhir <i>L. serricorne</i> (Ekor)
6	Daftar Sidik Ragam Persentase Populasi Akhir <i>L. serricorne</i> (Ekor)
7	Uji Beda Rataan (Duncan Test)
8	Data Pengamatan Jumlah Larva <i>L. serricorne</i> (Ekor)
9	Daftar Sidik Ragam Jumlah Larva <i>L. serricorne</i> (Ekor)
10	Uji Beda Rataan (Duncan Test)

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Jahe (*Zingiber officinalis* Roscoe) merupakan tanaman obat-obatan dari famili *Zingiberaceae*, Genus *Zingiber* dan species *officinalis* yang merupakan tanaman asli Asia Tenggara. Tanaman jahe ini sudah sejak lama dikenal masyarakat sebagai obat-obatan tradisional atau rempah-rempah. Tanaman jahe ini mengandung minyak atsiri sebanyak 48 – 60 persen dan sekitar 3 persen oleorasin (Anonymous, 1971).

Di Indonesia, jahe telah diakrabi oleh sebagian besar masyarakatnya. Tak heran bila masing-masing daerah memiliki nama yang berbeda untuk menyebut tanaman berkhasiat ini. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah terbuka sampai agak ternaungi. Tanah yang disukai berbahan organik tinggi, berjenis latosol atau andosol, dan berdrainase baik. Tanaman terna ini dapat tumbuh sampai pada ketinggian 900 meter dari permukaan laut, tetapi akan lebih baik tumbuhnya pada ketinggian 200-600 meter dari permukaan laut. Sedangkan curah hujan yang dibutuhkan antara 2500 – 4000 mm per tahun (Farry B.Paimin dan Murhananto, 2003)

Tanaman jahe merupakan salah satu mata rantai perdagangan yang cukup potensial untuk keperluan ekspor maupun kebutuhan dalam negeri. Ekspor Jahe saat ini selalu meningkat sejalan dengan perkembangan penduduk dunia. (Anonymous, 1983).

Umumnya negara tujuan ekspor jahe dari Indonesia adalah Amerika Serikat, Jepang, Eropa, Timur Tengah dan Pakistan. Gambaran mata rantai tata niaga jahe di

dunia International mengenal perdagangan langsung maupun tidak langsung melalui negara interport seperti Singapura dan Hongkong, perkembangan ekspor jahe cenderung meningkat setiap tahunnya. Dalam perdagangan jahe, berbagai negara di dunia telah menetapkan standar mutu jahe sesuai dengan keinginan masing-masing negara, namun demikian standar mutu itu tidak selalu dapat terpenuhi disebabkan oleh berbagai kendala antara lain terdapat Organisme Pengganggu Tumbuhan yang menyerang jahe di tempat penyimpanan yaitu *Lasioderma serricorne* dari Ordo *Coleoptera* Famili *Anobiidae*.

Beberapa tahun belakangan ini ekspor jahe segar ke Amerika Serikat banyak mendapat teguran (*Emergency Action Notification*) dari pemerintah Amerika Serikat yang akan mempertimbangkan persyaratan perizinan, pemeriksaan, perlakuan, bahkan embargo bagi semua pengapalan jahe segar asal Indonesia karena tidak bersih dari Organisme Pengganggu Tumbuhan yaitu *Lasioderma serricorne*, serta dapat menurunkan kuantitas serta mutu jahe tersebut.

