

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN ETHREL
PADA PROSES *DEGREENING* BUAH JERUK MADU
SUSU (*Citrus reticulata*)**

OLEH:

NAZHA DUTA ULKITASALKA MUHARRARAN
NIM. C1061211066



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKUTLAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN ETHREL
PADA PROSES *DEGREENING* BUAH JERUK MADU
SUSU (*Citrus reticulata*)**

OLEH:

**NAZHA DUTA ULKITASALKA MUHARRARAN
NIM. C1061211066**

**Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2024**

**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN ETHREL PADA
PROSES *DEGREENING* BUAH JERUK MADU SUSU (*Citrus
reticulata*)**

Tanggung Jawab Yuridis Material pada :

NAZHA DUTA ULKITASALKA MUHARRARAN
NIM. C1061211066

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: 05 Desember 2024 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universtas Tanjungpura Nomor: 9241/UN22.3/TD.06/2024**

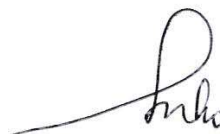
Tim Penguji :

Pembimbing Pertama



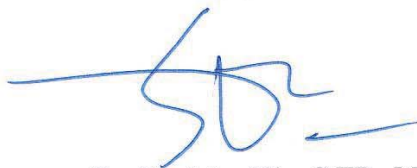
Dr. Dwi Raharjo, S.TP., MP.
NIP. 198105132005011005

Pembimbing Kedua



Ir. Suko Priyono, MP.
NIP. 196205111991031002

Penguji Pertama



Dr. Sholahuddin, S.TP., M.Si
NIP. 197901202005011002

Penguji Kedua



Nur Endah Saputri, S.TP., M.Sc.
NIP. 199105292019032020

Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**



Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, MP. IPU.
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Saya menyatakan bahwa skripsi “Pengaruh Konsentrasi Larutan Ethrel Pada Proses *Degreening* Buah Jeruk Madu Susu (*Citrus reticulata*)”, merupakan karya saya sendiri dan belum disajikan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Saya melimpahkan hak cipta dari skripsi saya kepada Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Pontianak, 05 Desember 2024
Penulis,

Nazha Duta Ulkitasalka Muharraran
NIM. C1061211066

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Puji dan Syukur Kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan penuh kerendahan hati dan kesabaran yang luar biasa.

Keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari berbagai bantuan pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini penulis persembahkan kepada cinta pertama dan pintu surgaku, Ibunda Lestari Eka Purwanti. Terimakasih sebesar-besarnya yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, dan do'a yang tiada henti sepanjang perjalanan penulis. Terimakasih telah menjadi sumber kekuatan dan inspirasi yang tak ternilai, walaupun terkadang pikiran kita tidak sejalan. Tanpa cinta dan pengorbanan, penulis tidak akan bisa berada di titik ini. Terimakasih sudah menjadi tempatku untuk pulang, bun. Semoga rahmat Allah SWT selalu memberikan kesehata, kebahagiaan, dan keberkahan dalam hidupmu, bun.
2. Dengan rasa hormat dan cinta yang mendala, penulis persembahkan skripsi ini kepada Ayah tercinta, Ayahnda Udin Tahjudin, yang telah menjadi teladan dalam kerja keras, keteguhan, dan kebijaksanaan. Terimakasih atas segala do'a, dukungan, dan pengorbanan yang tak terhingga. Tanpa bimbingan dan kasih sayangmu, penulis tidak akan bisa sampai pada titik ini. Semoga rahmat Allah SWT selalu memberikan kesehata, kebahagiaan, dan keberkahan dalam hidupmu, yah.
3. Dengan penuh rasa bersyukur, penulis persembahkan skripsi ini kepada kakak penulis tercinta, Nadasyifa Shalihah Az-zahra. Terimakasih telah meberikan dukungan, semangat, dan kasih sayang tanpa henti. Terimakasih atas segala perhatian, nasehat, dan keberadaanmu yang selalu memberikan kekuatan di setiap langkah perjalanan penulis. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan kebahagiaan dan keberkahan untukmu.
4. Mbah uti penulis Parniati, Om saya Dwiarto Sulistiawan, tante saya Rahma Harahap. Terimakasih telah memberikan dukungan, semangat, dan pengingat kepada penulis agar menyelesaikan studi tepat waktu. Sepupu saya, Galang, Tio,

Mutia, Zeva, dan Tito, yang telah menghibur penulis disaat penyelesaian skripsi dengan tingkah kerandomannya.

