

SKRIPSI

**PENYIMPANAN SUHU RENDAH MEMPERTAHANKAN
KUALITAS BUAH MATOA (*Pometia pinnata*)
KULIT MERAH**



Oleh:

KHOIRUN NISA MARPAUNG
11980222484

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**PENYIMPANAN SUHU RENDAH MEMPERTAHANKAN
KUALITAS BUAH MATOA (*Pometia pinnata*)
KULIT MERAH**



Oleh:

KHOIRUN NISA MARPAUNG
11980222484

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penyimpanan Suhu Rendah Mempertahankan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah

Nama : Khoirun Nisa Marpaung

NIM : 11980222484

Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 13 Juli 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.
NIP. 19790712 200504 2 002

Dr. Zulfanmi, S.Hut., M.Si.
NIP. 19791111 200901 1 011

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
Program Studi Agroteknologi



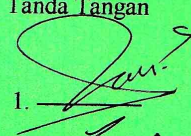


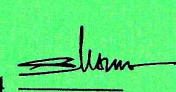
Dr. Anwar Ali, S.Pt., M.Arg.Sc.
NIP. 19730904 199903 1 003

Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

- a. Pengutipan riwaya untuk keperluan penulisan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Juli 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc	KETUA	
2.	Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si	SEKRETARIS	
3.	Aulia Rani Annisava, S.P., M.Sc	ANGGOTA	
4.	Oksana, S.P., M.P	ANGGOTA	

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khoirun Nisa Marpaung
NIM : 11980222484
Tempat/ Tgl. Lahir : Pekanbaru / 07 Januari 2001
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Penyimpanan Suhu Rendah Mempertahankan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2023
Yang membuat pernyataan,



Khoirun Nisa Marpaung
NIM. 11980222484

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji bagi Allah *Subbhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul “Penyimpanan Suhu Rendah Mempertahankan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah”. Merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tak lupa penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Ayahanda Rommer Sahmi Marpaung dan Ibunda Nonggom Aprianita Ritonga tercinta atas segala pengorbanan yang telah dilakukan untuk penulis, yang merupakan motivator terhebatku serta pahlawan hidupku yang senantiasa memberikan motivasi dan telah membesarkan dengan penuh kasih sayang dan cinta yang tulus. Semangat dan do'a disetiap sujudnya merupakan kekuatan terbesarku, sehingga penulis mampu memperoleh gelar sarjana. Semoga Allah Subhanahu Wa'taala selalu malindungi, serta membalas dan meridhoi segala pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis.
2. Kakak dan Adik-adik tercinta (Jumiati Safitri Marpaung, Apni Nurdiansah Marpaung dan Radja Putra Pratama Marpaung) yang menjadi teman bermain, bercanda dan bersenda gurau dirumah dan membuat rumah terasa sangat ramai.
3. Bapak Dr. Arsyadi ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan 1, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku Wakil Dekan 2, dan Bapak Dr. Syukria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- ikhсан Zam, M.Si selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si selaku Pembimbing I, dan Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, nasihat, perhatian, dan motivasinya yang luar biasa selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Nida Wafiqah Nabila M. Solin, S.P., M.Si selaku penguji I, serta Ibu Oksana, S.P., M.P selaku penguji II yang bersedia menjadi penguji dan telah memberikan saran dan masukan yang bersifat membangun.
8. Teman-teman sekaligus sahabat seperjuangan Agroteknologi E Angkatan 2019 yang telah menjadi keluarga kecil dari penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Riau Kasim Riau.
9. Rekan-rekan senior maupun junior Himagrotek periode 2020 yang telah bersama-sama menjadi bagian dari hal-hal yang terbaik dalam keorganisasian penulis.
10. Teman-teman KKN Desa Indrapuri (Aldiansyah, Prima danu, Ibnu, Dzaky, Anggi, Apip, Elvi, Miftah, Pipit, Vinna, Via, Melly).
11. Terimakasih kepada kucing-kucing tercinta (Mekong, Twayla, Lexa, Lexi, Kecil, dan Mbul) yang telah menemani dan memberikan kebahagiaan kepada penulis sampai saat ini.
12. Teman-teman seperjuangan Putri Rahmadani, Hasniyati, Justika Angraini yang telah menyemangati, atas candaan dan tawa yang penuh kebahagiaan, suka duka dan membantu penulis dalam mengatasi kesulitan selama perkuliahan ini.
13. Kepada nomor NIM 11950115003 terimakasih telah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini, memberikan dukungan, meluangkan waktu, tenaga, pikiran serta materi untuk penulis. Terimakasih atas support dan ketulusan.

14. *Last but not least*, terimakasih kepada diri sendiri yang telah bertahan sejauh ini, yang telah semangat dalam mengejar impian dan insyaallah akan menjadi ilmu yang bermanfaat.