2. Tujuan

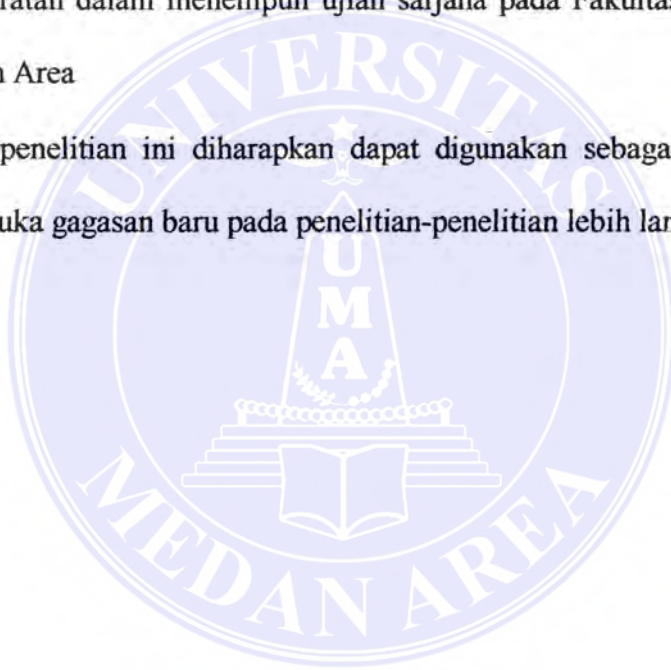
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar air terhadap tingkat serangan *Lasioderma serricorne* pada jahe kering di tempat penyimpanan yang disesuaikan dengan parameter dikandungnya.

3. Hipotesis

Diduga adanya kadar air yang berbeda akan menimbulkan perbedaan tingkat serangan *Lasioderma serricorne* terhadap beberapa jahe kering ditempat penyimpanan.

4. Kegunaan Penelitian

- Hasil penelitian ini sebagai bahan studi penulisan skripsi untk melengkapi persyaratan dalam menempuh ujian sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
- Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dan membuka gagasan baru pada penelitian-penelitian lebih lanjut.



II. TINJAUAN PUSTAKA

I. Hama Gudang

Hama gudang yang dimaksud disini adalah Organisme Pengganggu Tumbuhan yang menyerang hasil tanaman pasca panen yang disimpan di dalam gudang (Anonim, 1983)

a. *Lasioderma serricorne*

Menurut (Kalshoven, 1950; Boror and Delong, 1970) *Lasioderma serricorne* Fabricius tergolong

Phyllum : Arthropoda
Kelas : Insecta
Ordo : Coleoptera
Famili : Anobiidae
Genus : *Lasioderma*,
Spesies : *Lasioderma serricorne*

Larva *L. serricorne* memakan daun tembakau sehingga mengakibatkan lubang-lubang kecil pada daun bahkan dapat sampai hancur. Hama ini bersifat polyfag. Selain menyerang krosok hama ini dapat juga, menyerang tanaman antara lain : Pala dan produk yang disimpan seperti Coklat, Jahe, Kacang Tanah, Lada, Ubi rambat dan Gandum.

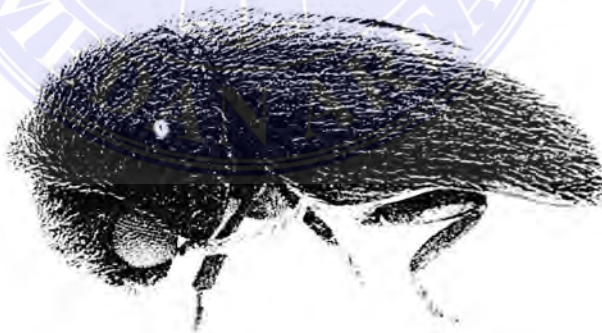
Telur *Lasioderma* berwarna keputih – putihan berukuran $\pm 0,25 - 0,50$ mm, dapat menetas setelah 4 - 14 hari, larvanya berbentuk uret kecil berukuran 3 - 5mm dan berwarna kekuning-kuningan serta berbulu agak lebat.

Stadium larva ini lamanya antara 1 – 2 bulan tergantung pada suhu, kelembaban dan jenis makanan.

Larva yang muda berwarna putih kemudian semakin tua warnanya semakin coklat panjang kepompong $\pm 2,5 - 4,0$ mm, lama stadium kepompong $\pm 10 - 14$ hari.

Dewasa berwarna merah coklat panjang $\pm 2,5 - 3,5$ mm betina umumnya lebih besar dari jantan Antena terdiri dari 11 ruas lama siklus hidup mulai dari telur sampai dengan dewasa antara 1,5 sampai 3 bulan.

Dari famili zingiber, salah satu tanaman yang diserang oleh Famili Anobiidae ini adalah tanaman jahe dimana hama ini menyerang dengan cara melubangi rimpang jahe dan meninggalkan bekas lubang pada rimpang.



