

SKRIPSI

**PENGARUH PERENDAMAN LARUTAN
KALSIUM HIDROKSIDA ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) TERHADAP
BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) KALENG DI
PT GREAT GIANT PINEAPPLE**

*EFFECT OF IMMERSION CALCIUM HYDROXIDE
($\text{Ca}(\text{OH})_2$) SOLUTION ON CANNED PAPAYA (*Carica
papaya* L.) FRUIT AT PT GREAT GIANT PINEAPPLE*



**Annisa Khala Nabillah
05031382025089**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SKRIPSI

PENGARUH PERENDAMAN LARUTAN KALSIUM HIDROKSIDA (Ca(OH)_2) TERHADAP BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) KALENG DI PT GREAT GIANT PINEAPPLE

EFFECT OF IMMERSION CALCIUM HYDROXIDE (Ca(OH)_2) SOLUTION ON CANNED PAPAYA (*Carica papaya* L.) FRUIT AT PT GREAT GIANT PINEAPPLE

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Annisa Khala Nabillah
05031382025089

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

ANNISA KHALA NABILLAH, Effect Of Immersion with Calcium Hydroxide ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) Solution on Canned Papaya (*Carica Papaya* L.) Fruit at PT Great Giant Pineapple. (Supervised by **FRISKA SYAIFUL**)

This study aims to determine the effect of using calcium hydroxide on the characteristics of papaya fruit for cocktail products (Tropical Fruit Salad) at PT Great Giant Pineapple. This study used a factorial completely randomized design (CR D) with 2 treatment factors. The first factor is the concentration of $\text{Ca}(\text{OH})_2$ solution consisting of five treatment levels (1%, 2.5%, 5%, 7.5%, and 10%) and the second factor is the soaking time consisting of two treatment levels (2 and 3 hours). Each treatment was repeated three times. The parameters observed included chemical properties (pH value, and calcium content), physical (texture), and sensory characteristics (texture). The results showed that soaking using calcium hydroxide with different concentrations had a significant effect on the pH value, calcium, and texture of canned papaya fruit. Soaking time significantly affected the calcium value and texture of canned papaya fruit. TFS LAK cocktail with the addition of $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2.5% was the best treatment with pH value (4.0), acidity (0.24%), total soluble solids (14.4 °Brix), calcium content (252.24 ppm) and texture value (212 gf).

Key words : *papaya, calcium hydroxide ,canned papaya fruit*

RINGKASAN

ANNISA KHALA NABILLAH, Pengaruh Perendaman Larutan Kalsium Hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.) Kaleng di PT Great Giant Pineapple. (dibimbing oleh **FRISKA SYAIFUL**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan kalsium hidroksida terhadap karakteristik buah pepaya untuk produk koktail (*Tropical Fruit Salad*) di PT Great Giant Pineapple. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah konsentrasi larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ yang terdiri dari lima taraf perlakuan (1%, 2,5%, 5%, 7,5%, dan 10%) dan faktor yang kedua adalah lama perendaman yang terdiri dari dua taraf perlakuan (2 dan 3 jam). Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Parameter yang diamati meliputi sifat kimia (nilai pH, dan kadar kalsium), fisik (tekstur), dan karakteristik sensoris (tekstur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman menggunakan kalsium hidroksida dengan konsentrasi yang berbeda berpengaruh nyata terhadap nilai pH, kalsium, dan tekstur buah pepaya kaleng. Lama perendaman berpengaruh nyata terhadap nilai kalsium dan tekstur buah pepaya kaleng. Koktail TFS L4K dengan penambahan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 2,5% merupakan perlakuan yang terbaik dengan nilai pH (4,0), *acidity* (0,24%), total padatan terlarut (14,4 °Brix), kadar kalsium (252,24 ppm) dan nilai tekstur (212 gf).