5. Bapak Dr. Dwi Raharjo, S.TP., MP. Dan Bapak Ir. Suko Priyono selaku Dosen Pembimbing pertama dan Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan arahan, dukungan yang luar biasa, bimbingan, masukan yang berharga, kritik, dan motivasi yang tiada henti selama penyusunan skripsi. Kesabaran dan ilmu yang bapak berikan sangat berarti bagi penulis, dan tanpa bimbingan bapak, penulis tidak akan dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga kebaikan dan ilmu yang telah diberikan senantiasa mendapatkan balasan yang berlipat ganda. Terimakasih atas segala waktu, perhatian, dan dukungan yang telah diberikan.
6. Bang Rianto dan Kak Alya selaku asisten Laboratorium Desain Pangan yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan penelitian, sehingga skripsi ini selesai tepat waktu.
7. Teman kost Pondok Sakinah 2, kak fahmi, adis, qori, vilia, ilham, vita, mutiara terima kasih telah menemani penulis selama menjalani program PMM 3, memberikan motivasi, semangat, dan arahan disaat penulis tidak percaya dirinya sendiri dan hilang arah sehingga saat ini penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Semoga Allah membalas segala kebaikan kalian.
8. Kelompok A01 dengan segala kerandoman tingkahnya. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis selama mengikuti program PMM 3 di Universitas Padjadjaran. Terimakasih atas segala dukungan, motivasi, dan kerjasama yang luar bisa selama menjalani program ini. Pengalaman dan pembelajaran yang penulis dapatkan bersama Kelompok A01 sangat berharga dan memberikan kontribusi besar dalam perkembangan diri penulis. Semoga kerja sama kita terus terjalin dengan baik, dan semoga kita terus meraih kesuksesan di masa depan. GOODLUCK teman-teman yang ku cintai<3.
9. Dengan penuh rasa terimakasih, penulis mengucapkan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada mentor Kelompok A01, teh Najma Zahra Annisa dan Dosen Pembimbing Kelompok A01, Ibu Anne Nurbaity yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan yang luar biasa selama penulis mengikuti program PMM 3 di Universitas Padjadjaran. Terimakasih atas kesabaran, pengetahuan, dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis, yang berperan

dalam pengembangan diri dan pengetahuan penulis. Penulis merasa sangat beruntung dapat belajar dan berkembang.

10. Deajeng, Galuh, Rahmi Meyliarza, Dafa, Anna, Cathy, Michael, Daniel Paruntu, Nada Symphony, Nada Mahfuzha yang telah menemani dan membersamai penulis selama di Jatinangor. Terimakasih telah mendengar keluh kesah penulis selama menyelesaikan skripsi ini, dukungan, arahan dan semangat yang kalian berikan untuk penulis sangat berharga.
11. Adis Aisyah Amini selaku teman baik, teman curhat, teman jalan yang telah memberikan dukungan, semangat, dan arahan kepada penulis untuk menjadi lebih baik. Terimakasih atas segala saran dan kritikan yang diberikan kepada penulis, mendengar cerita keluh kesah penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini tepat waktu. Penulis berjanji akan menjadi pribadi yang lebih baik kedepannya.
12. Teman terdekat sekaligus sahabat penulis, Rifka Elsyah Suhardi dan Guruh Anugrah Putra yang telah memberikan semangat, dukungan, dan motivasi yang luar biasa tanpa henti kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas kebersamaan, tawa, dan juga saling berbagi di saat sulit. Tanpa kehadiran kalian, perjalanan ini pasti akan terasa jauh lebih berat. Penulis sangat menghargai setiap momen yang kita lewati bersama dan penulis berharap, persahabatan ini akan terus terjalin, bahkan setelah menyelesaikan skripsi ini.
13. Aulya Dewi Permadi, sahabat dan terdekat penulis yang telah menjadi sumber dukungan, semangat, dan inspirasi selama proses penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas kesabaran mendengar keluh kesah penulis, kebersamaan, dan segala bantuan yang tak ternilai. Kehadiranmu memberikan banyak warna dan kekuatan disetiap langkah perjalanan ini. Tanpa dukungan dan teman seperti kamu, perjalanan ini tidak akan terasa mudah. Semoga persahabatan kita terus terjalin dengan baik, dan kita selalu diberikan keberkahan dalam setiap langkah hidup.
14. Naya Elva Oktavianti, Tasya Aulia Ramadhanti, Muhammad Rizky Aimanulhaq, Ian Taneasy, Putri Algamar Ningsih, Patricia Dayu Sakapani, Audy Fadzilla Putri, Neni Alvionita yang telah mendengarkan keluh kesah penulis selama melaksanakan penelitian dan penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan

terimakasih sebesar-besarnya karena telah memberikan motivasi, dukungan, masukan dan saran kepada penulis untuk kehidupan yang lebih baik. Terimakasih telah membantu penulis selama perkuliahan dari semester 1 hingga saat ini. Tanpa dukungan kalian, penulis tidak akan selesai tepat waktu dalam menyelesaikan skripsi ini.

15. Teman-teman seperjuangan proyek Independen, Gian Melinda Saputri, Vonny Fabiola, Keisya Aura, Ian Taneasy, Puti Alipa, Hamzah Akram Maulana, Ilham Fikri, Yohanes Marito, Plaviana Emelda, Syarifah Nabila. Terimakasih telah berjuang bersama-sama menjalani setiap tantangan dan kesulitan dalam perjalanan ini. Terimakasih atas Kerjasama, dukungan, dan semangat yang tak kenal Lelah. Tanpa kalian, banyak hal yang sulit penulis capai. Kebersamaan dan perjuangan kita memberikan pengalaman berharga yang tak terlupakan. Semoga kita semua selalu diberikan kesuksesan dan keberkahan dalam setiap Langkah hidup.
16. Alvin, Putri Septi, Afif, Ruby, Jojo, Dikha yang telah menjadi teman -teman yang luar biasa selama perjalanan penulis menyelesaikan skripsi. Terimakasih atas dukungan, bantuan, dan semangat yang kalian berikan. Kalian selalu ada disaat penulis membutuhkan, baik dalam bentuk ide, motivasi, maupun kebersamaan yang tak ternilai. Penulis sangat menghargai setiap momen yang kita lewati bersama dan merasa beruntung bisa memiliki teman-teman seperti kalian.
17. Kak Monica dan Kak Rahmi yang selalu menjadi pendengar setia dan sumber dukungan moral bagi penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih telah memberikan perhatian, nasihat, dan semangat yang sangat berarti. Kehadiran kalian di setiap langkah saya memberikan kekuatan untuk terus maju dan tidak mudah menyerah. Semoga kebaikan dan keceriaan yang kalian bagikan selalu mendapatkan balasan yang berlipat ganda. Saya merasa sangat beruntung memiliki kalian sebagai teman yang selalu ada di saat-saat sulit.
18. Karya-karya lagu Hindia, Nadin Amizah, .Feast, Feby Putri, dan Taylor Swift yang telah menjadi teman setia dan sumber inspirasi selama proses penyusunan skripsi ini. Musik kalian memberikan kekuatan, ketenangan, dan semangat yang tak ternilai, serta membantu saya melalui banyak momen sulit. Melalui lirik dan melodi, saya menemukan kedamaian dan motivasi untuk terus maju. Terima kasih

atas karya-karya yang luar biasa dan selalu menginspirasi banyak orang, termasuk saya. Semoga musik kalian terus memberikan dampak positif bagi banyak orang di seluruh dunia.