Segala peran dan partisipasi yang telah diberikan didalam penulisan skripsi ini mudah-mudahan Allah Subhanahu Wata'ala membalas jasa mereka dengan imbalan pahala berlipat ganda. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini banyak sekali kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca dan semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin Ya Rabbalalamin.*

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RIWAYAT HIDUP

Khoirun Nisa Marpaung dilahirkan di Pekanbaru Provinsi Riau pada tanggal 07 Januari 2001. Lahir dari pasangan Rommer Sahmi Marpaung dan Nonggom Aprianita Ritonga, yang merupakan anak kedua dari 4 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 02 Minas Barat dan tamat pada tahun 2013. Pada tahun 2013 melanjutkan pendidikan ke Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 01 Minas dan tamat pada tahun 2019.

Pada tahun 2019 melalui Jalur Mandiri Perguruan Tinggi diterima menjadi mahasiswa pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masih kuliah penulis juga aktif didalam organisasi kampus, pada tahun 2020 menjadi anggota muda Himagrotek, pada tahun 2021 di amanahkan menjadi anggota kerohanian Himagrotek. Pada bulan Juli sampai Agustus 2021 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Penelitian Buah Tropika Solok (Balitbu Solok). secara offline. Bulan Juli sampai Agustus 2022 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Indrapuri, Kecamatan Tapung, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau.

Penulis telah melakukan penelitian pada bulan Oktober sampai November 2022 di Laboratorium Reproduksi dan Pemuliaan Tanaman dengan Judul Penelitian "Penyimpanan Suhu Rendah Mempertahankan Kualitas Buah Matoa (Pometia pinnata) Kulit Merah". Dibawah bimbingan ibu Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si dan Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanahu wata'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Penyimpanan Suhu Rendah Mempertahankan Kualitas Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Kulit Merah”**. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Sallallahu'alaihi wasalam*, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua penulis Ayahanda tercinta Rommer Sahmi Marpaung dan Ibunda tersayang Nonggom Aprianita Rongga yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik dalam bentuk do'a, maupun materi. Dosen pembimbing I Ibu Prof. Dr. Rosmaina, S.P, M.Si. dan Dosen pembimbing II Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, serta motivasi dan arahan dalam penulisan skripsi ini. Kepada rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terimakasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wata'ala*.

Penulis menyadari bahwa laporan hasil skripsi ini masih jauh dari sempurna. Hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan keilmuan yang penulis miliki, meskipun demikian penulis berusaha semaksimal mungkin agar dalam penulisan ini berhasil dengan sebaik-baiknya sehingga dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Pekanbaru, Juli 2023

Penulis

PENYIMPANAN SUHU RENDAH MEMPERTAHANKAN KUALITAS BUAH MATOA (*Pometia pinnata*) KULIT MERAH

Khoirun Nisa Marpaung (11980222484)
Dibawah bimbingan Rosmaina, dan Zulfahmi

INTISARI

Suhu penyimpanan adalah suhu yang diterapkan pada buah atau produk makanan untuk menjaga kualitas dan daya tahan selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan terhadap kualitas buah matoa kulit merah pada suhu ruang dan suhu rendah 4 °C. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua perlakuan yaitu suhu ruang dan suhu rendah. Masing-masing perlakuan terdiri dari sembilan ulangan dan dilakukan pengamatan setiap dua hari sekali selama 14 hari. Parameter pengamatan meliputi empat karakter kualitatif dan 13 karakter kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan suhu penyimpanan berpengaruh pada semua karakter kualitatif kecuali warna biji, sedangkan pada karakter kuantitatif suhu penyimpanan tidak berpengaruh terhadap semua parameter kecuali diameter buah. Kesimpulan studi ini adalah suhu rendah 4 °C mampu mempertahankan kualitas buah matoa hingga 14 hari (layak konsumsi), sedangkan pada suhu ruang buah matoa hanya bertahan selama enam hari (layak konsumsi).

Kata kunci: kadar air, lama simpan, perubahan kualitas, suhu rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

STORAGE AT LOW TEMPERATURE RETAIN THE QUALITY OF RED SKINNED MATOA FRUIT (*Pometia pinnata*)

Khoirun Nisa Marpaung (11980222484)
Supervised by Rosmaina, and Zulfahmi

ABSTRACT

Storage temperature is the temperature applied to fruit or food products to maintain quality and durability during storage. This research aims to determine the effect of storage temperature on the quality of red skinned matoa fruits at room temperature and 4 °C low temperature. This study used a fully randomized design (FRD) with two treatments, namely room temperature and low temperature. Each treatment consisted of nine replicates and observations were made every other day for 14 days. The research parameters include four qualitative characters and 13 quantitative characters. The results of this study obtain that storage temperature has significant difference for all qualitative characteristics except seed color, meanwhile on the quantitative character of temperature storage has no effect on all parameters except fruit diameter. The conclusion of this study is that a low temperature of 4 °C can preserve the quality of matoa fruit for up to 14 days (feasible for consumption), while at room temperature matoa fruit can only be kept for six days (feasible for consumption).

