

SKRIPSI
PENGARUH PENYIMPANAN DINGIN DAN KEMASAN TERHADAP
PANCAKE DURIAN (*Durio zibethinus Murr.*)

Disusun dan diajukan oleh

NURUL AZIZAH

G031 17 1528



PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2023

**PENGARUH PENYIMPANAN DINGIN DAN KEMASAN TERHADAP
PANCAKE DURIAN (*Durio zibethinus* Murr.)**

*The Effect Of Cold Storage And Packaging On Durian Pancakes (*Durio zibethinus*
Murr.)*

OLEH:

**Nurul Azizah
G031 17 1528**

UNIVERSITAS HASANUDDIN

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar

SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

pada

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN

DEPARTEMEN TEKNOLOGI PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2023

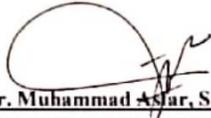
HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pengaruh Penyimpanan Dingin Dan Kemasan Terhadap Pancake Durian (*Durio zibethinus Murr.*)

Nama : Nurul Azizah

NIM : G031171528

Menyetujui,



Dr. Muhammad Asfar, S.TP., M.Si
NIP. 19850427 201504 1 002



Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali
NIP. 19630702 198811 1 001

Mengetahui,



Febriusli Bastian, S.TP., M.Si
NIP. 198202052006041 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurul Azizah
NIM : G031 17 1528
Program Studi : Ilmu dan Teknologi Pangan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

**“Pengaruh Penyimpanan Dingin Dan Kemasan Terhadap *Pancake Durian*
(*Durio zibethinus Murr.*)”**

Merupakan karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Desember 2022



ABSTRAK

NURUL AZIZAH (NIM. G0031171528). PENGARUH PENYIMPANAN DINGIN DAN KEMASAN TERHADAP *PANCAKE* DURIAN (*Durio zibethinus Murr.*). Dibimbing oleh MUHAMMAD ASFAR dan ABU BAKAR TAWALI.

Pancake durian umumnya mudah mengalami penurunan mutu selama penyimpanan karena durian memiliki kandungan air yang tinggi sekitar 69,3%. Untuk mempertahankan mutu produk pancake durian diperlukan wadah, tempat atau kemasan yang memadai dalam menjaga agar dapat dikonsumsi dalam jangka lama. Salah satu alternatif untuk mempertahankan produk ialah dengan penyimpanan dingin dan pengawasan vakum. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap pancake durian berdasarkan karakteristik sensoris dan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia pancake durian selama penyimpanan dingin. Prosedur pengujian yang dilakukan melalui pengamatan secara organoleptik kemudian dilakukan analisa terhadap sampel dengan parameter pengamatan diantaranya kadar air, kadar vitamin C, pH, dan penentuan total padatan terlarut (TPT). Berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai rata-rata kadar air pada kontrol, kemasan vacuum suhu penyimpanan 10°C, kemasan non-vacuum suhu penyimpanan 5°C berturut-turut yaitu 62,55 %, 63,57 %, dan 63,21%. Nilai kadar vitamin C pada kemasan vacuum suhu penyimpanan 10°C, kemasan non-vacuum suhu penyimpanan 5°C berturut-turut yaitu 3.78 %, 0,14 % dan 0,10 %. Nilai pH kemasan vacuum suhu penyimpanan 10°C, dan kemasan non-vacuum suhu penyimpanan 5°C berturut-turut yaitu pH 7.46, 6.69, dan 6.03. Hasil total padatan terlarut pada kontrol, kemasan vacuum suhu penyimpanan 10°C, dan kemasan non-vacuum suhu penyimpanan 5°C berturut-turut yaitu 3.3 °Brix, 2 °Brix, dan 1,3 °Brix.

Kata kunci : *Pancake durian*, kemasan *vacuum*, *non vacuum*, dan penyimpanan dingin.