19. Teman-teman Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Tahun 2021 yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan saya selama menempuh pendidikan. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang selalu terjaga di setiap langkah kita bersama. Kalian telah memberikan banyak inspirasi, motivasi, dan kenangan indah yang akan selalu saya ingat. Semoga kita semua selalu sukses dalam setiap langkah kehidupan dan dapat terus menjalin persahabatan ini.
20. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa yang tak terhingga selama proses penulisan skripsi ini. Meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu, saya sangat menghargai peran serta kontribusi kalian, baik yang telah memberikan bimbingan, masukan, maupun dorongan semangat. Kepada keluarga, teman-teman, dan semua orang yang telah memberikan dukungan secara moral dan materiil, terima kasih atas kesabaran dan perhatian yang tak ternilai harganya. Semoga kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang setimpal.
21. Teruntuk seseorang yang pernah bersama penulis dan tidak bisa penulis sebut namanya. Terimakasih untuk patah hati yang diberikan saat proses penyusunan skripsi ini serta peran dan kehadirannya dalam perjalanan ini sungguh luar biasa. Ternyata perginya anda dari kehidupan penulis berikan cukup motivasi untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang lebih mengerti apa itu pengalaman, pendewasaan, sabar dan menerima arti kehilangan sebagai bentuk proses penempatan menghadapi dinamika hidup. Terimakasih telah menjadi bagian menyenangkan sekaligus menyakitkan dari pendewasaan ini. Pada akhirnya setiap orang ada masanya dan setiap masa ada orangnya.
22. Terimakasih kepada diriku sendiri, Nazha Duta Ulkitasalka Muharraran yang telah berjuang, bertahan, dan terus melangkah sejauh ini meskipun banyak rintangan dan tantangan yang datang. Terimakasih atas ketekunan, keberanian, dan kerja keras serta tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau jalan yang sering dilalui tidak selalu mudah, dan sering kali

merasa putus asa apa yang diusahakan dan belum berhasil. Namun aku tetap bangga dengan setiap Langkah yang telah diambil dan menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan untuk tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Nazha. Apapun kurang dan lebihmu, mari merayakan diri sendiri.

RIWAYAT HIDUP



Nazha Duta Ulkitasalka Muharraran lahir di Pontianak, 23 Desember 2003. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dengan pasangan orangtua bernama Udin Tahjudin dan Lestari Eka Purwanti. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan pada tahun 2009 di SD Negeri 03 Pontianak dan lulus pada tahun 2015. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Pontianak dan lulus pada tahun 2018. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 7 Pontianak dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi melalui jalur Mandiri di Universitas Tanjungpura, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan.

Selama masa perkuliahan, penulis aktif bergabung kedalam Himpunan Mahasiswa Ilmu dan Teknologi Pangan (HIMIGIPA) menjadi anggota bidang Jaringan, Informasi, dan Komunikasi (JARKOMINFO) pada periode kepengurusan 2023. Selanjutnya, penulis berkesempatan untuk mengikuti program Pertukaran Mahasiswa Merdeka (PMM) di Universitas Padjadjaran pada tahun 2023.

RINGKASAN SKRIPSI

Buah jeruk merupakan salah satu hasil komoditas hortikultura pada buah-buahan yang banyak dibudidayakan di Indonesia.. Kabupaten Sambas merupakan salah satu kabupaten yang memproduksi jeruk terbanyak di Kalimantan Barat. Jenis jeruk yang banyak di jual ada berbagai macam, seperti jeruk siam, jeruk madu, dan jeruk madu susu. Pada umumnya, warna buah jeruk ketika dipanen masih berwarna kehijauan. Sebagian besar masyarakat cenderung menyukai kulit jeruk berwarna jingga, karena warna tersebut menunjukkan kematangan yang sempurna dan mempunyai rasa yang manis. Warna hijau pada kulit buah jeruk dapat diperbaiki dengan perlakuan pascapanen seperti *degreening*. *Degreening* merupakan proses kimia yang dapat mengubah pigmen hijau (klorofil) pada kulit buah jeruk menjadi warna kuning atau jingga (karotenoid).