Keywords: moisture content, shelf life, quality change, low temperature.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR SINGKATAN	v
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis Penelitian.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Botani Matoa	3
2.2 Suhu Penyimpanan Matoa.....	3
2.3 Kandungan Matoa	4
2.4 Manfaat Matoa	4
III. MATERI DAN METODE.....	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Metode Penelitian.....	6
3.4 Pelaksanaan Penelitian	7
3.5 Parameter Pengamatan	7
3.6 Analisis Data	9
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Kondisi Umum Penelitian	10
4.2 Karakter Kualitatif.....	14
4.3 Karakter Kuantitatif.....	14
V. KESIMPULAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	35

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Perubahan Warna Buah Matoa Merah Pada Penyimpanan Suhu rendah 4 °C	11
4.2 Perubahan Warna Buah Matoa Merah Pada Penyimpanan Suhu ruang	11
4.3 Perubahan Warna Daging Matoa Merah Pada Penyimpanan Suhu rendah 4 °C.....	13
4.4 Perubahan Warna Daging Matoa Merah Pada Penyimpanan Suhu ruang.....	13
4.5 Bentuk dan Warna Biji Buah Matoa Suhu Ruang dan Suhu rendah 4 °C	14
4.6 Perbedaan dan Penurunan Persentase Panjang dan Diameter Buah.....	15
4.7 Perbedaan dan Penurunan Persentase Bobot Buah dan Bobot Daging ..	17
4.8 Perbedaan dan Penurunan Persentase Bobot Kulit dan Bobot Biji	20
4.9 Perbedaan dan Penurunan Persentase Tebal Kulit dan Tebal Daging....	22
4.10 Perbedaan dan Penurunan Persentase PTT°Brix dan TAT	24
4.11 Perbedaan dan Penurunan Persentase Vitamin C dan Kadar Air	26
4.12 Perbedaan dan Penurunan Persentase Rasio dan Edible Part	28

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
g	gram
T	Tukey
mm	mili meter
PP	<i>Phenolphthalein</i>
PTT	Padatan Terlarut Total
RHS	<i>Royal Horticultural Society</i>
SAS	<i>Statistical Analysis System</i>
TAT	Total Asam Tertitrasi

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matoa merupakan salah satu tanaman dari famili *Sapindaceae* yang tersebar di daerah tropis, termasuk Indonesia (Rahimah dkk., 2013). Tanaman matoa (*Pometia pinnata*) diketahui mengandung senyawa golongan alkaloid, saponin, tannin (Pamangin dkk, 2020). Sampai saat ini yang terkenal pada masyarakat pada tanaman ini adalah buahnya yang memiliki rasa khas seperti campuran rasa buah kelengkeng, rambutan dan durian (Faustina & Santoso, 2014). Buah matoa banyak mengandung Vitamin C dan E, sehingga dapat menetralkan serangan kanker dan jantung coroner serta mengatasi stres yang diakibatkan aktivitas berlebihan bahkan juga akibat pekerjaan yang menumpuk (Fredikurniawan, 2016).

Berdasarkan penelitian sari dan simbolon, (2020) pada buah terung, buah non klimaterik yaitu buah yang tidak mengalami lonjakan produksi CO² dan produksi etilen, salah satu buah non klimaterik adalah buah matoa merah dimana karakteristiknya mudah bertahan jika disimpan dengan tepat. Namun, masalah yang terkait dengan buah matoa adalah kerusakan setelah buah panen buah ini akan rusak atau cepat membusuk sehingga kondisi ini akan sulit dipasarkan.

Penerapan teknologi produksi dan penanganan pascapanen buah yang tidak memadai akan mengakibatkan inkonsistensi mutu dengan tingkat kehilangan yang tinggi sehingga perlu dilakukan penyimpanan buah yang tepat untuk mempertahankan kualitasnya. Untuk mempertahankan kualitas dan masa simpan buah matoa tersebut diperlukan teknik penyimpanan dengan penggunaan suhu selama penyimpanan. Suhu penyimpanan adalah suhu yang diterapkan pada buah atau produk makanan untuk menjaga kualitas dan daya tahan produk selama penyimpanan. Pengaturan suhu penyimpanan yang tepat dapat memperlambat laju kerusakan dan degradasi produk, sehingga produk dapat bertahan lebih lama dan tetap segar (Kader, 2013).

Sampai saat ini informasi terkait suhu penyimpanan buah matoa kulit merah masih belum tersedia. Berdasarkan uraian tersebut, disusunlah penelitian ini untuk mengetahui penyimpanan suhu rendah guna mempertahankan kualitas buah matoa (*Pometia pinnata*) kulit merah.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan terhadap kualitas buah matoa kulit merah pada suhu ruang dan suhu rendah 4

Manfaat Penelitian

Melalui dari penelitian ini diharapkan diperoleh informasi terkait penyimpanan matoa kulit merah sehingga dapat didistribusikan lebih lama.

Hipotesis Penelitian

Terjadi penurunan kualitas buah matoa kulit merah selama penyimpanan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Matoa

2.1.1 Klasifikasi Tanaman

Kedudukan matoa (*Pometia pinnata*) dalam sistematika (Taksonomi) tumbuhan menurut Thomson dan Thaman (2006) Kingdom: Plantae (Tumbuhan), Sub kingdom: Tracheobonta (Tumbuhan berpembuluh), Super Divisi: Spermatophyta (Menghasilkan biji), Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga), Sub Divisi: Angiospermae, Class: Dicotyledonae, Ordo: Sapindales, Famili: Sapindaceae, Genus: *Pometia*, Spesies: *Pometia pinnata*.