Gambar 1. Imago *Lasioderma serricorne*

2. Standar Mutu Jahe

Berdasarkan taksonomi tanaman, jahe (*Zingiber officinale*) termasuk dalam :

Divisi : Pteridophyta
Subdivisi : Angiospermae
Klas : Monocotyledonae
Ordo : Scitaminae
Famili : Zingiberaceae
Genus : Zingiber
Spesies : *Zingiber officinale*

Famili Zingiberaceae ini terdiri dari 47 genera dan 1400 spesies yang tersebar di sepanjang daerah tropik dan subtropik. Sementara genus Zinfiber meliputi sekitar 80 spesies, diantaranya jahe yang merupakan jenis tanaman paling penting dan memiliki banyak manfaat.

Nama botani zingiber berasal dari bahasa sansekerta : Singaberi, dari bahasa Arab : Zanzabil, dan bahasa Yunani : Zingiberi. Tanaman ini merupakan tanaman tera tahunan dengan batang semu yang tumbuh tegak. Tingginya berkisar 0,3 – 0,75 meter dengan akar rimpang yang bisa bertahan lama di dalam tanah. Akar rimpang itu mampu mengeluarkan tunas baru untuk mengganti daun dan batang yang sudah mati .

Tanama Jahe terdiri atas bagian akar, batang, daun, dan bunga (Farry B.Paimin dan Murhananto, 2003)

Tanaman Jahe dapat dibedakan oleh aroma, warna dan bentuk serta besarnya rimpang. Ada 3 jenis jahe yang sudah dikenal seperti : jahe putih, jahe kuning dan jahe merah.

Jahe putih rimpangnya agak putih dan besarnya sedang serta seratnya lembut dengan aroma tidak begitu tajam / pedas. Jahe ini banyak digunakan untuk bahan makanan dan minuman. Jahe kuning dikenal sebagai jahe gajah, atau jahe badak karena rimpangnya besar, berwarna kuning muda hingga kuning. Jahe ini seratnya sedikit dan halus serta aroma dan rasanya kurang pedas, sedangkan Jahe Merah dikenal sebagai jahe Sunti karena rimpangnya yang kecil berwarna merah dan seratnya kasar. Jahe ini aroma dan rasanya sangat pedas, sehingga jahe ini banyak digunakan sebagai bahan baku untuk obat-obatan karena mengandung zat-zat minyak terbang (*zingeron, zingerol, zingiberol, zingiberin, damar, lemak, protein maupun vitamin A,B dan C*).

Untuk perdagangan ekspor Indonesia melalui Direktorat Standarisasi dan Pengendalian Mutu jahe ekspor yang harus dipenuhi para eksportir Indonesia antara lain bau dan rasa khas, kadar air maksimum 12 %, tidak ada jamur dan serangga, persentase kadar abu maksimum 8,0 dan prosentase benda asing (antara lain tanah) maksimum tidak lebih dari 2 persen. Beberapa negara Importir jahe juga telah menetapkan standar mutu jahe seperti Amerika Serikat, Canada, Inggris dan negara lainnya.

III. BAHAN DAN METODA

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan di Instalasi Laboratorium Balai Karantina Tumbuhan Belawan yang akan direncanakan pada bulan Desember 2003 selama 6 minggu atau kurang lebih 42 hari.

2. Bahan dan Peralatan

Bahan :

- Jahe Kering varietas Gajah masing-masing sebanyak 1 kg
- Hama *Lasioderma serricorne* stadia imago

Alat :

- Kotak Serangga
- Kuas kecil
- Kaca Pembesar
- Timbangan
- Mikroskop
- Pengukur Kadar air
- Sarung tangan

3. Metode Penelitian.

3.1 Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Non Faktorial dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan .Susunan perlakuan adalah sebagai berikut :