ABSTRACT

NURUL AZIZAH (NIM. G0031171528). The Effect Of Cold Storage And Packaging On Durian Pancakes (*Durio zibethinus Murr.*). Supervised by MUHAMMAD ASFAR and ABU BAKAR TAWALI.

Durian pancakes generally easy to lose quality during storage because durian has a high-water content of about 69.3%. Maintaining the quality of durian pancake products, it required adequate containers, places, or packaging are needed to keep them consumed in the long term. One alternative to preserve the product is cold storage and vacuum monitoring. Therefore, this study to determine the panelists' preference for durian pancakes based on sensory characteristics and to determine the physicochemical characteristics of durian pancakes during cold storage. The test procedure was carried out through organoleptic observations and then analyzed the samples with observation parameters including water content, vitamin C content, pH, and determination of total dissolved solids (TPT). Based on the test results, the average value of moisture content in the control, vacuum packaging at 10°C storage temperature, and non-vacuum packaging at 5°C storage temperature was 62.55%, 63.57 %, and 63.21%, respectively. The value of vitamin C levels in vacuum packaging at 10°C storage temperature, and non-vacuum packaging at 5°C storage temperature, respectively, were 3.78%, 0.14%, and 0.10%. The pH values of vacuum packaging at 10°C storage temperature, and non-vacuum packaging at 5°C storage temperature, respectively, were pH 7.46, 6.69, and 6.03. The results of total dissolved solids in control, vacuum packaging at 10°C storage temperature, and non-vacuum packaging at 5°C storage temperature, respectively, were 3.3 Brix, 2 Brix, and 1.3 Brix.

Keywords: Durian pancakes, vacuum packaging, non-vacuum, and cold storage

PERSANTUNAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillahirobbil'alaamiin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala rahmat dan karuniannya-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di bangku kuliah hingga penyusunan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penyimpanan Dingin dan Kemasan Terhadap Pancake Durian (*Durio zibethinus Murr*)**”. Shalawat serta salam tidak lupa pula penulis kirimkan kepada baginda Nabi Muhammad shallallahu 'alaihi wasallam yang telah membawa rahmat dan cahaya penerangan kepada seluruh umat manusia di muka bumi. Semoga kita termasuk orang-orang yang senantiasa di istiqomahkan dan mendapatkan syafa'at beliau di hari akhirat kelak. Aamiin.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidaklah mudah, tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi. Namun dengan kesabaran, kerja keras, dan kesungguhan hati serta bantuan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara materil maupun moril sehingga penulis memiliki semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Terutama kepada orang tua saya, ayah yang tercinta **Damang** dan Almarhumah ibu saya **Rukiah** terima kasih atas segala doa, kasih sayang, kesabaran, serta keikhlasan dalam merawat dan membesarkan saya. Terima kasih kepada ketiga saudara saya **Asyraf**, **Ammar**, dan **Amila** atas dukungannya. Terima kasih atas segala pengorbanan yang kalian berikan kepada saya, kasih sayang kalian tiada ternilai oleh apapun. Kalian adalah alasan saya mampu bertahan sampai di titik ini, kalian inspirasi dan semangat hidupku untuk terus melangkah dan berjuang.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah terkait dalam penyusunan tugas akhir ini, diantaranya:

1. **Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** selaku Rektor Universitas Hasanuddin dan segenap jajaran Wakil Rektor Universitas Hasanuddin;
2. **Prof. Dr. Ir. Salengke, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, beserta para wakil dekan I **Dr.rer.nat. Zainal, S.TP., M. Food Tech.**, Wakil dekan II **Dr. Ir. Rismaneswati, SP., M.P**, dan Wakil dekan III **Dr. Ir. Mahyuddin, M.Sc**.
3. **Dr. Muhammad Asfar, S.TP.,M.Si** selaku pembimbing I serta penasehat akademik dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali** selaku pembimbing II. Terima kasih atas segala kebaikan dan kerendahan hati bapak yang telah membimbing, memberikan motivasi, saran, dan arahan-arahan mulai dari persiapan, hingga terlaksananya penelitian hingga penyusunan skripsi. Semoga Allah senantiasa memberikan kesehatan serta rezeki yang berlimpah.
4. **Dr. Ir. Andi Hasizah, M.Si** dan **Dr. Ir. Jumriah Langkong, M.S** selaku dewan penguji yang dengan kerendahan hati telah memberikan saran untuk perbaikan skripsi penulis kedepannya.
5. **Prof. Dr. Ir. Hj. Meta Mahendradatta** selaku Ketua Departemen Teknologi Pertanian beserta jajarannya.
6. **Februadi Bastian, STP., M.Si, Ph.D** selaku Ketua Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan serta seluruh dosen Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan yang telah membekali pengetahuan serta wawasan yang luas kepada penulis. Setiap ilmu yang

diberikan sungguh sangat berharga dan merupakan bekal bagi penulis di masa depan.

7. Seluruh Staf dan Pegawai Departemen Teknologi Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian berkas-berkas selama proses perkuliahan hingga menyusun tugas akhir.
8. Keluarga besar “Bunsen” terima kasih atas segala bantuan, saran, dan dukungan kepada penulis dari awal hingga akhir studi. Ada banyak cerita yang kalian ukir di dalam perjalanan hidup penulis selama menempuh jenjang pendidikan di Universitas Hasanuddin. Semoga Allah Subhanahu Wa Ta’ala memberkahi kalian.
9. Saudara/saudari di “Lembaga Dakwah Fakultas Surau Firdaus” terima kasih telah memberikan segala hal, baik dari segi perhatian, arahan-arahan, nasihat dan ilmu yang bermanfaat bagi Penulis. Semoga Allah membalaskan kebaikan-kebaikan kalian dan mempertemukan kita kembali di surga-Nya kelak. Aamiin.
10. Teman-teman KKN Temanik Covid-19 “SINJAI 1” khususnya Hikmawati, Afifah, dan teman-teman yang lain terima kasih untuk setiap pengalaman KKN yang telah dilalui bersama dan memberikan pengalaman yang sangat berharga.
11. Sahabat-sahabat saya sejak duduk di bangku SD, SMP, SMA, **Uswatun Nisa, Dian Anugrah dan Nur Fajriani**, yang selama ini banyak menyemangati, memotivasi, menemani Penulis dari masa sulit, bersedia mendengarkan keluh kesah saya selama ini, bekerja sama membangun progres kedepannya. Terima kasih untuk hari-hari yang sangat berharga, canda, tawanya, tangis, dan segalanya akan penulis rindukan. Tetaplah bersama dan jangan pernah lelah berjuang hingga kita bisa sukses bersama.

12. Sahabat saya di kampus **Dwi Rahayu, Nurhaeni, Nurul Azizah, dan Fatmawati** terima kasih telah menemani penulis dalam suka maupun duka. Penulis meminta maaf atas kesalahan yang telah berlalu dan maaf telah sering membuat kalian repot. Semoga kita bisa sama-sama mencapai tujuan dan impian kita.

13. Ustadzah Erma, Ustadzah Hikmah, Ustadzah Mutia, Ustadzah Widia, Ustadzah Wahyuni, Ustadzah Qolbi, dan Ustadzah Salsa. Terima kasih telah memberikan segala hal, baik dari segi perhatian, arahan-arahan, nasihat dan ilmu yang bermanfaat bagi Penulis. Semoga Allah membalaskan kebaikan-kebaikan kalian. Aamiin.

Besar harapan Penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dalam mengembangkan ilmu pengetahuan. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, besar harapan penulis terkait kritik dan saran yang dapat membangun dari berbagai pihak.

Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih atas kebaikan-kebaikan kepada semua pihak baik yang sebutkan maupun yang tidak sempat disebutkan satu persatu oleh penulis. Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Makassar, Januari 2023

Nurul Azizah



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sinjai pada tanggal 03 Februari 2000, sebagai anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Damang dan Ibu Rukiah. Pendidikan penulis diawali di SD Negeri 46 Desa Songing, diselesaikan pada tahun 2011. Setelah itu penulis melanjutkan studi ke SMP Negeri 2 SINJAI SELATAN, diselesaikan pada tahun 2014 dan SMA Negeri 2 SINJAI SELATAN, diselesaikan pada tahun 2017. Pada tahun 2017, penulis diterima melalui jalur POSK di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Hasanuddin Program Strata 1 (S1) dan tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi anggota di Lembaga Dakwah Fakultas Surau Firdaus pada tahun 2019-2020. Pada tahun 2019 penulis mengikuti program Mahasiswa Penghafal Al-Qur'an (MPQ) di Universitas Hasanuddin. Pada tahun 2020 pula, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kabupaten Sinjai dengan tema "Edukasi Kepada Masyarakat Tentang Upaya Pencegahan Covid-19 di Seluruh Kecamatan Sinjai Selatan Kabupaten Sinjai".

Penulis mengakhiri masa studi di Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin dengan menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Penyimpanan Dingin dan Kemasan Terhadap Pancake Durian" di bawah bimbingan Dr. Muhammad Asfar, S.TP.,M.Si selaku pembimbing I serta penasehat akademik dan Bapak Prof. Dr. Ir. Abu Bakar Tawali., MS

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PERSANTUNAN.....	vii
RIWAYAT HIDUP	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Durian.....	3
2.2 Pancake Durian	5
2.3 Bahan-bahan Pembuatan Pancake Durian	6
2.4 Penurunan Mutu.....	8
2.5 Pengemasan.....	9
2.6 Penyimpanan	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Desain Penelitian	13
3.3 Analisis Data.....	14
3.4 Alat dan Bahan	14
3.5 Prosedur Penelitian	15

3.5.1 Preparasi Bahan	15
3.5.2 Pembuatan Whipped Cream	16
3.5.3 Pembuatan Kulit Pancake Durian	16
3.5.4 Pembuatan Pancake Durian	17
3.6 Pengujian Organoleptik	18
3.7 Penentuan Perlakuan terbaik	18
3.8 Parameter Pengamatan	19
3.8.1 Kadar Air	19
3.8.2 Kadar Vitamin C	19
3.8.3 Derajat Keasaman (pH)	20
3.8.4 Total Padatan Terlarut (TPT)	20
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Karakteristik Sensori Pancake Durian	21
4.1.1 Warna	21
4.1.2 Tekstur	22
4.1.3 Aroma	22
4.1.4 Rasa	23
4.2 Perubahan Pancake Durian Berdasarkan Analisis Fisikokimia	26
4.2.1 Kadar Air	26
4.2.2 Vitamin C	28
4.2.3 Derajat Keasaman (pH)	30
4.2.4 Total Padatan Terlarut	32
5. Kesimpulan dan Saran	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	40

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Durian	4
Gambar 2. Pancake Durian.....	6
Gambar 3. Diagram Alir Preparasi Pancake Durian.....	15
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Whipped Cream.....	16
Gambar 5. Diagram Alir Kulit Pancake Durian	17
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Pancake Durian.....	18
Gambar 7 Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Warna Pancake Durian	21
Gambar 8. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Pancake Durian.....	23
Gambar 9. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Pancake Durian.....	24
Gambar 10. Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Pancake Durian	25
Gambar 11. Analisis Kadar Air	27
Gambar 12. Analisis Vitamin C	29
Gambar 13. Analisis Derajat Keasaman (pH)	31
Gambar 14. Analisis Total Padatan Terlarut	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Tabel Lampiran 1. Hasil Pengukuran Kadar Air	40
Tabel Lampiran 2. Hasil Analisis Statistik Kadar Air	40
Tabel Lampiran 3. Hasil Pengukuran Kadar Vitamin C	411
Tabel Lampiran 4. Hasil Analisis Statistik Vitamin C	41
Tabel Lampiran 5. Hasil Pengukuran pH	42
Tabel Lampiran 6. Hasil Analisis Statistik pH	42
Tabel Lampiran 7. Hasil Pengukuran Total Padatan Terlarut	43
Tabel Lampiran 8. Hasil Analisis Statistik Total Padatan Terlarut	43