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor, yakni konsentrasi larutan ethrel dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit sampel. Parameter yang diamati adalah susut bobot, warna, vitamin C, total asam tertitrasi, total padatan terlarut, dan total klorofil. Hasil data penelitian ini diolah menggunakan uji ANOVA dengan taraf uji 5%, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNJ dengan taraf 5%. Selanjutnya penentuan konsentrasi larutan ethrel terbaik dengan uji indeks efektifitas menggunakan metode De Garmo.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi larutan ethrel sebesar 1250 ppm merupakan perlakuan terbaik berdasarkan nilai indeks efektivitas. Perlakuan terbaik memiliki karakteristik susut bobot 2,34%, total asam 0,71%, total klorofil 1,97 mg/L, Total Padatan Terlarut 10,8°Brix, Vitamin C 213,40 mg. Selanjutnya, perlakuan terbaik warna L, a*, dan b* berdasarkan nilai indeks efektivitas memiliki nilai L 40,79, nilai a* 8,19, dan nilai b* 48,70.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Larutan Ethrel pada Proses *Degreening* Buah Jeruk Madu Susu (*Citrus reticulata*)”. Dalam pelaksanaan skripsi ini, penulis memperoleh wawasan baru mengenai penelitian yang akan dilakukan.

Penulisan karya ilmiah ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Tantri Palupi, SP. M.Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Maherawati, S.TP., M.P. selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya karena telah membimbing dan membantu serta memberi saran dan masukan yang positif terhadap penulis, kepada Bapak Dr. Dwi Raharjo, S.TP, M.P. selaku dosen pembimbing pertama, Ir. Suko Priyono, MP. selaku dosen pembimbing kedua, serta keluarga dan teman-teman yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis.

Penulis menyadari adanya keterbatasan di dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis akan arisan dan kritik yang bersifat membangun. Sehingga penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi pembaca sekalian.

Pontianak, 05 Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori.....	4
1. Jeruk	4
2. Penanganan Pasca Panen Buah Jeruk.....	5
3. Degreening	6
4. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses Degreening.....	7
5. Ethrel	8
B. Kerangka Konsep	9
C. Hipotesis.....	10
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	11
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	11
a. Bahan.....	11
b. Alat	11
C. Rancangan Penelitian	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
1. Persiapan Bahan Baku	12
2. Pembuatan Larutan Ethrel	13
3. Pemberian Larutan Ethrel dan Pemeraman Buah Jeruk Madu Susu.....	13
E. Parameter Penelitian.....	15
F. Analisis Data	15

IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A.	Susut Bobot Buah Jeruk Madu Susu Selama Penyimpanan	16
B.	Total Padatan Terlarut Buah Jeruk Madu Susus Selama Penyimpanan ...	18
C.	Total Asam Titrasi Buah Jeruk Madu Susu Selama Penyimpanan	20
D.	Kandungan Vitamin C Jeruk Madu Susu Selama Penyimpanan	22
E.	Total Klorofil Selama Proses <i>Degreening</i> Buah Jeruk Madu Susu	25
F.	Analisis Warna Selama Proses <i>Degreening</i> Buah Jeruk Madu Susu.....	30
G.	Uji Indeks Efektivitas Untuk Menentukan Perlakuan Terbaik	35
V.	PENUTUP.....	37
A.	Kesimpulan	37
	DAFTAR PUSTAKA	39
	LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagian-bagian Buah Jeruk	4
Gambar 2. Larutan Ethrel.....	8
Gambar 3. Diagram Alir Pembersihan Bahan Baku	112
Gambar 4. Diagram Alir Proses Degreening Jeruk Madu	14
Gambar 5. Struktur Klorofil.....	277
Gambar 6. Pohon Buah Jeruk Madu Susu	992
Gambar 7. Pemetikan Buah Jeruk Madu Susu.....	992
Gambar 8. Proses Perendaman Buah Jeruk Madu Susu	992
Gambar 9. Pengujian Warna	992
Gambar 10. Preparasi Sampel Sari Buah Jeruk Untuk Analisis	992
Gambar 11. Penyimpanan Buah Jeruk Kedalam Plastik.....	992
Gambar 12. Total Asam Titrasi	93
Gambar 13. Dokumentasi Pengamatan Pada Buah Jeruk Madu Susu	93
Gambar 14. Vitamin C	93
Gambar 15. Kulit Buah Jeruk yang Telah Digerus	93
Gambar 16. Pemasakan Buah Jeruk Madu Susu	93
Gambar 17. Penimbangan Kulit Buah Jeruk Analisis Total Klorofil	93
Gambar 18. Persiapan Sampel Vitamin C, Total Asam, dan TPT.....	94
Gambar 19. Pengamatan TPT	94
Gambar 20. Pengamatan Hari ke-0	94
Gambar 21. Pengamatan Hari ke-3	94
Gambar 22. Pengamatan Hari ke-6	95
Gambar 23. Pengamatan Hari ke-9	95
Gambar 24. Pengamatan Hari ke-12	96