2.1.2 Morfologi Matoa

Matoa berakar tunggang dengan warna coklat. Perakaran tanaman matoa dapat menembus permukaan tanah apabila umur tanaman sudah mencapai puluhan tahun. Matoa berdaun majemuk, tersusun berseling 4–12 pasang anak daun. Saat muda daunnya berwarna merah cerah, setelah dewasa menjadi hijau, bentuk jorong, panjang 30–40 cm, lebar 8–15 cm. Helaian daun tebal dan kaku, ujung meruncing (*acuminatus*), pangkal tumpul (*obtusus*), dan tepi rata. Pertulangan daun menyirip (*pinnate*) dengan permukaan atas dan bawah halus, berlekuk pada bagian pertulangan. Termasuk bunga majemuk berbentuk corong dan terdapat di ujung batang. Tangkai bunga bulat, pendek berwarna hijau, dengan kelopak berambut hijau. Benang sari pendek, jumlahnya banyak berwarna putih. Putik bertangkai dengan pangkal membulat juga berwarna putih dengan mahkota terdiri 3–4 helai berbentuk pita berwarna kuning. Buah bulat atau lonjong sepanjang 5–6 cm, kulit buah berwarna hijau, merah atau kuning (tergantung varietas). Daging buah lembek, berwarna putih kekuningan. Bentuk biji bulat, berwarna coklat muda sampai hitam (Garuda dkk, 2014).

2.2 Suhu Penyimpanan

Menurut kader (2013), Suhu penyimpanan merupakan suhu yang diterapkan untuk menjaga komoditas dan keamanan serta untuk memperpanjang umur simpan. Suhu penyimpanan yang tepat dapat memperlambat laju kerusakan dan degradasi

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

komoditas hortikultura segar. Mutu simpan buah akan lebih bertahan lama jika laju respirasi rendah dan transpirasi dapat dicegah dengan meningkatkan kelembaban relatif, dan menurunkan suhu udara. Pada umumnya komoditas yang mempunyai umur simpan pendek mempunyai laju respirasi tinggi atau peka terhadap suhu rendah (Siripanich, 2001). Laju respirasi merupakan indeks yang digunakan untuk menentukan umur simpan buah-buahan setelah dipanen. Besarnya laju respirasi dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Pantastico, 2011).

2.3 Kandungan Matoa

Buah matoa banyak mengandung Vitamin C dan E, sehingga dapat menetralkan serangan kanker dan jantung coroner serta mengatasi stres yang diakibatkan aktivitas berlebihan bahkan juga akibat pekerjaan yang menumpuk (Fredikurniawan, 2016). Kulit buah matoa memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena kandungan senyawa fenoliknya (Faustina and Santoso, 2014).

Tanaman matoa (*Pometia pinnata*) diketahui mengandung senyawa golongan alkaloid, saponin, tannin (Pamangin dkk, 2020), flavonoid, fenolik, (Surya, 2018), terpenoid (Maryam dkk, 2020), serta vitamin A, C, E yang dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Leiwakabessy & Bertha, 2018). Leiwakabessy dkk, (2018) menyatakan bahwa keunggulan tersebut antara lain nilai tambah pada agroindustri, yaitu dengan cara pengawetan produk pertanian menjadi produk olahan yang lebih tahan lama dan siap dikonsumsi. Kandungan vitamin C yang terkandung dalam buah matoa berpotensi diolah menjadi sirup.

2.4 Manfaat Matoa

Sebagai antioksidan yang menangkal radikal bebas dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Buah matoa banyak mengandung Vitamin C dan E, sehingga dapat menetralkan serangan kanker dan jantung coroner serta mengatasi stres yang diakibatkan aktivitas berlebihan bahkan juga akibat pekerjaan yang menumpuk (Fredikurniawan, 2016). Penelitian Hamid dkk, (2010) membuktikan bahwa flavonoid dapat menurunkan sistem pertahanan bakteri dengan menghambat sistem DNA dan RNA pada membran sitoplasma bakteri sehingga terjadi kebocoran sel.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Menurut Faustina dan Santoso (2014), kulit buah matoa memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi karena kandungan senyawa fenoliknya. Mekanisme kerja dari antioksidan sendiri adalah dengan cara oksigen reaktif (seperti hidroksil, superoksida, dan radikal peroksi) atau radikal bebas mendapatkan donor elektron/atom hidrogen yang berasal dari komponen antioksidan yang berupa molekul yang dapat mencegah oksigen ataupun sel teroksidasi. Diketahui bahwa beberapa jenis makanan yang mengandung antioksidan dapat mencegah berbagai penyakit seperti penyakit yang bersifat karsinogenik dan lain sebagainya (Sayuti and Yenrina, 2015).



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Reproduksi dan Pemuliaan Tanaman Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru, pada bulan Oktober sampai bulan November 2022.

