

**PENGARUH PEMANFAATAN AIR PANAS DAN LILIN LEBAH  
TERHADAP PENGHAMBATAN PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)**

**SKRIPSI**

Disusun dan Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Agroteknologi pada Fakultas  
Sains dan Teknologi Universitas Quality

Oleh :

**MIA YASINTA BANGUN**

**NPM : 2001010005**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS QUALITY  
M E D A N  
2021**



UNIVERSITAS QUALITY  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

**PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**PENGARUH PEMANFAATAN AIR PANAS DAN LILIN LEBAH  
TERHADAP PENGHAMBATAN PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*)**

Disusun dan Diajukan Oleh :

Nama : Mia Yasinta Bangun

NPM : 2001010005

Program Studi : Agroteknologi

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Quality Pada Hari Kamis Tanggal 17 Juni 2021  
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana

Disetujui Dewan Penguji

Penguji I

  
Ir. Swati Sembiring, MP.  
NIDN. 0021036401

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan

  
Juliana Simbolon, SP, M.Si  
NIDN. 0118077802

Penguji II

  
Julieta Christy, SP., M.Agr  
NIDN. 0122079001

Ketua Program Studi  
Agroteknologi

  
Robert Sinaga, STP., M.Si  
NIDN. 0102088901

Penguji III

Ir. Bukti Hasiholan Rajagukguk, M.Si  
NIDN. 0103065901



UNIVERSITAS QUALITY  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : [www.universitasquality.ac.id](http://www.universitasquality.ac.id) | e-mail : [info@universitasquality.ac.id](mailto:info@universitasquality.ac.id)

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMANFAATAN AIR PANAS DAN LILIN LEBAH  
TERHADAP PENGHAMBATAN PENYAKIT ANTRAKNOSA  
PADA BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)**

Disusun dan Diajukan Oleh :

Nama : Mia Yasinta Bangun

NPM : 2001010005

Program Studi : Agroteknologi

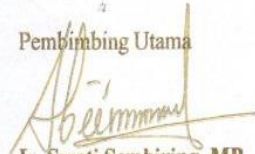
Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi pada Tanggal  
17 Juni 2021 dan dinyatakan Telah Memenuhi Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Agroteknologi pada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Quality

Medan, 17 Juni 2021

Menyetujui :

Tim Pembimbing


Pembimbing Utama

  
**Ir. Swati Sembiring, MP.**  
NIDN. 0021036401

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan

  
**Juliana Simbolon, SP, M.Si**  
NIDN. 0118077802

Pembimbing Pendamping

  
**Julieta Christy, SP., M.Agr.**  
NIDN. 0122079001

Ketua Program Studi  
Agroteknologi

  
**Robert Sinaga, STP., M.Si**  
NIDN. 0102088901



UNIVERSITAS QUALITY  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003  
web : [www.universitasquality.ac.id](http://www.universitasquality.ac.id) | e-mail : [info@universitasquality.ac.id](mailto:info@universitasquality.ac.id)

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**

Pada hari ini tanggal 17 Juni 2021 telah dilaksanakan Ujian Skripsi mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality.

Nama : Mia Yasinta Bangun  
NPM : 2001010005  
Tempat : Kampus Universitas Quality Medan  
Waktu : 10.00-11.00 WIB  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemanfaatan Air Panas dan Lilin Lebah Terhadap Penghambatan Penyakit Antrakosa Pada Buah Jambu Biji (*Psidium Guajava* L.)

Dinyatakan Lulus dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Agroteknologi (S.Agr) Dengan Nilai: 81,5 (B+)

Disetujui Dosen Penguji

Penguji I

Ir. Swati Sembiring, MP.  
NIDN. 0021036401

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan

Juliana Simbolon, SP, M.Si  
NIDN. 0118077802

Penguji II

Julieta Christy, SP., M.Agr  
NIDN. 0122079001

Ketua Program Studi  
Agroteknologi

Robert Sinaga, STP., M.Si  
NIDN. 0102088901

Penguji III

Ir. Bukti Hasiholan Rajagukguk, M.Si  
NIDN. 0103065901

**LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI  
SKRIPSI**

Nama : Mia Yasinta Bangun  
NPM : 2001010005  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Prodi : Argoteknologi  
Judul Skripsi : Pengaruh Pemanfaatan Air Panas dan Lilin Lebah Terhadap Penghambatan Penyakit Antrakosa Pada Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)

Bahwa mahasiswa tersebut diatas benar telah melakukan perbaikan skripsi sesuai dengan saran yang telah disampaikan Bapak/Ibu tim penguji pada waktu sidang meja hijau.