Do = 20 ekor / 1 Kg Jahe segar kadar air 12 %

D1 = 20 ekor / 1 kg jahe kadar air 9 %

D2 = 20 ekor / 1 kg jahe kadar air 6 %

D3 = 20 ekor / 1 kg jahe kadar air 3 %

Model rancangan yaitu :

$$Y_{ij} = M + \Sigma_{ij}$$

Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan ke I dan ulangan ke J

M = efek dari nilai tengah

T_i = efek perlakuan pada taraf ke-i

Σ_{ij} = efek acak pada perlakuan ke-I, ulangan ke -j

3.2 Bagan Penelitian

Bagan Penelitian terdiri dari 20 kotak perlakuan yang disusun sedemikian rupa sehingga terdapat 4 baris dan tiap baris terdiri dari 5 kotak perlakuan, eksperimen unit pada tiap-tiap kotak ditentukan secara random

4. Pelaksanaan Percobaan

4.1 Pengembang biakan Serangga

Serangga *Lasioderma serricorne* dipelihara dalam stoples yang plastik dan diletakan di dalam ruangan dengan suhu kamar yang sesuai untuk syarat kehidupan serangga hama tersebut, sumber inokulum diambil dari gudang sampel Karantina berupa daun tembakau, selanjutnya dibiakan sampai memperoleh jumlah yang diperlukan untuk penelitian yaitu sebanyak 400 ekor serangga untuk semua perlakuan.

4.2 Penyiapan Jahe Kering

Jahe kering varietas gajah ditimbang masing-masing 1 kg sebanyak 20 kali yang sebelumnya telah dibersihkan / dicuci sesuai dengan standar mutu ekspor.

4.3 Wadai Penelitian

Alat atau tempat untuk pelaksanaan penelitian berupa stoples plastik yang bagian atasnya dilubangi dan diberi penutup kasa, seperti pada gambar di bawah berikut ini :



4.4 Pelaksanaan

Jahe kering yang telah ditimbang masing-masing 1 kg dimasukkan kedalam 20 wadah penelitian kemudian dimasukkan serangga *L. serricorne* stadia imago masing-masing sebanyak 20 ekor pada tiap-tiap wadah tersebut. Wadah ditutup dan diamati selama 6 minggu atau 42 hari

4.5 Pengamatan

Pengamatan imago dilakukan pada 4 minggu, pengamatan larva dilakukan terhadap jumlah larva dilakukan pada akhir penelitian.

5. Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati adalah :

- Bobot Jahe setelah perlakuan
- Populasi akhir *L. serricorne*
- Jumlah larva *L. serricorne*
- Tipologi lubang gerak *L. serricorne*

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kadar air Jahe (D0) = 12 % dapat memperkecil kehilangan bobot jahe di tempat penyimpanan.
2. Kadar air Jahe (D0) = 12 % dapat meningkatkan mortalitas imago *L. serricorne*
3. Kadar air Jahe (D0) = 12 % dapat meningkatkan mortalitas larva *L.serricorne*

2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui hubungan antara kadar air jahe di tempat penyimpanan dengan pertumbuhan cendawan dan jenisnya sebagai parasit bagi serangga.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1986. Kumpulan Kunci Determinasi Hama Tanaman. Pusat Karantina Pertanian Jakarta.
- , 1988. Jahe Sebagai Salah Satu Komoditi Ekspor. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.
- , 1989. Budidaya Tanaman Jahe, Balai Informasi Pertanian Bengkulu.
- , 1991. Daftar Organisme Pengganggu Tumbuhan, Pusat Karantina Pertanian.
- , 2002. Crop Protection Compendium CAB International
- Bangun M.K., 1991. Rancangan Percobaan, Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Borrer J. Donald et al., 1976. Pengenalan Pelajaran Serangga (terjamahan). Edisi keenam. Gajah Mada University Press.
- Cotton, T. Richard, 1963. Pests of Stored Grain and Grain Products. Burgess Publishing Company. USA.
- Farry B., Paimin, 2003. Budi Daya, Pengolahan, Perdagangan Jahe. Edisi XII Penebar Swadaya, Jakarta
- Singh K.G., 1979. Plant Quarantine Manual. Departement of Agriculture Kuala Lumpur. Malaysia.
- , 1987. Asean Plant Quarantine Manual. Planti Malaysia.