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Susut Bobot Selama Masa Penyimpanan Proses Degreening	16
Tabel 2. Total Padatan Terlarut Selama Masa Penyimpanan	18
Tabel 3. Total Asam Tertitrasi Selama Masa Penyimpanan.....	20
Tabel 4. Analisis Vitamin C Selama Masa Penyimpanan	24
Tabel 5. Hasil Total Klorofil Selama Masa Penyimpanan	29
Tabel 6. Hasil Analisis L, a*, b* Selama Masa Simpan.....	34
Tabel 7. Hasil Uji Indeks Efektivitas.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Susut Bobot	47
Lampiran 2. Uji Warna	48
Lampiran 3. Analisis Total Padatan Terlarut	49
Lampiran 4. Analisis Vitamin C	50
Lampiran 5. Analisis Total Asam Tertitrasi Metode Titrasi	51
Lampiran 6. Uji Indeks Efektivitas untuk Menentukan Perlakuan Terbaik.....	52
Lampiran 7. Analisis Total Klorofil.....	53
Lampiran 8. Analisis Data Susut Bobot.....	54
Lampiran 9. Analisis Data Total Padatan Terlarut.....	57
Lampiran 10. Analisis Data Vitamin C.....	60
Lampiran 11. Analisis Data Total Asam Tertitrasi	64
Lampiran 12. Analisis Data Warna Proses Degreening.....	69
Lampiran 13. Analisis Data Total Klorofil Proses Degreening	79
Lampiran 14. Analisis Data Total Klorofil alfa	83
Lampiran 15. Analisis Data Total Klorofil β Pada Proses Degreening	87
Lampiran 16. Uji Indeks Efektivitas	91
Lampiran 17. Dokumentasi Selama Penelitian	92

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tanaman buah yang sudah tidak asing dan dikenal secara umum di masyarakat Indonesia adalah buah jeruk. Buah jeruk merupakan salah satu hasil komoditas hortikultura pada buah-buahan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Buah jeruk dapat tumbuh subur di daerah tertentu dengan kondisi iklim yang sesuai dan buah jeruk juga banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia. Sejak tahun 2010-2014, wilayah produksi jeruk di Indonesia didominasi oleh lima provinsi, yakni Provinsi Sumatera Utara, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Bali, dan Kalimantan Selatan (Adlini & Umaroh, 2021). Salah satu kabupaten yang memproduksi buah jeruk terbanyak di Kalimantan Barat adalah Kabupaten Sambas. Jenis jeruk yang banyak dijual di Kabupaten Sambas ada berbagai macam, seperti jeruk siam, jeruk madu, dan jeruk madu susu. Setiap jenis jeruk memiliki perbedaan kualitas, terutama dalam hal rasa. Jeruk madu cenderung lebih manis dan segar dibandingkan jeruk siam, sementara jeruk madu susu memiliki rasa yang lebih segar dibandingkan jeruk siam. (Denata et al., 2021).

Buah jeruk merupakan buah non-klimaterik dan memiliki kadar vitamin C yang tinggi. Vitamin C atau asam askorbat merupakan komponen yang berharga pada makanan karena berfungsi sebagai antioksidan yang baik untuk kesehatan tubuh (Fitriana & Fitri, 2020). Selain itu, dalam 100gr buah jeruk mengandung protein 0,9gr, karbohidrat 11,8gr, gula 9,4gr, serat 2,4gr, dan lemak 0,1gr. Buah jeruk juga mengandung banyak senyawa bioaktif yang dapat dipercaya memiliki efek antioksidan yang berperan penting bagi kesehatan (Widiyani et al., 2022).