3.2 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman buah matoa merah yang berasal dari desa Palas kecamatan Rumbai, iodine, larutan NaOH 0,1 N, aquades, dan indikator PP (*fenolftalein*).

Alat yang digunakan adalah nampan, gelas ukur, timbangan analitik, aluminium foil, hotplate magnetic stirrer, pengaduk batang magnet (stir bar), pisau, kertas label, *hand refractometer*, oven, pipet tetes, kain kasa, spatula, botol morin, botol kaca, buret, RHS, talenan, gunting, labu erlenmeyer, kamera handphone, dan alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan yaitu suhu ruang dan suhu rendah 4 °C. Pengamatan dilakukan setiap 2 hari sekali dengan masing-masing perlakuan diambil 9 buah matoa selama 14 hari. Dengan total buah yang dibutuhkan untuk analisis sebanyak 126 buah matoa merah varietas Madani.

Parameter pengamatan meliputi: warna kulit buah, warna daging, warna biji, bentuk biji, bobot buah, bobot kulit, bobot biji, bobot daging, ketebalan daging, ketebalan kulit, panjang buah, diameter buah, dan empat karakter kualitas buah kadar air, padatan terlarut total, total asam tertitrasi, dan kandungan vitamin C. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam, kemudian jika terdapat berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji T (*t*-ukey) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian diawali dengan survey untuk melihat lokasi penelitian dan menentukan tanaman matoa mana yang akan dipilih untuk dijadikan sampel. Kriteria sampel pada tanaman matoa yaitu tanaman sehat, terbebas dari hama dan penyakit dan sudah pernah berproduksi.

3.5 Parameter Pengamatan

Adapun parameter pengamatan matoa yang diamati:

1. Warna kulit buah, warna kulit diamati dengan menggunakan RHS Colour Chart
2. Panjang buah (cm), panjang buah diukur dengan menggunakan alat jangka sorong.
3. Diameter buah (cm), diameter buah diukur dengan menggunakan alat jangka sorong.
4. Bobot buah (g), buah ditimbang secara utuh tanpa adanya pemisahan kulit, daging buah, dan biji dengan menggunakan timbangan analitik.
5. Bobot daging buah (g), daging buah dipisahkan terlebih dahulu dari kulit dan biji buah, kemudian ditimbang pakai timbangan analitik.
6. Bobot kulit (g), kulit buah di timbang setelah dipisahkan daging buah dan biji dengan menggunakan timbangan analitik.
7. Bobot biji (g), biji ditimbang setelah kulit dan daging buah dipisahkan dari biji dengan menggunakan timbangan analitik.
8. Ketebalan kulit (mm), buah dibelah secara horizontal dibagian tengah keluarkan daging buah dan biji lalu ukur ketebalan kulit menggunakan jangka sorong.
9. Ketebalan daging buah (mm), diukur menggunakan jangka sorong setelah daging buah dilepaskan dari biji.
10. Warna daging buah, warna daging buah diamati dengan menggunakan RHS Colour Chart.
11. Warna biji, warna biji diamati dengan menggunakan RHS Colour Chart.
12. Padatan terlarut total (PTT), diukur dengan menghancurkan daging buah matoa, kemudian diambil sarinya dengan menggunakan kain kasa. Sari buah yang telah diperoleh diteteskan pada lensa refraktometer. Kadar PTT dapat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilihat pada alat ($^{\circ}$ Brix). Sebelum dan sesudah digunakan, lensa refraktometer dibersihkan dengan aquades (Sudarmaji dkk, 1984).

Total Asam Tertritasi (TAT), diukur dengan menggunakan bahan hancuran yang diambil sebanyak 10 g dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml dan ditambah aquades sampai tanda tera lalu disaring. Filtrat hasil saringan diambil sebanyak 25 ml ($fp = 100/25$) dan kemudian diberi indikator *phenolphthalein* (PP) sebanyak tiga tetes kemudian dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 sampai terbentuk warna merah muda yang stabil (Sudarmaji dkk, 1984).

$$TAT (\%) = \frac{mL \text{ NaOH} \times N \times fp \times 64 \times 100\%}{mg \text{ contoh}}$$

Keterangan :

N = Normalitas larutan NaOH 0,1 N

Fp = Faktor pengenceran

Mg contoh = mg sampel yang diukur

14. Kandungan Vitamin C, diukur dengan menggunakan bahan hancuran yang diambil sebanyak 10 g dan dimasukkan kedalam labu takar 100 ml dan ditambah aquades sampai tanda tera lalu disaring. Filtrat hasil saringan diambil sebanyak 25 ml lalu ditambah indikator amilum sebanyak tiga tetes kemudian dititrasi dengan iodium 0,01 N. Apabila sudah terbentuk warna biru yang stabil maka titrasi dapat dihentikan. 1 ml Iodium 0,01 N = 0,88 mg asam askorbat (vitamin C) (Sudarmaji dkk, 1984).

$$\text{Vitamin C} = \frac{ml \text{ I}_2 \times 0,88 \times 100}{\text{Bobot contoh (g)}}$$

Keterangan:

I₂ = Larutan iodium yang digunakan untuk titrasi

0.88 = Faktor konversi dari Massa molekul ke bobot

Bobot contoh = Bobot sampel yang diukur

- 1 Kadar Air, diukur dengan menimbang 10 g daging matoa yang telah dihancurkan. Selanjutnya dimasukkan ke dalam sebuah pinggan yang telah diketahui bobotnya. Kemudian dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105 $^{\circ}$ C selama 24 jam. Setelah itu bahan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (Sudarmaji dkk, 1984).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kadar air dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Air} = \frac{\text{berat sampel} + \text{berat cawan} - \text{berat setelah oven}}{\text{berat sampel}} \times 100 \%$$

17. Rasio PTT/TAT, Rasio padatan terlarut total dengan asam tertitrisasi total (PTT/ATT) merupakan parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat kematangan buah. Rasio dihitung dengan rumus:

$$\text{Rasio} = \frac{\text{PTT}}{\text{TAT}}$$

18. Persentase bagian buah yang dapat dimakan (*edible part*) diukur dengan cara buah matoa dilepaskan dari kulit dan biji, kemudian matoa ditimbang.

$$\text{Edible Part (\%)} = \frac{\text{Berat daging buah}}{\text{Berat buah utuh}} \times 100\%$$

18. Persentase perubahan akibat penyimpanan.

Rumus: $\frac{\text{Bobot sebelum disimpan} - \text{bobot setelah disimpan}}{\text{Bobot sebelum disimpan}} \times 100\%$

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan selanjutnya dianalisis ANOVA (*analysis of variance*), pada taraf 5% menggunakan software SAS 9.1 kemudian jika terdapat berpengaruh nyata maka dilanjutnya dengan uji T (*Tukey*).

V. PENUTUP

1.1 Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa suhu rendah 4 °C mampu mempertahankan kualitas buah matoa merah hingga 14 hari (layak konsumsi) sedangkan pada suhu ruang buah matoa kulit merah hanya bertahan selama 6 hari (layak konsumsi).

5.1.1 Saran

Disarankan untuk menyimpan buah pada suhu rendah 4 °C yang sesuai dengan jenis dan kondisi buah. Penyimpanan pada suhu rendah juga dapat membantu memperlambat proses pematangan dan pembusukan buah, sehingga buah dapat bertahan lebih lama dan nutrisinya dapat terjaga dengan baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR PUSTAKA

- Andi, N., and Azizi, M. H. 2017. Effect of Storage Time and Temperature on the Quality of Apples. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41(2): 2913 Hal.
- Amad, Usman, Emmy D, dan Refilia. 2014. Kajian Metode Pelilinan terhadap Umur Simpan Buah Manggis (*Garcinia mangostana*) Semi-cutting dalam Penyimpanan Dingin. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 19(2): 104-110
- Ahar, A. 2018. Deskripsi Sifat Kualitatif dan Kuantitatif Jagung Kultivar Lokal Kebo Hasil Seleksi Massa Hingga Siklus Keempat dalam Sistem Tanam Tumpangsari. *Disertasi Doktoral*. Universitas Mataram.
- Akylie, M.S. 2021. Kombinasi Suhu Rendah dan Lama Penyimpanan terhadap Sifat Fisik Buah Pepaya California (*Carica papaya L.*). *Jurnal Agritechnology*, 3(1): 35-41.
- Ali, A., Muhammad, H., and Ahmad, S. 2015. Effect of Storage Time and Temperature the Vitamin C Content of Litchi Fruit. *Journal Food Science and Technology International*, 21(4) 297-303.
- Azhar, M., and Anuar, N. 2014. Changes in Physical Properties of Rambutan Fruit (*Nephelium lappaceum L.*) During Storage at Low Temperature. *Journal Procedia Engineering*, 90:439-444.
- Batista Silva, W., Nascimento, V.L., Medeiros, D.B., Nunes-Nesi, A., Ribeiro D.M., Zsögön., W.L, and Araújo, A. 2020. Modifications in Organic Acid Profiles During Fruit Development and Ripening. *Journal Frontiers in Plant Science*, 1:20.
- Chen, J., Zhang, X., Zhang, M., Jiang, Y., & Wu, D. 2015. Effects of Storage Temperature on Fruit Quality and Biochemical Changes In Persimmon Fruit (*Diospyros kaki L.*) During Postharvest Storage. *Journal Scientia Horticulturae*, 192:1-9.
- Deell, J., and Ehsani Moghaddam, B. 2011. Timing of Postharvest 1-Methylcyclopropene Treatment Affects Bartlett Pear Quality after Storage. *Canadian Journal of Plant Science*, 91(5): 853-858.
- Fustina, F.C., and Santoso, F. 2014. Extraction Of Fruit Pells of *Pometian pinnata* and it's Antioxidant and Antimicrobial Activities. *Journal Pascapenen*, 11(2): 80-88.
- Fredikurniawan. 2016. *Pusat Informasi Pertanian Masa Kini Manfaat Buah matoa*. 2 hal.