Kata kunci : pepaya, kalsium hidroksida, buah pepaya kaleng

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PERENDAMAN LARUTAN
KALSIMUM HIDROKSIDA (Ca(OH)₂) TERHADAP
BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L.) KALENG DI
PT GREAT GIANT PINEAPPLE**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana/Teknologi Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh :

Annisa Khala Nabillah

05031382025089

Indralaya, Maret 2024

Pembimbing

Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 197502062002122002

Mengetahui,

Dean Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Tanggal seminar hasil : 22 Januari 2024

Skripsi dengan judul "Pengaruh Perendaman Larutan Kalsium Hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap Buah Pepaya (*Carica Papaya* L.) Kaleng di PT Great Giant Pineapple" oleh Annisa Khala Nabillah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 Februari 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan tim penguji

Komisi Penguji

1. Friska Syaiful, S.TP., M.Si.
NIP. 197502062002122002

Pembimbing (.....) 

2. Dr. Ir. Anny Yanurianti, M. Appl. Sc.
NIP. 196801301992032003


Penguji (.....) 


Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Indralaya, Maret 2024
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian



25 MAR 2024


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002


Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si.
NIP. 197506102002121002

ILMU ALAT PENGABDIAN

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Annisa Khala Nabillah

NIM : 05031382025089

Judul : Pengaruh Perendaman Larutan Kalsium Hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap Buah Pepaya (*Carica Papaya* L) Kaleng di PT Great Giant Pineapple

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun



Indralaya, Maret 2024



Annisa Khala Nabillah
05031382025089

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 16 Juli 2002 di Baturaja, Provinsi Sumatera Selatan, merupakan anak terakhir dari dua bersaudara. Orang tua bernama Bapak Eddi Haky (Alm) dan Ibu Kaswati.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2014 di SD IT Fathona, kemudian melanjutkan pendidikan SMP Negeri 01 OKU yang diselesaikan pada 2017. Setelah itu, penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 01 Baturaja yang diselesaikan tahun 2020. Pada tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Saringan Masuk (USM) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah dipercaya menjadi asisten praktikum mata kuliah Biokimia periode 2022/2023, Ilmu Gizi periode 2022/2023 dan Analisa Hasil Pertanian periode 2022/2023 Universitas Sriwijaya. Penulis mengikuti organisasi Himpunan Mahasiswa Peduli Pangan Indonesia (HMPPI) UNSRI sebagai Bendahara Umum I. Penulis juga aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan yaitu Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya. Penulis pernah melakukan kegiatan magang di PT Great Giant Pineapple selama 2 bulan.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim. Puji syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perendaman Larutan Kalsium Hidroksida (Ca(OH)₂) terhadap Buah Pepaya (*Carica Papaya* L) Kaleng di PT Great Giant Pineapple”** dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas segala bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak selama melaksanakan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
3. Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Koordinator Program Studi Teknik Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Yth. Ibu Friska Syaiful, S. TP., M. Si. selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, nasehat, saran, solusi, motivasi dan bimbingan kepada penulis.
5. Yth. Bapak Randy Pramuditha Arifin, S.TP. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah meluangkan waktu, arahan, tenaga, saran, solusi, motivasi, bimbingan serta semangat kepada penulis.
6. Yth. Ibu Dr. Ir. Anny Yanuriati, M. Appl. Sc. sebagai dosen pembahas makalah dan penguji skripsi yang telah memberikan masukan, arahan, bimbingan, motivasi serta doa kepada penulis.
7. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah mendidik, membagi ilmu serta motivasi.
8. Staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya (Kak Jhon, Mbak Nike, Mbak Siska, dan Mbak Desi) dan Staf Laboratorium Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah dan Mbak Elsa) atas semua

bantuan dan kemudahan yang diberikan.

