

SKRIPSI

PENGARUH WAKTU PENUNDAAN PENUTUPAN KALENG, JENIS MEDIA DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK, TINGKAT KOROSI INTERNAL KALENG DAN PH NANAS KALENG DI PT GREAT GIANT PINEAPPLE, LAMPUNG

EFFECT OF SEAMING DELAY TIME, MEDIA TYPE AND STORAGE TIME ON ORGANOLEPTIC PROPERTIES, INTERNAL CORROSION LEVEL OF THE CANS AND PH OF CANNED PINEAPPLE AT PT GREAT GIANT PINEAPPLE, LAMPUNG



**Eliza Dwi Putri
05031182025013**

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

SKRIPSI

PENGARUH WAKTU PENUNDAAN PENUTUPAN KALENG, JENIS MEDIA DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK, TINGKAT KOROSI INTERNAL KALENG DAN PH NANAS KALENG DI PT GREAT GIANT PINEAPPLE, LAMPUNG

EFFECT OF SEAMING DELAY TIME, MEDIA TYPE AND STORAGE TIME ON ORGANOLEPTIC PROPERTIES, INTERNAL CORROSION LEVEL OF THE CANS AND PH OF CANNED PINEAPPLE AT PT GREAT GIANT PINEAPPLE, LAMPUNG

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



**Eliza Dwi Putri
05031182025013**

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

SUMMARY

ELIZA DWI PUTRI. Effect of Seaming Delay Time, Media Type and Storage Time on Organoleptic Properties, Internal Corrosion Level of The Cans and pH of Canned Pineapple at PT Great Giant Pineapple, Lampung (Supervised by **PARWIYANTI** and **AHMAD DENNY KURNIAWAN**).

This study aimed to determine the effect of seaming delay time, use of media types and storage time on canned pineapple organoleptic, internal corrosion level of the cans and pH of canned pineapple. This research was conducted from August 8 to October 7, 2023 at PT Great Giant Pineapple, Terbangi Besar, Central Lampung, Lampung. The research methods used are non-parametric statistical analysis and parametric statistics. Non parametric statistical analysis used the Kruskal Wallis test and Mann Whitney test for the parameters of the internal corrosion level of cans. As for the parametric statistics analysis used Completely Randomized Design Factorial (RALF) with three treatment factors and each treatment was repeated three times. Treatment factor A seaming delay time (0 hours, 1 hour, 2 hours, 3 hours and 4 hours), treatment factor B media type (*natural juice* and *heavy syrup*) and treatment factor C storage time (1 day and 30 days). The parameters observed were organoleptic test (texture, taste and aroma), internal corrosion level of the cans and pH of the media. The results showed that in the organoleptic test there was no difference in the texture, taste and aroma of canned *tidbit* pineapple with the treatment of delayed seaming time, media type and storage time. The treatment of seaming delay time dan storage time had a significant effect on the internal corrosion level of the cans. In addition, the treatment of seaming delay, media type, storage time and the interaction between media type and storage time had a significant effect on the pH of the media. Based on the three treatments, the internal corrosion level of the cans that was still acceptable was at a maximum 2 hours of seaming delay time. The pH value of the media in the three treatments was in the standard range set by PT Great Giant Pineapple.

Keywords: seaming delay time, internal corrosion level of the cans, canned pineapple