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Freitas, S.T. D., and Mitcham, E.J. 2013. Quality of Pitaya Fruit (*Hylocereus undatus*) as Influenced by Storage Temperature and Packaging. *Journal Scientia Agricola*, 70: 257-262.
- García González, D.L., Castro Medina, E. M., Ortega García. 2019. Effects of Storage Time and Temperature on The Quality of ‘Golden Delicious’ Apples. *Journal Serie Horticultura*, 25(1): 53-65.
- Garuda, S. R., Kadir, S., 2014. *Buku Seri Matoa, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua*. Papua. 32 hal.
- Geethalekshmy, P.R., Mini, C., Kumar, V., and Beena, R. 2018. Postharvest Quality of Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Associated with Packaging and Storage Conditions. *Environment Conservation Journal*, 19(3): 1-16.
- Hamid, A.A., Usman, L.A. 2010. Antioxidant its Medical and Pharmalogical Applications. *African Journal of Pure and Applied Chemistry*, 4(8): 142-151.
- Hernández Muñoz, P., Almenar, E., and Gavara, R. 2006. Effect of Temperature and Modified Atmosphere on Shelf-Life and Quality of Fresh-Cut Pomegranate Arils. *Journal Of the Science of Food and Agriculture*, 86(1): 69-76.
- J. Siripanich. 2001. *Postharvest Physiology of Fruits and Vegetables*. Kasetsart University. Bangkok. 416 hal.
- Julianti, E. 2011. Pengaruh Tingkat Kematangan dan Suhu Penyimpanan terhadap Mutu Buah Terong Belanda (*Cyphomandra betacea*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 2(1): 14-20.
- Kader, A.A. 2002. *Postharvest Technology of Horticultural Crops*. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources. 331 Hal.
- Kader, A.A. 2013. *Postharvest Technology of horticultural crops*. University of California. 227 hal.
- Kobarsih, M. (2016). *Teknologi Kemasan dan Suhu Penyimpanan pada Buah Rambutan*.
- Krisumiyati., Farida., Sutari. W., Mubarak. S. 2018. Kualitas Buah Mangga Selama Penyimpanan Pada Keranjang Anyaman Bambu dengan Identifikasi Ruang Warna L, A, dan B. *Jurnal Kultivasi*, 17(2): 628-632.
- Lee, J., Finn, C. E., and Wrolstad, R. E. 2014. Effect of Storage Temperature and Duration on Anthocyanins, Total Phenolics, Antioxidant Activity, and Vitamin C Level of Freeze-Dried Blueberry Powder. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 62(18): 3967-3976

- Leiwakabessy, I. M., dan Paga, B. O. 2018. *Uji Teknologi Pembuatan Sirup Matoa (Pometia pinnata) Skala Rumah Tangga*. Fakultas Pertanian. Universitas Kristen Papua. Papua.
- Lim, G. B., Shelp, B. J., DeEll, J. R., and Bozzo, G. G. 2016. Oxidative Metabolism is Associated with Physiological Disorders in Fruits Stored under Multiple Environmental Stresses. *Journal Plant Science*, 245:143-152.
- Lurie, S., and Watkins, C.B. 2012. Superficial Scald its Etiology and Control. *Journal Postharvest Biology and Technology*, 65:44-60
- Mokhtar, M. A., & Rahman, M. S. 2012. Effect of Storage Temperature on the Ripening Behaviour and Quality of Mango (*Mangifera indica* L.) Fruit. *International Food Research Journal*, 19(1): 73-78.
- Narjanah, R. (2017). Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan terhadap Kualitas Kentang Olah (*Solanum tuberosum* L.) Kultivar Atlantik. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 1(2): 1-12.
- Pamangin, Y. C., Pratiwi, R. D., dan Dirgantara, S. 2020. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Matoa (*Pometia pinnata*) Asal Papua Menjadi Minuman Effervescent yang Berantioksidan Tinggi. *Jurnal Kimia*, 4(1): 52-62.
- Pantastico, 2011. *Teknologi Buah dan Sayur*. Bandung. Penerbit Alumni.
- Pichyangkura, R., and Chadchawan, S. 2015. Effect of Temperature on Fruit Ripening and Quality of Rambutan Fruit. *Kasetsart Journal of Natural Science*, 49:287-296
- Rahimah, E., Sayekti, A., Jayuska. 2013. Karakterisasi Senyawa Flavonoid Hasilololate dari Fraksi Etil Asetat Daun Matoa (*Pometia pinnata*). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 2 (2): 84-89.
- Rahman, M. S., Khan, M. M. R., and Rahman, M. A. 2005. Effects of Storage Temperature on Vitamin C, Total Soluble Solids and PH in Orange (*Citrus sinensis* L.) Fruits. *Journal of Biological Sciences*, 5(5): 634-637.
- Rohaeti, E., R. Syarief dan R. Hasbullah. 2010. Perlakuan Uap Panas (*Vapor Heat Treatment*) Untuk Disinfestasi Lalat Buah dan Mempertahankan Mutu Buah Belimbing (*Averrhoa carambola* L.). *Jurnal Keteknik Pertanian*, (24)1: 45-50.
- Sari, M., dan Simbolon, J. 2020. Prediksi Laju Respirasi Terong dengan Persamaan Arrhenius. *Jurnal Agroteknosains*, 4(2): 21-27.
- Sayuti, K., dan Yenrina, R. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Universitas Andalas. Padang. 104 hal.
- Sho'idah F. 2016. Pengaruh Pengaturan Nisbah Daun:Buah dan Pemberongsongan Buah terhadap Kualitas Panen dan Pascapanen Buah Pamelon (*Citrus*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

grandis (L.) *osbeck*) Bali Merah tanpa Biji. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Singh, Z., and Singh, R.K. 2010. *Postharvest Management of Horticultural Crops: Practices for Quality Preservation*. New India Publishing.