NO	Nama Penguji	Keterangan	Tanda Tangan
1	<u>Ir. Swati Sembiring, MP.</u> NIDN. 0021036401	Penguji I	
2	<u>Julieta Christy, SP., M.Agr.</u> NIDN. 0122079001	Penguji II	
3	<u>Ir. Bukti Hasiholan Rajagukguk, M.Si</u> NIDN. 0103065901	Penguji III	

**PERSETUJUAN PENGUJI  
UJIAN SKRIPSI  
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS QUALITY**

Nama

Tanda Tangan

Ir. Swati Sembiring, MP.  
NIDN. 0021036401



Julieta Christy, SP., M.Agr.  
NIDN. 0122079001



Ir. Bukti Hasiholan Rajagukguk, M.Si  
NIDN. 0103065901



Mahasiswa

Nama : Mia Yasinta Bangun

NPM : 2001010005

Tanggal Ujian : 17 Juni 2021

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mia Yasinta Bangun

NPM : 2001010005

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul **“PENGARUH PEMANFAATAN AIR PANAS DAN LILIN LEBAH TERHADAP PENGHAMBATAN PENYAKIT ANTRANOKSA PADA BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.)** merupakan karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jika skripsi ini terbukti merupakan duplikasi walaupun plagiasi atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatasan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atau skripsi ini.

Dengan surat pernyataan ini dibuat sebagai pertanggung jawaban ini adalah tanpa adanya paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Medan, 24 Januari 2022

Mia Yasinta Bangun  
NPM : 2001010005





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### 1. Data Diri

Nama : Mia Yasinta Bangun  
Tempat Tanggal Lahir : Pinangsori, 31 januari 1996  
Agama : Kristen Katolik  
Status : Belum Menikah  
Jumlah Bersaudara : Anak ke-1 dari 3 bersaudara  
Alamat : Pinangsori, Tapanuli Tengah  
Jenjang Pendidikan : S1 Fakultas Sains dan Teknologi  
No Telepon : 082273344731  
Nama Orang Tua  
Ayah : Drs. Ganefo Bangun  
Ibu : Samsidar Samosir  
Pekerjaan Orang Tua  
Ayah : Pensiun PNS  
Ibu : PNS  
Alamat Orang Tua : Pinangsori, Tapanuli Tengah

### 2. Riwayat Pendidikan

No	Nama Sekolah	Tahun Masuk	Tahun Tamat
1	SD Negeri 157019 Pinangsori 12	2001	2007
2	SMP Negeri 2 Perbaungan	2007	2010
3	SMK Tri Sakti 1 (TR) Lubuk Pakam	2010	2013
4	Universitas Quality Medan	2020	2021

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dimana berkat kasih karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMANFAATAN AIR PANAS DAN LILIN LEBAH TERHADAP PENGHAMBATAN PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava L.*)”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian Universitas Quality.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Papa dan Mama, Drs. Ganefo Bangun dan Samsidar Samosir yang senantiasa selalu mendukung dalam doa, motivasi dan materi kesabaran dan kasih sayang yang berlimpah.
2. Adik-adik ku Lusiani Bangun dan Felix Bangun yang selalu memeberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Dedi Holden Simbolon, S.Si, M.Pd, selaku Rektor Universitas Quality
4. Bapak Donatus Dahang S.Hut., M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality terdahulu dan Ibu Juliana Simbolon, SP, M.Si selaku Pj. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality.
5. Bapak Robert Sinaga STP, M.Si, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality.
6. Ibu Ir. Swati Sembiring, MP, selaku Dosen Pembimbing Utama.
7. Ibu Julieta Christy, SP, M.Agr, selaku Dosen Pembimbing Utama.
8. Bapak Ir. Bukti Hasiholan Rajagukguk, M.Si, selaku Dosen Penguji.
9. Para Dosen dan Staf Pengajar di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality.
10. Rekan – Rekan Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Agroteknologi yang telah banyak membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyusun Skripsi ini.

11. Crazy Rich Batak, Dian Susiati Sitorus, Seprina Aritonang dan Kak Duma Sihite selaku sahabat baik penulis yang selalu mendukung dan menghibur dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Queen Squad, Ester Marbun, Rada Hutapea, Debora Sinaga, Yenni Marbun, Seprina Aritonang selaku teman seperjuangan dalam perantauan.
13. Hasudungan Purba, Januari aritonang, Valentino Aritonang, abang-abang perantauan ku, yang selalu mendukung berupa moril dan motivasi.
14. Martauli Samosir, tante ku yang selalu mendukung dalam hal materi dan dukungan moril.
15. Febriansyah, selaku teman dekat yang belum pernah bertemu namun berdampak besar dalam memberi dukungan motivasi, materi dan moril dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa isi bahwa isi dari skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran – saran yang bersifat membangun untuk memperbaikinya.

Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih, kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Medan, Agustus 2021

Mia Yasinta Bangun

## DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI .....	
PENGESAHAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI .....	
LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI SKRIPSI .....	
PERSETUJUAN PENGUJI UJIAN SKRIPSI .....	
SURAT PERNYATAAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Hipotesa Penelitian.....	5
1.5 Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Botani Tanaman .....	6
2.1.1 Sistematika.....	6
2.2 Morfologi Tanaman .....	7
2.2.1 Akar .....	7
2.2.2 Batang .....	7
2.2.3 Daun.....	7
2.2.4 Bunga.....	7
2.2.5 Buah.....	8
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Jambu Biji.....	8
2.3.1 Kondisi Tanah.....	8

2.3.2 Ketinggian Tempat .....	8
2.3.3 Kedalaman Air Tanah.....	8
2.3.4 Curah Hujan.....	9
2.3.5 Suhu .....	9
2.4 Peranan Lilin Lebah .....	9
2.5 Peranan Air Panas .....	10
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>11</b>
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	11
3.2. Bahan dan Alat.....	11
3.2.1 Alat Penelitian .....	11
3.2.2 Bahan Penelitian .....	11
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Tahapan Pelaksanaan .....	13
3.4.1 Pemilihan Buah.....	13
3.4.2 Perlakuan Air Panas.....	13
3.4.3 Proses Pembuatan Emulsi Lilin Lebah.....	13
3.4.4 Proses Pelilinan Pada Buah.....	14
3.4.5 Penirisan dan Penyimpanan .....	14
3.4.6 Pengamatan.....	14
3.5. Analisis Data .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Bobot Buah Jambu Biji .....	16
4.1.1 Bobot Awal Buah Jambu Biji Hari Ke-0.....	16
4.1.2 Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-3.....	19
4.1.3 Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-6.....	21
4.1.4 Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-8.....	23
4.2 Susut Bobot Buah Jambu Biji .....	27
4.2.2 Susut Bobot Buah Jambu Biji Hari ke-0 sampai Hari ke-3 .....	28
4.2.3 Susut Bobot Buah Jambu Biji Hari ke-6 sampai Hari ke-8 .....	29
4.3 Tingkat Kekerasan Buah .....	30
4.4 Persentase Intensitas Serangan Antraknosa pada Buah Jambu Biji Uji in-vivo .....	31
4.5 Uji Organoleptik.....	34
4.5.1 Tingkat Kesukaan Warna Kulit Buah.....	34

4.5.2 Tingkat Kesukaan Warna Daging Buah .....	34
4.5.3 Tingkat Kesukaan Aroma .....	35
4.5.4 Tingkat Kesukaan Rasa .....	35
4.5.5 Tingkat Kesukaan Tekstur .....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan. ....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40
LAMPIRAN .....	44

## DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Formulasi Pengenceran Emulsi Lilin .....	14
2. Bobot Awal Buah Jambu Biji Hari ke-0 .....	17
3. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-3 .....	19
4. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-6 .....	21
5. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-8 .....	23
6. Susut Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-6 sampai Hari ke-8 .....	29
7. Pengaruh perlakuan pelapisan lilin terhadap kelunakan buah jambu biji .....	31
8. Persentase Intensitas Serangan Antraknosa pada Jambu Biji.....	32

## DAFTAR GAMBAR

<b>No</b>	<b>Halaman</b>
1. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-0 .....	18
2. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-3 .....	20
3. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-6 Sesudah Diberi Lapisan Lilin Lebah .....	22
4. Bobot Buah Jambu Biji Hari Ke-8 .....	24
5. Susut Bobot Buah Jambu Biji Dari Hari Ke-0 sampai Hari ke-3 .....	29
6. Susut Bobot Buah Jambu Biji Dari Hari Ke-6 sampai Hari ke-8.....	30
7. Presentase Intensitas Serangan Antraknosa Pada Jambu Biji.....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Hasil Pengukuran Bobot Buah Jambu Biji.....	44
2. Format Uji Organoleptik .....	59
3. Hasil Perhitungan Data Uji Organoleptik .....	60
4. Hasil uji chi-Square.....	65
5. Dokumentasi .....	70