RINGKASAN

ELIZA DWI PUTRI. Pengaruh Waktu Penundaan Penutupan Kaleng, Jenis Media dan Waktu Penyimpanan terhadap Sifat Organoleptik, Tingkat Korosi Internal Kaleng dan pH Nanas Kaleng di PT Great Giant Pineapple, Lampung (Dibimbing oleh **PARWIYANTI** dan **AHMAD DENNY KURNIAWAN**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan penutupan kaleng, penggunaan jenis media dan waktu penyimpanan terhadap organoleptik nanas kaleng, tingkat korosi internal kaleng dan pH nanas kaleng. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 8 Agustus - 7 Oktober 2023 di PT Great Giant Pineapple, Terbanggi Besar, Lampung Tengah, Lampung. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis statistik non parametrik dan statistik parametrik. Pada analisis statistik non parametrik menggunakan uji Kruskal Wallis dan uji Mann Whitney untuk parameter tingkat korosi internal kaleng. Adapun pada statistik parametrik menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap Faktorial (RALF) dengan tiga faktor perlakuan dan setiap faktor diulang sebanyak tiga kali. Faktor perlakuan A waktu penundaan penutupan kaleng (0 jam, 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam), faktor perlakuan B jenis media (*natural juice* dan *heavy syrup*) dan faktor perlakuan C waktu penyimpanan (1 hari dan 30 hari). Parameter yang diamati, yaitu uji organoleptik (tekstur, rasa dan aroma), tingkat korosi internal kaleng dan pH media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada uji organoleptik tidak terdapat perbedaan pada tekstur, rasa dan aroma nanas kaleng *tidbit* dengan perlakuan waktu penundaan penutupan kaleng, jenis media dan waktu penyimpanan. Perlakuan waktu penundaan penutupan kaleng dan waktu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap korosi internal kaleng. Selain itu, perlakuan waktu penundaan penutupan kaleng, jenis media, waktu penyimpanan dan interaksi antara jenis media dan waktu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap pH media. Berdasarkan ketiga perlakuan, tingkat korosi internal kaleng yang masih dapat diterima yaitu pada maksimal waktu penundaan penutupan kaleng selama 2 jam. Nilai pH media pada ketiga perlakuan berada pada rentang standar yang ditetapkan oleh PT Great Giant Pineapple.

Kata kunci: waktu penundaan penutupan kaleng, tingkat korosi internal kaleng, nanas kaleng

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH WAKTU PENUNDAAN PENUTUPAN KALENG,
JENIS MEDIA DAN WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP
SIFAT ORGANOLEPTIK, TINGKAT KOROSI INTERNAL
KALENG DAN PH NANAS KALENG DI PT GREAT GIANT
PINEAPPLE, LAMPUNG**

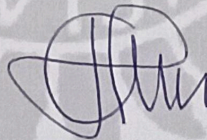
SKRIPSI

Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Eliza Dwi Putri
05031182025013**

**Indralaya, Januari 2024
Pembimbing**



**Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.
NIP. 196007251986032001**

**Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. W. A. Muslim, M.Agr
NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Penundaan Penutupan Kaleng, Jenis Media dan Waktu Penyimpanan terhadap Sifat Organoleptik, Tingkat Korosi Internal Kaleng dan pH Nanas Kaleng di PT Great Giant Pineapple, Lampung” oleh Eliza Dwi Putri telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 Januari 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Parwiyanti, M.P.
NIP. 196007251986032001

Pembimbing (.....)

2. Hermanto, S.TP., M.Si.
NIP. 196911062000121001

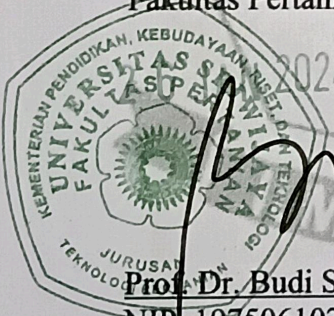
Penguji (.....)

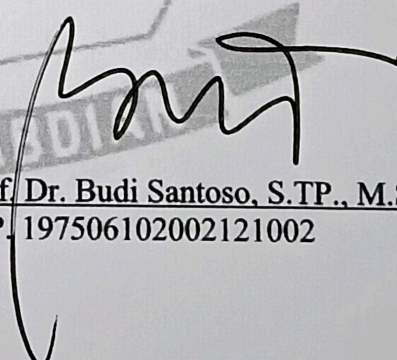
Indralaya, Januari 2024

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


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


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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Eliza Dwi Putri

NIM : 05031182025013

Judul : Pengaruh Waktu Penundaan Penutupan Kaleng, Jenis Media dan Waktu Penyimpanan terhadap Sifat Organoleptik, Tingkat Korosi Internal Kaleng dan pH Nanas Kaleng di PT Great Giant Pineapple, Lampung

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam proposal penelitian skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam proposal penelitian 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.