9. Kedua orang tua penulis tercinta Eddi Haky dan Kaswati yang tanpa henti-hentinya mendoakan penulis, mempercayai, mendukung dan menyemangati penulis. Terimakasih atas doa, cinta, kepercayaan dan segala bentuk yang telah diberikan. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan di dunia serta tempat terbaik di akhirat kelak.
10. Saudara tersayang penulis Suzan dan Riski Santosa. Terimakasih atas dukungan, semangat, solusi, saran, masukkan serta arahan yang selalu diberikan sehingga penulis dapat melewati fase-fase sulit. Semoga saudara/i dipermudahkan segala urusannya di dunia.
9. Keponakan penulis Muhammad Rizan El Ayyashi yang selalu menjadi pelepas penat penulis dengan tingkah lucunya.
10. Sahabat penulis Mutiara, Anggun, Abdillah dan Rafi terima kasih atas segala bantuan, dukungan, waktu yang telah diberikan, serta perhatian dan pengertian yang tiada habisnya kepada penulis. Penulis berharap semoga kesehatan dan kesuksesan selalu menghantui saudara/i.
11. Teman THP Palembang dan THP Indralaya 2020, terkhusus Annisa, Vicky, Ricky, Alifia, Nyimas, Yuni, Aisyah, Devi, Tian, Ira, Sri, dan Nadya.
12. Keluarga besar QA dan NPD, terkhusus Bapak Wardoyo, Kak Virdha Aulia, Bapak Ajie Pambudie, Kak Fahremi Akbar, Ibu Sunarm, Ibu Joemintar dan Mas Darus atas dukungan, pembelajaran, arahan, nasihat, bimbingan, candaan, bantuan yang telah diberikan kepada penulis.
13. Bapak Eric, Ibu Pras, Bapak Taufik para pekerja TFS, ibu-ibu QC *Finnal Product* yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan. Terima kasih.

Palembang, Maret 2024

Annisa Khala Nabillah

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Pepaya.....	4
2.2. Koktail Buah dalam Kaleng.....	5
2.3. Tekstur Buah Pepaya	6
2.4. Bahan Pengeras (<i>Firming Agents</i>)	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Analisis Data.....	12
3.5. Analisis Statistik	12
3.5.1. Analisis Statistik Parametrik.....	12
3.5.2. Analisis Statistik Non Parametrik.....	14
3.6. Cara Kerja	15
3.7. Parameter Pengamatan.....	17
3.7.1. Pengukuran pH	17
3.7.2. Kadar Kalsium	17
3.7.3. Tekstur	18
3.7.4. Uji Organoleptik	18
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11

4.1. Analisa pH	19
4.2. Analisa Kalsium.....	20
4.3. Analisa Tekstur	23
4.4. Karakteristik Sensoris	25
4.5. Perbandingan Formula CaCl_2 dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan kimia buah pepaya dalam 100 gram buah	4
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman Rancangan Acak Lengkap (RAL)	13
Tabel 4.1. Uji DMRT 5% pengaruh konsentrasi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap pH buah pepaya kaleng.....	20
Tabel 4.2. Uji DMRT 5% pengaruh konsentrasi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap kalsium buah pepaya kaleng	21
Tabel 4.3. Uji DMRT 5% pengaruh lama perendaman $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap kalsium buah pepaya kaleng	22
Tabel 4.4. Uji DMRT 5% pengaruh konsentrasi dan lama perendaman $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap kalsium buah pepaya kaleng.....	23
Tabel 4.5. Uji DMRT 5% pengaruh konsentrasi $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap tekstur buah pepaya kaleng	24
Tabel 4.6. Uji DMRT 5% pengaruh lama perendaman $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap tekstur buah pepaya kaleng	25
Tabel 4.7. Hasil analisa parameter sampel perlakuan terbaik dengan CaCl_2 dan standar CODEX sebagai pembanding.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Isian produk <i>Tropical Fruit Salad</i>	5
Gambar 3.1. Proses pengupasan buah pepaya di PT Great Giant Pineapple	16
Gambar 3.2. Mesin <i>urschel</i> dan <i>shaker</i> di PT Great Giant Pineapple	16
Gambar 4.1. Nilai rata-rata pH buah pepaya kaleng	19
Gambar 4.2. Nilai rata-rata kalsium (ppm) buah pepaya kaleng	21
Gambar 4.3. Nilai rata-rata tekstur (gf) buah pepaya kaleng	23
Gambar 4.4. Uji kesukaan (hedonik) untuk tekstur buah pepaya kaleng.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram proses perendaman pepaya menggunakan Ca(OH)_2	35
Lampiran 2. Foto proses pengalengan buah pepaya	36
Lampiran 3. Foto alat pH meter (Mettler Toledo)	38
Lampiran 4. Foto alat spektrofotometer Serapan Atom (SSA).....	39
Lampiran 5. Foto <i>texture analyzer</i> Brookfield.....	40
Lampiran 6. Foto proses analisa parameter	41
Lampiran 7. Foto buah pepaya kaleng	42
Lampiran 8. Sampel TFS L4K.....	43
Lampiran 9. Isian Sampel TFS L4K	44
Lampiran 10. Foto visual buah pepaya setelah perlakuan	45
Lampiran 11. Kuisisioner uji hedonik buah pepaya kaleng.....	46
Lampiran 12. Analisa keragaman dan uji lanjut nilai pH	48
Lampiran 13. Analisa keragaman dan uji lanjut nilai kalsium (ppm).....	51
Lampiran 14. Analisa keragaman dan uji lanjut nilai tekstur (gf)	55
Lampiran 15. Uji kesukaan (hedonik) untuk tekstur buah pepaya kaleng.....	58

