

**APLIKASI KOMBINASI 1-METHYLCYCLOPROPENE  
(1-MCP) DAN ETILEN TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA  
BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) VAR. GETAS MERAH**

**SKRIPSI**



**Diajukan Oleh:  
Aulia Putri Sulistiyawati  
20190210160  
Program Studi Agroteknologi**

**Kepada  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**APLIKASI KOMBINASI 1-METHYLCYCLOPROPENE  
(1-MCP) DAN ETILEN TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA BUAH  
JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) VAR. GETAS MERAH**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:  
Aulia Putri Sulistiyawati  
20190210160  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulisan ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Univeritas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 20 Oktober 2023  
Yang menyatakan



Aulia Putri Sulistiyawati  
20190210160

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin, pertama-tama puji dan syukur penulis panjatkan kahadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan karya ilmiah skripsi yang berjudul "**Aplikasi Kombinasi 1-Methylcyclopropene (1-MCP) Dan Etilen Terhadap Sifat Fisikokimia Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Var. Getas Merah**" dengan baik, sebagai syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Shalawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan kita semua Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang maju ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi yang dilakukan tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan penuh rasa hormat dan tulus penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya terutama kepada:

1. Chandra Kurnia Setiwan, S.P., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, kritik serta motivasi kepada penulis selama berlangsungnya kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi.
2. Ir. Nafi Ananda Utama, M.S. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, kritik serta motivasi kepada penulis selama berlangsungnya kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dosen penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan penulis kritik dan saran.
4. Dr. Lis Noer Aini, S.P., M.si. selaku Kepala Prodi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Dr. Ir. Gunawan Budianto selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

6. Bapak Suprihanto selaku laboran Laboratorium Pascapanen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu penulis dalam proses penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama penulis duduk dibangku perkuliahan.
8. Bapak Paryadi dan Ibu Suratmi selaku Orang Tua penulis yang selalu menjadi penyemangat untuk penulis, sebagai sandaran terkuat serta tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, terimakasih untuk semua berkat do'a dan dukungan Bapak dan Mama sehingga penulis bisa berada dititik ini. Selain itu, kepada Kakak Kandung Ahmad Fauzi Aryadi beserta Istri Yuli Ristiani yang telah memberikan penulis semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada Bugi Angga Gilang Pradana selaku Suami yang telah mendampingi dalam segala hal, menemani, meluangkan waktunya, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan dan memberi semangat untuk terus maju meraih apa yang menjadi impian penulis.
10. Sahabat terdekat Shinta Puspaningrum serta Sepupu Prawidya Tyas Utami yang telah memberikan semangat dan motivasi serta selalu menjadi pendengar yang baik saat penulis sedang berada dititik terendah.
11. Tete dan Kakak Tercinta Bunga Adinda Putri, Lifta Mardianah, Nadya Switing Asmara, Indah Lestari, Tyas Ayu Syaputri, Nanda Afrieza dan Nadya Anurillia Addini yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.
12. Teman-teman terkasih Reza Novita, Siti Nuraisyah, Anita Shalfalah, Desma Safira Hesi, Arlienda, Irma Oktavia, Maimunah, Tasa Wingsi, Fina Amal Arofahmawati, Irsyad Thoriq Afif, Rico Rizki Saputra yang juga berperan menjadi teman-teman yang senantiasa memberikan semangat, do'a dan dukungan sehingga penulis dapat terus berjuang menyelesaikan skripsi ini.

13. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi D 2019 dan semua pihak yang telah memberikan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
14. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang berlipat ganda atas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu kritik dan saran yang membangun penulis perlukan demi kebaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr, Wb.

Yogyakarta, 20 Oktober 2023



Aulia Putri Sulistiyawati  
20190210160

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Jambu Biji Merah .....	4
B. Proses Pematangan .....	6
C. Etilen .....	8
D. <i>1-Methylcyclopropene</i> .....	9
E. Hipotesis .....	11
III. TATA CARA PENELITIAN .....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
Bahan dan Alat Penelitian .....	12
B. Cara penelitian .....	13
C. Parameter Pengamatan .....	14
D. Analisis Data .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
A. Susust Berat .....	17
B. Kekerasan .....	19
C. Vitamin C .....	22
D. Total Padatan Terlarut .....	24
E. Total Asam Titrasi .....	26
F. Gula Reduksi .....	29
G. Warna .....	31
V. PENUTUP .....	34
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran .....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN .....	40

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Uji Susut Berat Buah Jambu Biji Getas Merah (%).....	17
Tabel 2. Uji Kekerasan Buah Jambu Biji Getas Merah.....	19
Tabel 3. Uji Vitamin C Buah Jambu Biji Getas Merah (%).....	22
Tabel 4. Uji Total Padatan Terlarut Buah Jambu Biji Getas Merah (°Brix).....	24
Tabel 5. Uji Total Asam Tertitrasi Buah Jambu Biji Getas Merah (%).....	27
Tabel 6. Uji Gula Reduksi Buah Jambu Biji Getas Merah (µg/ml).....	29
Tabel 7. Uji Warna Hue, Value dan Chroma Buah Jambu Biji Getas Merah.....	32

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Grafik Susut Berat Pada Buah Jambu Biji Getas Merah.....	18
Gambar 2. Grafik Kekerasan Pada Buah Jambu Biji Getas Merah.....	20
Gambar 3. Grafik Vitamin C Pada Buah Jambu Biji Getas Merah.....	23
Gambar 4. Grafik Total Padatan Terlarut Buah Jambu Biji Getas Merah.....	25
Gambar 5. Grafik Total Asam Tettitrasi Buah Jambu Biji Getas Merah.....	28
Gambar 6. Grafik Gula Reduksi Buah Jambu Biji Getas Merah.....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. <i>Layout</i> Penelitian.....	40
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Buah.....	41
Lampiran 3. <i>Layout</i> Alur Penelitian.....	42
Lampiran 4. Jadwal Penelitian.....	43
Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam.....	43
Lampiran 6. Dokumentasi.....	54