Indralava, Januari 2024



Eliza Dwi Putri

RIWAYAT HIDUP

ELIZA DWI PUTRI. Lahir di kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 4 Mei 2002. Penulis adalah anak kedua di antara dua bersaudara dari bapak Rokhim dan ibu Rohela.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh penulis, yaitu pendidikan SDN Kalideres 04 Petang selama 6 tahun dinyatakan lulus pada tahun 2014. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan di SMPN 125 Jakarta selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 84 Jakarta selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2020. Pada bulan Agustus 2020, penulis tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA), asisten praktikum Prinsip Pengolahan Hasil Pertanian dan Evaluasi Sensoris di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sriwijaya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Waktu Penundaan Penutupan Kaleng, Jenis Media dan Waktu Penyimpanan terhadap Sifat Organoleptik, Tingkat Korosi Internal Kaleng dan pH Nanas Kaleng di PT Great Giant Pineapple, Lampung” dengan baik dan lancar. Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini, penulis ingin berterima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, Ayahanda Rokhim dan Ibu Rohela serta kakak tercinta, Mba Amellia Pratiwi yang selalu memberi doa, dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis selama menempuh masa studi dan pengerjaan skripsi berlangsung.
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Ir. Parwiyanti, M.P. sebagai dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing I skripsi yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan belajar dan motivasi selama perkuliahan hingga selesainya pengerjaan skripsi.
5. Bapak Ahmad Denny Kurniawan S.Si. sebagai pembimbing II skripsi yang telah memberikan saran, bimbingan, arahan dan motivasi selama penulis melaksanakan penelitian di PT GGP.
6. Bapak Hermanto, S.TP., M.Si. sebagai dosen penguji skripsi yang bersedia memberikan masukan, arahan dan bimbingan kepada penulis.
7. Staff Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian yang membantu penulis terkait administrasi selama perkuliahan hingga pemberkasan tugas akhir.
8. Bapak Taufik Rahman S.TP. sebagai pembimbing lapangan yang telah membantu, memberikan saran, masukan dan dukungan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
9. Para sahabat tersayang: Jesica, Jihan, Amal, Nadine, Khalisa yang selalu mendoakan, mendukung, dan mendengarkan keluh kesah penulis selama

menyelesaikan masa studi.

10. Para teman-teman terkasih: Pani, Revi, Ana, Heni, Nyayu, Reynaldi, Iqbal. Terima kasih untuk canda tawa, dukungan, suka dan duka selama perkuliahan.
11. Teman-teman seperjuangan Teknologi Hasil Pertanian Indralaya 2020 yang telah senantiasa memberikan banyak warna, suka maupun duka dan menjadi keluarga baru selama di perkuliahan.
12. Kak Anis yang senantiasa mendengarkan keluh kesah dan memberi dukungan kepada penulis selama menyelesaikan tugas akhir.
13. Kak Dieby, Kak Siza, Kak Fasqha yang telah menemani dan memberi dukungan kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah tulus ikhlas memberikan doa, dukungan, motivasi dan masukkan sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
15. Terima kasih kepada diri sendiri yang telah berusaha dengan sebaik mungkin dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari banyak ketidaksempurnaan dalam penyusunan skripsi ini sehingga penulis sangat berharap kritik dan saran dari para pembaca. Terima kasih.

Indralaya, Januari 2024

Eliza Dwi Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN INTEGRITAS	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Komponen Penyusun Kemasan Kaleng	4
2.2. Nanas Kaleng	6
2.3. Korosi Internal Kaleng	7
BAB 3. METODE PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Alat dan Bahan	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Analisis Statistik Non Parametrik	10
3.5. Analisis Statistik Parametrik	12
3.6. Pengambilan Sampel	14
3.7. Cara Kerja.....	14
3.8. Parameter.....	15
3.8.1. Uji Organoleptik	15
3.8.2. Penentuan Tingkat Korosi Internal Kaleng	16
3.8.3. Penentuan Kadar pH	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	18