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Buah pepaya (*Carica papaya* L) merupakan buah yang sangat mudah ditemui di Indonesia, buah ini mudah tumbuh. Buah pepaya digemari masyarakat luas yang sering dihidangkan sebagai pencuci mulut. Kandungan gizi buah ini sangatlah beragam seperti provitamin A, vitamin C, vitamin B, likopen, mineral makanan, dan serat makanan (Kurnia, 2018). Buah lonjong dan berdaging tebal ini tergolong ke dalam tanaman tropis dan sangatlah digemari karena mudah ditemui serta rasanya yang manis, namun buah ini memiliki tekstur yang lembut ketika matang. Buah pepaya yang matang akan cepat mengalami kebusukan, salah satu proses memperpanjang umur simpan serta menambah nilai ekonomi buah pepaya dapat dilakukan dengan pembuatan koktail buah dalam kaleng dengan tujuan memperpanjang umur simpan dan menambah nilai ekonomi buah pepaya.

Koktail merupakan suatu proses pengolahan berbagai potongan buah atau hanya satu jenis dalam sebuah kemasan (Rahayu *et al.*, 2019). PT Great Giant Pineapple atau dikenal dengan GGP adalah produsen buah dalam kaleng terbesar di dunia. Perusahaan ini memproduksi koktail buah tropis atau dikenal dengan *Tropical Fruit Salad*. Produksi koktail yang diproduksi di GGP menggunakan berbagai macam buah yaitu, buah nanas, pepaya, jambu, bengkoang, ceri, pisang serta tambahan nata. Isian produk koktail yang paling sering digunakan adalah nanas, pepaya merah dan pepaya kuning.

Produk koktail yang diharapkan oleh konsumen luar negeri yaitu memiliki karakteristik yang keras dan kenyal, untuk itu buah pepaya yang memiliki karakteristik lembut dapat dilakukan perendaman dengan menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) untuk menghasilkan karakteristik yang diinginkan. Penggunaan bahan tambah pangan telah lama dilakukan dengan berbagai tujuan, untuk meningkatkan kualitas pangan. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 33 Tahun 2012 mengenai Bahan Tambah Pangan atau yang disingkat dengan BTP ditambahkan di dalam sebuah produk pangan boleh digunakan tanpa melebihi batas maksimum dari penggunaannya. Salah satu penggunaan BTP pada produk koktail

adalah BTP pengeras, yang merupakan bahan tambahan yang digunakan dengan tujuan untuk memperkeras, mempertahankan jaringan dan memperkuat gel (Gasilan, 2012). Bahan pengeras yang dapat digunakan adalah kapur sirih, kalsium sulfat, dan kalsium karbonat (Astuti, 2019).