Sudarmaji, S., Bambang H., Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta. 136 hal.

Samsid A. 2014. The Various Effects of Methanol Extract on Fruit Rambutan Peel (*Nephelium lappaceum* L.) to the Physical Stability of Antioxidant Cream. *Online Jurnal of Natural Science*, 3(2): 1-9.

Thomson, L. A. J., and R. R., Thaman. 2006. *Pometia pinnata* (Tava). Species Profiles for Pasific Island Agroforestry.

Wang, CY., and SY., Wang. 2009. Pengaruh Suhu Penyimpanan terhadap Kualitas Buah Berbagai Kultivar *Cranberry*. *Journal Acta Hortikultura*, 810:853-862.

Wang, H., Jiang, H., Tao, S., Ma, L., Zhao, X., and Z., Zhang. 2016. Effects Of Storage Temperature on Fruit Quality and Sugar Metabolism in Peach (*Prunus Persica* L.). *Food Chemistry*, 207:27-35.

Winarno, F.G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Yachuan, Z.Z. Liu and J.H, Han. 2007. *Modeling Modified Atmosphere Packaging for Fruits and Vegetables*. New York. 1:165-185

Yulianti, L. E., Hasbullah, R., and N., Purwanti. (2016). Pengaruh Perlakuan Air Panas terhadap Mutu Buah Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Selama Penyimpanan. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 4(2).

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Buah matoa



Warna buah matoa merah



Panjang buah matoa merah



Diameter buah matoa merah



Warna daging buah matoa



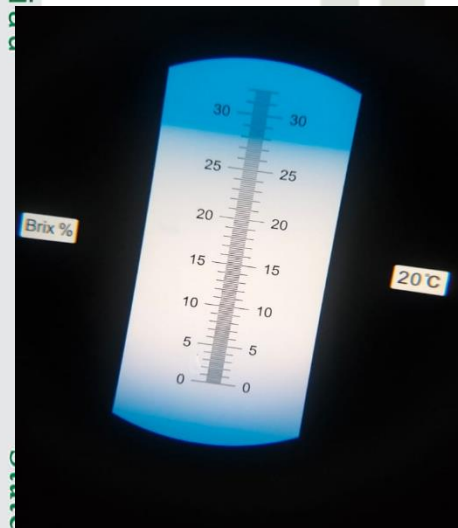
Warna biji buah matoa



Ketebalan kulit buah matoa



Ketebalan daging buah matoa



PTT buah matoa



Vitamin C dan TAT buah matoa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Data Probabilitas ($Pr > F$) Analisis SAS Masing-masing Parameter.

No	Parameter	Hari Pengamatan			
		0	2	4	6
1	Panjang buah	0,055 ^{tn}	0,051 ^{tn}	0,053 ^{tn}	0,045 [*]
2	Diameter buah	0,000 ^{**}	0,000 ^{**}	0,000 ^{**}	0,000 ^{**}
3	Bobot buah	0,079 ^{tn}	0,073 ^{tn}	0,063 ^{tn}	0,111 ^{tn}
4	Bobot daging	0,011 [*]	0,009 ^{**}	0,564 ^{tn}	0,820 ^{tn}
5	Bobot kulit	0,000 ^{**}	0,021 [*]	0,107 ^{tn}	0,000 ^{**}
6	Bobot biji	0,012 [*]	0,041 [*]	0,653 ^{tn}	0,445 ^{tn}
7	Tebal kulit	0,000 ^{**}	0,005 ^{**}	0,899 ^{tn}	0,041 [*]
8	Tebal daging	0,503 ^{tn}	0,970 ^{tn}	0,221 ^{tn}	0,045 [*]
9	PTT	0,041 [*]	0,075 ^{tn}	0,058 ^{tn}	0,037 [*]
10	Edible part	0,532 ^{tn}	0,002 [*]	0,080 ^{tn}	0,498 ^{tn}
11	TAT	0,239 ^{tn}	0,125 ^{tn}	0,049 [*]	0,861 ^{tn}
12	Rasio TAT/PTT	0,043 [*]	0,331 ^{tn}	0,262 ^{tn}	0,318 ^{tn}
13	Vitamin.C	0,00 ^{**}	<,000 ^{**}	0,022 [*]	0,758 ^{tn}
14	Kadar Air	0,382 ^{tn}	0,485 ^{tn}	0,066 ^{tn}	0,024 [*]

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.