4.1. Uji Organoleptik.....	18
4.1.1. Tekstur.....	18
4.1.2. Rasa	20
4.1.3. Aroma.....	21
4.2. Tingkat Korosi Internal Kaleng.....	21
4.3. pH Media	24
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Lapisan penyusun kaleng	4
Gambar 2.2. Nanas Var. Cayenne	7
Gambar 4.1. (a) Kaleng Tidak Korosi	22
(b) Kaleng Korosi <i>Detinning</i>	22

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Komposisi kimia berbagai jenis baja dasar	5
Tabel 3.1. Daftar analisis keragaman rancangan acak lengkap faktorial.....	13
Tabel 4.1. Hasil uji perbedaan pada tekstur nanas kaleng <i>tidbit</i>	17
Tabel 4.2. Hasil uji perbedaan pada rasa nanas kaleng <i>tidbit</i>	19
Tabel 4.3. Hasil uji perbedaan pada aroma nanas kaleng <i>tidbit</i>	20
Tabel 4.4. Hasil analisis tingkat korosi internal kaleng	21
Tabel 4.5. Uji lanjut Mann Whitney pengaruh waktu penundaan penutupan kaleng (A) terhadap tingkat korosi internal kaleng	21
Tabel 4.6. Uji lanjut Mann Whitney pengaruh waktu penyimpanan (C) nanas kaleng terhadap tingkat korosi internal kaleng	22
Tabel 4.7. Hasil analisis pH media nanas kaleng	23
Tabel 4.8. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu penundaan penutupan kaleng terhadap nilai pH nanas kaleng	24
Tabel 4.9. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh jenis media terhadap nilai pH nanas kaleng	25
Tabel 4.10. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh waktu penyimpanan terhadap nilai pH nanas kaleng	25
Tabel 4.11. Uji lanjut BNJ 5% pengaruh interaksi jenis media dan waktu penyimpanan terhadap nilai pH nanas kaleng.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Nanas Kaleng	32
Lampiran 2. Lembar Kuesioner Uji Perbedaan Pasangan.....	33
Lampiran 3. Gambar Nanas Kaleng <i>Tidbit</i>	34
Lampiran 4. Gambar Internal Kaleng	35
Lampiran 5. Data Perhitungan Uji Organoleptik Tekstur Nanas Kaleng	37
Lampiran 6. Data Perhitungan Uji Organoleptik Rasa Nanas Kaleng.....	38
Lampiran 7. Data Perhitungan Uji Organoleptik Aroma Nanas Kaleng	39
Lampiran 8. Data Perhitungan Nilai Tingkat Korosi Internal Kaleng Nanas Kaleng <i>Tidbit</i>	40
Lampiran 9. Data Perhitungan Nilai pH Media Nanas Kaleng <i>Tidbit</i>	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Nanas merupakan komoditas hortikultura yang memiliki tingkat produktivitas tinggi, yaitu 2,89 juta ton pada tahun 2021 dengan volume ekspor mencapai 236,226 ton (Badan Pusat Statistik, 2021 dan 2019). Nanas diekspor dalam berbagai bentuk, seperti nanas segar, nanas kaleng, selai serta jus. Nutrisi yang terkandung dalam buah nanas segar seperti karbohidrat, vitamin A, vitamin C, kalsium, klorin, fosfor dan sodium serta asam-asam organik yang bermanfaat bagi tubuh menjadikan nanas sebagai salah satu buah yang baik untuk dikonsumsi (Chaudhary *et al.*, 2019). Namun, bagi sebagian kalangan, buah segar mungkin sulit untuk diperoleh karena keterjangkauan lokasi atau biaya yang mahal. Buah kaleng dianggap sebagai solusi alternatif untuk dapat mengkonsumsi buah nanas dengan harga yang lebih terjangkau dan dapat diperoleh serta disimpan dalam jangka waktu yang lama. Moussawi *et al.* (2020) menyatakan bahwa produk buah kaleng merupakan kontributor yang signifikan terhadap paparan kontaminasi logam berat seperti timah, timbal dan kromium. Salah satu faktor penyebabnya adalah terjadi migrasi kandungan logam berat dari kaleng selama proses pengalengan dan penyimpanan produk buah kaleng. Migrasi logam berat dapat terjadi ketika lapisan timah kaleng tidak dibuat secara sempurna sehingga terdapat celah bagi logam berat untuk bercampur dengan produk yang dikemas. Tingginya laju migrasi logam berat ke produk pangan menandakan lapisan timah semakin rusak dan tingkat korosi semakin tinggi (Kassouf *et al.*, 2013). Beberapa faktor yang dapat menyebabkan korosi internal pada kaleng adalah karakteristik dari nanas kaleng yang bersifat asam, adanya kandungan nitrat yang berperan sebagai agen pengoksidasi, keberadaan oksigen pada ruang hampa udara (*head space*), serta waktu dan suhu penyimpanan (Moussawi *et al.*, 2020).