Bahan pengeras yang digunakan PT Great Giant Pineapple dalam proses pengerasan buah adalah kalsium klorida atau CaCl_2 . Kalsium klorida merupakan salah satu bahan tambahan pangan dengan kadar toksisitas yang sangat rendah dan telah mendapatkan izin penggunaan dari BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) yaitu nomor 24 tahun 2013. Menurut Pratiwi (2007), penggunaan CaCl_2 dengan konsentrasi 6% dalam waktu perendaman yang terlalu lama yaitu 8 jam proses menghasilkan manisan pepaya kering yang asin.

Bahan pengeras lainnya yang telah lama digunakan adalah kapur sirih. Kapur sirih atau kalsium hidroksida yang digunakan pada penelitian ini, berasal dari cangkang kerang laut yang melalui proses kalsinasi (Siregar *et al.*, 2015). Bahan ini telah lama digunakan untuk proses pengolahan pangan, harganya murah, mudah ditemukan, dan tidak mengandung senyawa-senyawa yang beracun (Suntoro *et al.*, 2016). Kalsium hidroksida merupakan bahan alami yang dapat digunakan untuk memperkuat jaringan sel buah, hal ini dapat terjadi karena reaksi antara kalsium dengan pektin (Yunus *et al.*, 2017). Bahan ini bersifat basa kuat, sehingga dapat mencegah terjadinya proses *browning* non enzimatis (Ar *et al.*, 2022). Pencoklatan non enzimatis yang terjadi karena reaksi asam askorbat, sukrosa, dan senyawa fenolik dengan oksigen dapat yang dinetralkan oleh sifat basa dari kalsium hidroksida sehingga mampu memperlambat reaksi pencoklatan (Amin *et al.*, 2022).

Menurut Yunus *et al.* (2017), penggunaan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pada proses perendaman dapat memperbaiki tekstur buah pepaya yang mengandung banyak air, hal ini disebabkan oleh terjadinya senyawa kompleks Ca^{2+} sehingga dapat menghasilkan tekstur yang keras. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kalsium hidroksida dapat mempengaruhi tekstur buah pepaya. Penggunaan kalsium hidroksida dengan konsentrasi 3% dalam perendaman selama 10 menit pada manisan pepaya dengan potongan tipis menjadi perlakuan yang disukai panelis (Basuki *et al.*, 2015). Pada manisan kedondong dengan konsentrasi kalsium hidroksida 2% menjadi perlakuan terbaik, menghasilkan tekstur kenyal, warna yang cerah dan rasa yang manis

(Hasibuah *et al.*, 2016). Berdasarkan hasil penelitian dari Sumiarsih *et al.* (2018), konsentrasi selama 1 jam dapat mempertahankan tekstur buah pepaya sehingga dapat diaplikasikan pada produk pepaya kaleng. Berdasarkan studi literatur tersebut, buah pepaya yang direndam menggunakan larutan kalsium hidroksida belum diaplikasikan ke dalam produk pepaya kaleng secara utuh. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai sifat fisik dan kimia penganaplikasian kalsium hidroksida terhadap buah pepaya kaleng.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan kalsium hidroksida terhadap karakteristik buah pepaya untuk produksi produk koktail (*Tropical Fruit Salad*) di PT Great Giant Pineapple.