Pada umumnya, warna buah jeruk ketika dipanen masih berwarna kehijauan. Sebagian besar konsumen cenderung menyukai buah jeruk dengan kulit buah berwarna jingga seragam, karena warna tersebut menunjukkan kematangan yang sempurna dan mempunyai rasa yang manis (Musdalifah et al., 2016). Secara penampilan, kualitas buah jeruk di Indonesia masih tergolong rendah, karena umumnya kulit buah berwarna hijau kekuningan dan tidak seragam. Buah jeruk yang tumbuh di daerah tropis warnanya berubah dari hijau menjadi kuning maupun kuning kehijauan pada saat buah

matang. Sedangkan di daerah subtropis, warna kulit buah jeruk berubah dari hijau menjadi jingga (Gautama et al., 2019).

Salah satu faktor yang mempengaruhi minat konsumen terhadap buah jeruk adalah warna kulit buah jeruk yang jingga cenderung lebih diminati dibandingkan dengan kulit buah jeruk yang berwarna hijau (Poerwanti & Susila 2014 dalam Musdalifah et al., 2016). Menurut Porat (2008), warna hijau pada kulit buah jeruk dapat diperbaiki dengan perlakuan pascapanen seperti *degreening*. *Degreening* merupakan proses kimia yang dapat mengubah pigmen hijau (klorofil) pada kulit buah jeruk menjadi warna kuning atau jingga (karotenoid) (Hasimi et al., 2016). Proses *degreening* telah banyak dilakukan untuk menghasilkan warna kulit buah jeruk yang lebih menarik. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa *degreening* menggunakan etilen atau etrel dapat mengubah warna kulit buah jeruk dari hijau menjadi kuning/jingga. Tujuan dari perlakuan ini adalah untuk mempercepat perubahan warna eksternal jeruk dari hijau menjadi jingga seragam, sehingga buah lebih diterima di pasaran.

Warna jingga yang terbentuk pada kulit buah jeruk dipengaruhi oleh dua zat warna, yakni β -*citaurin* yang merupakan pemicu munculnya warna merah dan *criptoxanthin* yang dapat membuat kulit buah jeruk menjadi kuning. Terbentuknya proses kedua zat warna tersebut dipengaruhi oleh kondisi suhu. *Degreening* pada suhu ruang 28°C-29°C hanya membentuk zat warna *criptoxanthin*, sehingga jeruk yang dihasilkan berwarna kuning. *Degreening* pada suhu rendah 18°C-20°C dapat membentuk zat warna β -*citaurin* dan *criptoxanthin* secara bersamaan, sehingga dapat menghasilkan warna jingga. Selama proses *degreening* perubahan warna yang terjadi sangat sensitif terhadap suhu, terutama pada buah yang ditanam pada daerah tropis (Arzam et al., 2015).

Efektivitas proses *degreening* dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti etilen, suhu, dan kultivar buah (Sdiri et al., 2012). Salah satunya adalah etilen. Penggunaan etilen sebagai zat perangsang metabolik dalam proses *degreening* untuk mendapatkan warna luar pada kulit buah dipengaruhi oleh konsentrasi dan durasi pemaparan. Konsentrasi etilen sangat berpengaruh pada proses *degreening* buah jeruk (Sdiri et al., 2012). Tidak tepatnya penggunaan konsentrasi etilen saat proses *degreening*, seringkali buah jeruk mengalami kegagalan dalam degradasi klorofil. Maka dari itu,

penerapan perlakuan konsentrasi larutan ethrel selama proses *degreening* pada buah jeruk madu susu diharapkan dapat memperbaiki warna eksternal buah sehingga dapat bersaing dengan jeruk impor.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah konsentrasi larutan ethrel berpengaruh terhadap proses *degreening* pada buah jeruk madu susu?
2. Berapa konsentrasi larutan ethrel terbaik pada proses *degreening* buah jeruk madu susu?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi larutan ethrel terhadap proses *degreening* pada buah jeruk madu-susu.
2. Untuk menentukan konsentrasi larutan ethrel terbaik pada proses *degreening* buah jeruk madu susu.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait proses *degreening* pada buah jeruk madu susu terhadap konsentrasi larutan ethrel, sehingga dapat diaplikasikan secara luas oleh industri di bidang pangan.