Proses pengolahan nanas kaleng di PT Great Giant Pineapple diawali dari penerimaan buah nanas segar dari perkebunan yang kemudian dilakukan pencucian (*washing*) untuk menghilangkan kotoran yang berpotensi sebagai kontaminan. Tahap selanjutnya yaitu penyortiran (*grading*) berdasarkan ukuran diameter nanas.

Setelah itu, nanas dilakukan pengupasan (*peeling*) dan pengecilan ukuran daging buah (*slicing*), menjadi potongan *slice*, *chunk*, ataupun *tidbit*. *Slice* adalah jenis potongan nanas berbentuk irisan nanas yang telah dihilangkan bagian hatinya, sedangkan *chunk* dan *tidbit* adalah potongan yang dibentuk dari *slice* nanas yang dipotong menjadi beberapa bagian. Perbedaan kedua jenis potongan tersebut berada pada dimensi dan beratnya. *Chunk* memiliki dimensi ketebalan, panjang serta berat yang lebih besar daripada *tidbit*. Nanas yang telah dipotong kemudian dimasukkan ke dalam kaleng dan dilakukan pelayuan. Pelayuan (*exhausting*) bertujuan untuk melunakkan tekstur buah nanas yang belum mencapai standar atau mengurangi kandungan alkohol pada nanas dengan tingkat kematangan yang melebihi standar. Selain itu, proses pelayuan juga dilakukan untuk mengeluarkan udara pada kaleng (Nurhikmat *et al.*, 2016). Selanjutnya adalah proses penambahan media (*syruping*) berupa *natural juice*, *light syrup* atau *heavy syrup* ke dalam nanas kaleng. Jenis media tersebut dibedakan berdasarkan derajat brix pada masing-masing media. *Natural juice* adalah media dengan derajat brix terendah, sedangkan *heavy syrup* adalah jenis media dengan derajat brix tertinggi. Nanas yang telah diberi media kemudian dilakukan penutupan kaleng (*seaming*) menggunakan mesin *seamer*. Kaleng yang telah ditutup selanjutnya dimasukkan ke dalam mesin *cooker* untuk proses sterilisasi pada suhu 96-105°C selama 11-25 menit. Setelah itu, kaleng didinginkan di dalam mesin *cooler* dengan merendam kaleng berisi nanas pada air bersuhu 32-40°C selama 10-18 menit. Suhu dan waktu pada proses sterilisasi dan pendinginan diatur sesuai dengan jenis produk, ukuran kaleng, dan kapasitas mesin. Berikutnya nanas kaleng akan masuk ke area *selection* untuk diseleksi kembali sebelum akhirnya dilakukan pelabelan dan pengemasan. Nanas kaleng yang telah diberi label dan dikemas dengan kemasan sekunder dan tersier kemudian dimasukkan ke dalam *container* untuk didistribusikan ke negara tujuan.

Berdasarkan pengamatan peneliti selama melakukan praktik lapangan di PT Great Giant Pineapple (PT GGP), peningkatan permintaan pembeli terhadap nanas kaleng yang menyebabkan peningkatan skala produksi serta pemakaian mesin produksi yang secara terus menerus mengakibatkan terjadinya kerusakan pada mesin yang berdampak pada proses produksi menjadi terhambat, salah satunya yaitu proses penutupan kaleng. Proses penutupan kaleng tersebut dapat tertunda selama 1 jam hingga 4 jam tergantung dengan lama proses perbaikan mesin atau

pun jumlah produksi pada saat itu. Penundaan pada proses penutupan kaleng membuat nanas kaleng terpapar dengan oksigen dalam jangka waktu yang lama sehingga akan berpengaruh terhadap laju korosi kaleng. Selain itu, penundaan penutupan kaleng, perlu diamati pengaruh jenis media dan waktu penyimpanannya. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan penutupan kaleng, jenis media dan waktu penyimpanan terhadap korosi internal kaleng.