1.3. Hipotesis

Konsentrasi kalsium hidroksida dan lama perendaman diduga berpengaruh nyata terhadap karakteristik fisik dan kimia buah pepaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F. A. A., Noor, H., Sri, W., Okta, P. P. 2022. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Kapur Sirih terhadap Kualitas Tepung Bonggol Pisang Kepok dan Pengaplikasian pada *Cookies*. *Food Technology and Halal Science Journal*, 5 (1), 1-14.
- Andriani, L., Yahdi Dan Lutvia, K. 2016. Pengaruh Konsentrasi Kalsium Klorida (CaCl_2) dan Lama Perendaman terhadap Umur simpan dan Pematangan Buah Mangga (*Mangifera indica* L) Cv. Manalagi. *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 8 (2), 226-240.
- Ar, C., Banda, R. K., Rahmad, A., dan Herry, A. 2022. Pengaruh Konsentrasi Larutan Kapur Sirih $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dan Lama Perendaman terhadap Mutu Keripik Talas Sutera (*Colocasia esculenta* L). *Journal Biology Education*, 8(2), 82-91.
- Basuki, E, K, S., Latifah., dan Ranita, N, S. 2015. Kajian Lama Perendaman Dan Konsentrasi Kalsium Hidroksida Pada Manisan Pepaya. *Jurnal Rekapangan*, 9 (1), 39–45.
- Bekti, E., Febri, A. H., Dewi, L. 2019. Berbagai Konsentrasi Gula Pasir terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Selai Labu Siam (*Sechium edule*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 1-10.
- Billy, L., E.Mehinagic, G. Royer, C.M.G.C. Renard, G. Arvisenet, C. Prost, F. Jourjon. 2008. Relationship between texture and pectin composition of two apple cultivars during storage. *J. Postharvest Biology and Technology* 47: 315-324.
- Chales, M., Farida, H. H., dan Yelmira Zalfiatri. 2023. Kualitas Pektin Kulit Pepaya Berdasarkan Tingkat Kematangan Buah. *Jurnal Pengolahan dan Teknologi Lingkungan*, 2 (1), 1-7.
- Ermawati, D. 2019. Aplikasi *Pre-Treatment* Ultrasonik-Ozon dan *Edible Coating* terhadap Umur Simpan Strawberry (*Frafraria* sp). *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Faridah D, Nur HD, Wulandari N, dan Indrasti D. 2006. Analisa Laboratorium. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fatria, D., dan Noflindawati. 2014. Karakterisasi Kualitas Buah Empat Genotip Pepaya (*Carica papaya* L.) Koleksi Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. *Jurnal Floratek*, 9, 1-5.
- Fitria,V. 2013. Karakterisasi Pektin Hasil Ekstraksi dari Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana* ABB). *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

- Gasilan., Lili, D. Z., Pratiwi, Y. M., Erlina, Y., Ida, F., Sentani, C., Douglas, A. S., Ima, A., Arina, M., dan Jumingan. 2012. Pedoman Informasi dan Pembacaan Standar Bahan Tambahan Pangan untuk Industri Pangan Siap Saji dan Industri Rumah Tangga. Jakarta: Direktorat Standardisasi Produk Pangan, Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya, Badan Pengawas Obat dan Makanan.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A., 1995. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Hanifah, A. M. 2019. Analisis Kadar Kalsium (Ca) pada Susu Sapi Segar yang beredar di Area Madiun dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Karya Tulis Ilmiah*.
- Hasibuan, H. A., Nur, H., dan Nurlailah. 2016. Pengaruh Perendaman dalam Larutan Kapur Tohor ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) terhadap Mutu Manisan Kedondong (*Spondias dulcis*). *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 4 (2), 218-225.
- Kurnia, R. 2018. *Fakta Seputar Pepaya*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Kusuma, A., R, P. 2016. Pengaruh Lama Aplikasi dan Jenis Bahan Pencampur Serbuk Kalsium Hidroksida terhadap Kekerasan Mikro Dentin Saluran Akar. *Odonto Dental Journal*, 3 (1), 48-54.
- Novita, M., Satriana., dan Etria, H. 2015. Kandungan Likopen dan Karotenoid Buah Tomat (*Lycopersicon pyriforme*) pada Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan dengan Kitosan dan Penyimpanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 7 (1), 35-39.
- Nugraheni, M. 2018. *Kemasan Pangan*. Yogyakarta: Plantaxia.
- Mandei, J. H., dan Alim, M. N. 2017. Pengaruh Cara Perendaman dan Jenis Kentang terhadap Mutu Keripik Kentang. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri*, 9 (2), 123-136.
- Mangumbas, E, P., Thelma, D, J, T., dan Maria, F, S. 2021. Pengaruh Lama Perendaman Buah Salak (*Salacca Edulis Reinw*) Dalam Larutan Kapur Sirih Terhadap Sifat Sensoris Manisan Kering. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12 (1), 37-43.
- Matia, T., Asni, N., dan Dalais, I. 2018. Pengaruh Perendaman Kalsium Klorida (CaCl_2) terhadap Mutu Buah Pisang *Cavendish* (*Musa acuminata* L.) Selama Penyimpanan. *Jurnal Agrikultura*, 29 (1), 31-37.
- Mulyaningsih. 2004. Penentuan Kadar Pektin Buah Pepaya dengan Variasi Pelarut HCl. *Jurnal Alchemy*, 2 (2), 78-86.