BAB 1

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki sumber daya alam yang beraneka ragam seperti buah-buahan dan sayur-sayuran. Salah satu buah-buahan yang banyak dimanfaatkan adalah sebagai bahan utama makanan olahan dalam buah durian. Makanan olahan dikenal sebagai makanan siap saji yang sudah melalui rangkaian proses pengolahan seperti *pancake*. *Pancake* adalah salah satu makan olahan yang banyak digemari oleh masyarakat. Selain itu, *pancake* menjadi kue yang cocok dijadikan sebagai alternatif makanan penutup.

Pancake yang memiliki daya tarik yang unik karena isian durian yang enak. Makanan olahan tersebut dapat meningkatkan perekonomian karena harga yang relatif mahal. Makanan olahan memiliki masa simpan yang terbatas karena mudah mengalami kerusakan. Kerusakan yang terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor seperti faktor lingkungan, bahan pangan itu sendiri, dan dari kemasan. Sehingga produk mengalami penurunan mutu.

Selama pascapanen hingga penyimpanan, buah durian mengalami perubahan mutu fisik, kimiawi, biologis maupun dari segi mutu sensoris. Mutu olahan durian selama penyimpanan penting untuk diketahui karena berhubungan dengan penerimaan konsumen dan berpengaruh terhadap nilai jualnya. Mutu olahan durian dapat dilihat dari mutu fisik, mutu rasa, atau sensoris. Dalam perdagangan mutu fisik menjadi parameter awal penentu dalam memilih buah yang dapat diolah menjadi *pancake*. Namun, mutu sensoris akan mempengaruhi pilihan konsumen untuk menetapkan pilihan yang akan dikonsumsi.

Berdasarkan latar belakang tersebut *pancake* durian yang sebelumnya diketahui merupakan makanan olahan yang memiliki umur simpan yang pendek dan mudah mengalami kerusakan. *Pancake* durian juga biasanya di simpan pada suhu beku untuk memperpanjang masa simpannya serta mempertahankan mutu. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan dingin dan kemasan terhadap penurunan mutu *pancake* durian.

I.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana pengaruh penyimpanan suhu dingin dan kemasan terhadap karakteristik sensoris pancake durian berdasarkan tingkat kesukaan panelis?
2. Bagaimana pengaruh penyimpanan dingin dan kemasan terhadap sifat fisikokimia pancake durian ?

I.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap pancake durian berdasarkan karakteristik sensoris.
2. Untuk mengetahui pengaruh penyimpanan dingin dan kemasan berdasarkan sifat fisikokimia pancake durian.

I.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi kepada mahasiswa, dan peneliti terkait perbandingan mutu *pancake* yang disimpan pada suhu dingin dan suhu beku selama penyimpanan, dapat dijadikan sebagai referensi mengenai jenis kemasan yang digunakan dalam mempertahankan mutu pancake durian dan memberikan informasi kepada masyarakat dan pedagang kecil mengenai kemasan dan penyimpanan yang tepat dalam menjaga kualitas ketahanan produk olahan *pancake* durian untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Durian