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu penundaan penutupan kaleng, penggunaan jenis media dan waktu penyimpanan terhadap sifat organoleptik nanas kaleng, tingkat korosi internal kaleng dan pH media.

1.3. Hipotesis

Waktu penundaan penutupan kaleng, penggunaan jenis media dan waktu penyimpanan berpengaruh nyata terhadap organoleptik nanas kaleng, tingkat korosi internal kaleng dan pH media.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Y. K., Arief, I. S. dan Amiadji., 2015. Analisa Laju Korosi pada Pelat Baja Karbon dengan Variasi Ketebalan Coating. *Jurnal Teknik ITS*, 4(1), 1-5.
- Badan Pusat Statistik., 2019. *Ekspor Buah-buahan*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik., 2021. *Produksi Tanaman Buah-buahan*. Jakarta.
- Bakhori, A., 2017. Tinjauan Aspek Korosi pada Makanan dalam Kemasan Kaleng. *PISTON (Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Fakultas Teknik UISU)*, (1), 30-38.
- Caetano, P. K., Machado, F. M. V. F, Nasser, F. A. C. M., Furlaneto, K. A. dan Vieites, R. L., 2017. Storage Stability of Standard and Diet Figs Canned in Syrup. *Food Science and Technology*, 37(1), 154-159.
- Chaudhary, V., Kumar, V., Sunil., Vaishali., Singh, K., Kumar, R. dan Kumar, V., 2019. Pineapple (*Ananas cosmosus*) Product Processing: A review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 8(3), 4642-4652.
- Chauliyah, A. I. N. dan Murbawani, E. A., 2015. Analisis Kandungan Gizi dan Aktivitas Antioksidan Es Krim Nanas Madu. *Journal of Nutrition College*, 4(2), 628-635.
- Featherstone, S., 2016. *A Complete Course in Canning and Related Processes: Volume 3, Processing Procedures for Canned Food Products, Fourteenth Edition*. Cambridge: Woodhead Publishing.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian*. Laguna: UI Press.
- Grassino, A. N., Grabaric, Z., Pezzani, A., Squitieri, G., Fasanaro, G., Impembo, M., 2009. Corrosion Behaviour of Tin Plate Cans in Contact with Tomato Purée and Protective (Inhibiting) Substances. *Food Additives and Contaminant: Part A*, 26(11), 1488-1494.
- Ibrahim, M. A., 2016. Effect of Different Storage Condition on pH and Vitamin C Content in Some Selected Fruit Juices (Pineapple, Pawpaw and Watermelon). *International Journal of Biochemistry Research and Review*, 11(2), 1-5.