- Mulyawanti, I., Nurjanah, S., dan Anshori, I. M. 2006. Perubahan Komposisi Dinding Sel Selama Pematangan Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) Kultivitas Gedong Gincu. *Jurnal Bioteknologi Pertanian*, 11 (1), 22-31.
- Palacios, C., Gabriela, C., G, Justus, H., Maria, N, G, C., Juan, P. P. R., dan Ana, P. B. 2020. Calcium-fortified Foods in Public Health Programs: Considerations for Implementation, *Annals of The New York Academy of Sciences*, 1485 (2021), 3-21.
- Pane, E. R. 2002. Penanganan dan Pengolahan Buah Pepaya. *Balai Pengolahan Buah Tapioka*: Jakarta.
- Pagarra, H., Abd, M., dan Arifah, N. A. 2017. Pengaruh Pektin terhadap Produksi Ekso-Poligalakturonase oleh *Aspergillus niger* pada Fermentasi Medium Padat Daun *Nephrolepis biserrata*. *Jurnal Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar*, 1 (1), 651-654.
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi Sensoris*. Edisi 3. Palembang: Unsri Press.
- Pratiwi, Irma. 2007. Penembangan Teknologi Pembuatan Manisan Pepaya Kering (Carica pepaya). Skripsi. IPB.
- Putrinita, A. Baiq, R. H., dan Moegiratul, A. 2022. Pengaruh Lama Sterilisasi terhadap Mutu Sayur Kaleng. *Jurnal Ilmu Teknologi Pangan*, 8 (2), 116-125.
- Qorik'ah, L. U. 2022. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi Linn*) dan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L) TERHADAP Bakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Eschericia coli* Secara *In Vitro*. Skripsi. STIKES Karya Putra Bangsa.
- Rahayu, W. E., Nurul, M., dan Atika, R. 2019. Daya Terima Rasa Koktail Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) dalam Menunjang Diversifikasi Produk. *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa*, 1 (1), 22-27.
- Ramadani, M., Riza L., dan Mukarlina. 2013. Penggunaan Larutan Kalsium Klorida (CaCl_2) dalam Menunda Pematangan Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) *Jurnal Protobiont*, 2 (3), 161-166.
- Ratnasari, L., Susana, R., dan Theresia, E. W. 2012. Pengaruh Jenis Garam Kalsium dan Lama Penyimpanan terhadap Karakteristik Sukade Lapisan Endodermis Kulit Buah Melon (*Cucumis Melo* L). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 11(2), 9-17
- Sabahannur, S., dan Zulfikar. 2021. Analisis Pengaruh Pra-Perlakuan (CaCl_2 dan Pembekuan) terhadap Kualitas Keripik Salak (*Salacca zalacca*) Goreng Vakum. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 10 (4), 109-119.
- Saez, M. D. M., Gabriela L. L., Diana A., dan Maria, D. L. C. 2017. Evaluation of