- Jenvrin, C. L., Quentin, B., Assemat, S., Hoarau, M., Meile, J. C. Remize, F., 2020. Changes of Quality of Minimally-Processed Pineapple (*Ananas comosus*, var. 'Queen Victoria') during Cold Storage: Fungi in the Leading Role. *Microorganisms*, 8(185), 1-17.
- Karmini., 2020. *Statistika Non Parametrik*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Kassouf, A., Chebib, H., Lebbos, N. dan Ouaini, R., 2013. Migration of Iron, Lead, Cadmium and Tin from Tin Plate-coated Cans into Chickpeas. *Food Additives and Contaminants: Part A*, 30(11), 1987-1992.
- Mannheim, C., Passy, N. dan Brody, A. L., 2009. Internal Corrosion and Shelf-Life of Food Cans and Methods of Evaluation. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 4(17), 371-407.
- Maria, T. D. A. F., Petrus, R. R. Gatti, J. A. B., Leite, M. F. B., Kunitake, M. T., Freire, C. M. D. A., 2016. Food-Packaging Interaction on The Stability of Canned Sweetened Cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Schum.) Puree. *Revista Caatinga*, 29(4), 1006-1014.
- Moussawi, S. N. E., Camel, V., Cladiere, M., Lebbos, N., Chebib, H. dan Ouaini, R., 2020. Parameters Influencing The Migration of Trace Metals in Uncoated Fruit Can. *Journal of Food Process and Preservation*, 44(9), 1-12.
- Nieva, F. S. dan Mercado, M., 1983. The Canning of Green Bananas. III. Effect of Storage and Processing Variables and Chemical Composition, Texture, and Sensory Attributes. *The Journal of Agriculture of The University of Puerto Rico*, 67(4), 366-378.
- Nur, S. M., 2009. *Aplikasi Program Minitab 15*. Jakarta Selatan: PT Calprint Indonesia.
- Nurhikmat, A., Suratmo, B., Bintaro, N. dan Suharwadji., 2016. Pengaruh Suhu dan Waktu Sterilisasi terhadap Nilai F dan Kondisi Fisik Kaleng Kemasan pada Pengalengan Gudeg. *Agritech*, 36(1), 71-78.
- Nurjannah, I. dan Utami, C. R., 2019. Karakteristik Tepung Nanas Varietas Queen (*Ananas comosus* L.Merr) Termodifikasi Metode Foam Mat Drying. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 13(1), 121-133.
- Pratama, F. 2018. *Evaluasi Sensoris, Edisi 3*. Palembang: Unsri Press.

- Prambudi, H., 2019. Perbandingan Kadar Vitamin C pada Buah Nanas Madu (*Queen*) dan Nanas Subang (*Cayenne*) yang Dijual di Pasar Kanoman Kota Cirebon. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 4(4), 1-5.
- Purnama, R. C., Retnaningsih, A. dan Putri, H. R., 2020. Penetapan Kadar Timah (Sn) pada Susu Kemasan Kaleng dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). *Jurnal Analisis Farmasi*, 5(1), 51-58.
- Rechman, H. U., Baloch, A. H. dan Nawaz, M. A., 2021. Pectinase: Immobilization and Applications. A Review. *Trends in Peptide and Protein Sciences*, 6(1), 1-16.
- Rouseff, R. L. dan Ting, S. V. 1985. Effects of pH, Storage Time and Temperature on The Tin Content of Single Strength Canned Grapefruit Juice. *Journal of Food Science*, 50(2), 333-335.
- Sucipta, N. I., Suriasih, K. dan Kencana, P. K. D., 2017. *Pengemasan Pangan*. Denpasar: Udayani University Press.
- Suryani, Y., 2022. *Fisiologi Mikroorganisme*. Bandung: Gunung Djati Publishing.
- Sutrisno., 2013. Kajian Tinning (Sn Plating) dalam Dunia Industri. *Journal Foundry*, 3(1), 19-24.
- Suyanto. Dan Gio, P. U., 2017. *Statistika Nonparametrik dengan SPSS, Minitab, dan R*. Medan: USU Press.
- Toivonen, P. M. dan Brummell, D. A., 2008. Biochemical Bases of Appearance and Texture Changes in Fresh-Cut Fruit and Vegetables. *Postharvest Biology and Technology*, 48(1), 1-14.
- Trongpanich, K., Muchtadi, T., Sugiyono. dan Budiyanto, S., 1996. *Correlation Effects of Nitrate, Fruit Quality and Heat Treatment on Detinning of Canned Pineapple*. Bangkok: Kasetsart University.
- World Health Organization., 2005. *Tin and Inorganic Tin Compounds*.
- Yudhistira, D. W., Pratiwi, I. D. P. K. dan Yusa, N. M., 2022. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Sukrosa Terhadap Karakteristik Osmodehidrat Buah Buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(3), 382-394.

Zhang, B. Y., Samapundo, S., Pothakos, V., de Baenst, I., Sürengil, G., Nosedá, B. dan Devlieghere, F., 2013. Effect of Atmospheres Combining High Oxygen and Carbon Dioxide Levels on Microbial Spoilage and Sensory Quality of Fresh-Cut Pineapple. *Postharvest Biology and Technology*, 86(1), 73-84.