- pH and Calcium Ion Diffusion from Calcium Hydroxide Pastes and MTA. *Acta Odontol Latinoam*, 30 (1), 26-32.
- Sapri, I. 2019. Pemanfaatan Kalsium Klorida Cangkang Telur sebagai *Firming Agent* pada Acar Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Skripsi*: Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
- Sari, D. P., Yohannes, C. G., dan Darwin, P. 2013. Pengaruh Konsentrasi Kalsium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Tanaman Melon (*Cucumis Melo* L.) Pada Sistem Hidroponik Media Padat. *Jurnal Agrotropika*, 18 (1), 29–33.
- Sholihah, M., Mulyawanti, I., dan Nursyamsi, D. 2015. Pengaruh Perendaman dalam Larutan Kalsium Klorida (CaCl_2) dan Jenis Kemasan terhadap Mutu Buah Mangga (*Mangifera indica* L.) Varietas Arumanis. *Jurnal Agriteknologi*, 9 (2), 121-129.
- Sumiarsih, E., Pranoto, Y., dan Marseno, D. W. 2018. The Effect of Calcium Hydroxide Solution on The Texture of Canned Papaya. *Journal of Horticulture*, 23 (2), 105 – 111.
- Suntoro, A., Suyatno., dan Sylviana. 2016. Mempelajari Penambahan Kapur Sirih $\text{Ca}(\text{OH})_2$ Sebagai Bahan Penghambat Kerusakan Pada Nira Kelapa. *Jurnal Edible*, 5 (1), 49-53.
- Suryanto, Lia. F. A., Lenny, S. A. 2018. Pengaruh Perlakuan Pascapanen terhadap Kualitas Buah Mangga Arumanis. *Indonesia Journal of Horticulture*, 9 (2), 95-1102.
- Sutrisno, A., Cholil, A., dan Rahmawati, F. 2020. Pengaruh Perendaman dalam Larutan Kalsium Klorida (CaCl_2) terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Buah Mangga Gedong Gincu Selama Penyimpanan. *Jurnal Pertanian*, 11 (1), 25-33.
- Syska, K. 2006. Kajian Pengaruh Suhu dan Konsentrasi Etilen terhadap Perubahan Fisiologi dan Mutu Buah Pepaya Varietas IPB 1. (Tesis). Departemen Teknik Mesin dan Biosistem. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Thuraidah, A., Haitami., dan Akhmad, D. 2015. Pengaruh Kalsium Klorida (CaCl_2) Dan Lama Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Anggur (*Vitisvinifera*). *Medical Laboratory Technology Journal*, 1 (12), 61–71.
- Trissanthi, C. M., dan Wahono, H. S. 2016. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat dan Lama Pemanasan terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Sirup Alang-alang (*Imperata cylindrica*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*

- Utari, N. W. A. 2021. Kinetika Pengaruh Kalsium Klorida dan Kelembapan Relatif terhadap Kualitas Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Journal of Science and Applicative Technology*, 5 (1), 30-37.
- Yunus, R., Husain, S., dan Jamaluddin. 2017. Pengaruh Persentase dan Lama Perendaman dalam Larutan Kapur Sirih $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap Kualitas Keripik Pepaya (*Carica Papaya L.*) dengan *Vacuum Frying*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3 (1), 221-233.
- Yudiono, K., dan Deddy, N. P. 2007. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi CaCl_2 (Kalsium Klorida) terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik *Chip* Beku Ubi Jalar (*Frozen Sweet Potato-chip*). *Jurnal Universitas Katolik Widya Karya Malang*, 17 (16), 73-92.
- Wahyuningtyas, M., Sigit, M., dan M. Praba, A. 2020. Pengaruh Konsentrasi Kapur Tohor $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap Uji Organoleptik pada Manisan Pepaya (*Carica papaya L.*). *Jurnal Penelitian Agrotek*, 1 (1), 15-18.
- Widiari, N. P. M., Sanjaya, A. W., dan Pitria. 2016. Pengaruh Perendaman dalam Larutan Kalsium Klorida (CaCl_2) terhadap Mutu Buah Mangga (*Mangifera indica L.*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen*, 4 (4), 56-65.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.