Indonesia merupakan negara yang memiliki aneka ragam buah-buahan. Buah-buahan yang disering dijumpai adalah buah durian. Buah durian adalah salah satu buah tropis yang banyak digemari oleh masyarakat. Buah durian disebut juga sebagai *the king of fruit* karena rasanya yang khas (Lestari, dkk, 2011). Durian termasuk buah yang memiliki rasa dan aroma yang unik. Durian memiliki kulit yang tebal dan duri yang tajam. Warna buahnya sangat bervariasi dari kuning, putih, krem, sampai kemerahan. Daging buah durian sangat baik untuk dikonsumsi karena mempunyai rasa yang manis dan teksturnya yang lembut. Sehingga sangat banyak dimanfaatkan dalam industri pangan. Pengolahan buah durian dapat menambah aneka produk yang unik dan dapat dinikmati meskipun bukan pada musimnya. Berbagai produk olahan telah banyak beredar dipasaran antara lain dodol, sirup, es krim, permen, jus, dan tepung (Taruh, 2018).

Durian termasuk dalam famili Bombaceae yang sering dikenal sebagai buah tropis musiman di Asia Tenggara seperti Malaysia, Thailand, Filipina, dan Indonesia. Menurut Yuniastuti (2018) bahwa tanaman ini merupakan buah asli Indonesia yang menempati posisi ke-4 nasional dengan produksi, kurang lebih 700 ribu per tahun. Jenis durian lokal di Indonesia terdiri dari 55 jenis diantaranya adalah durian sunan, durian montong, dan durian kani. Durian impor sendiri terdiri dari 125 jenis yang berasal dari Malaysia diantaranya durian musang king, durian D101, durian hijau, dan durian hitam. Buah durian mempunyai tinggi diameter 20-140 cm. Panjang daun dan

lebar daun pada tanaman durian montong tidak memiliki perbedaan substansial dengan durian lainnya kecuali pada durian lokal memiliki daun yang sedikit pendek dan lebih kecil. Daun atas durian montong berwarna hijau , hijau matang dan memiliki warna permukaan daun berwarna kuning kecoklatan, coklat ke ungu muda serta memiliki bentuk ujung daun yang runcing dan batang berwarna coklat (Faizah dan Ghozali, 2021).

Menurut taksonomi tumbuhan, durian dapat diklarifikasikan sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisio : Magnoliophyta
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Bombacales
Famili : Bombacales
Genus : Durio
Spesies : *Durio zibethinus* Murr



Gambar 01. Buah durian (*Durio zibethinus* Murr)

<https://www.kampustani.com/cara-membuahkan-durian-montong-diluar-musim/>

Kandungan yang terdapat pada buah durian dalam 100 gram yaitu 67 gram air, 2,5 gram lemak, 28,3 gram karbohidrat, 1,4 gram serat, 2,5 gram protein, dan menghasilkan energi kurang lebih 520 kJ (Maharani dan Zuhro, 2017). Serat yang terdapat pada durian dapat berfungsi untuk pencernaan. Durian juga mengandung vitamin antara lain vitamin C sebagai antioksidan alami, vitamin B9 dapat mengatasi anemia, vitamin B1 untuk menjaga nafsu makan, vitamin B2 untuk mengatasi migren serta vitamin B6 untuk meredakan stres dan depresi. Sehingga banyak produsen yang berinisiatif untuk mengolah buah durian menjadi produk pangan yang dapat menarik perhatian konsumen dan sebagai alternatif makanan siap saji serta sehat. Salah satu makanan olahan durian adalah *pancake* (Marbun, dkk 2015).

2.2 Pancake Durian

Pancake merupakan makanan olahan yang banyak dikonsumsi diberbagai Negara dengan gaya dan resep yang berbeda. Pancake menjadi salah satu hidangan yang memiliki rasa yang unik dan lembut. Bentuk *pancake* durian ada yang berbentuk persegi menyerupai bantal atau amplop. *Pancake* durian dibuat dengan cara daging buah durian dipisahkan dengan bijinya kemudian ditambahkan dengan krim menjadi satu. Adonan dibuat dan dimasak diatas teflon dengan bentuk bundar dan tipis. Setelah itu, *pancake* dibuat dengan cara dibaluti tepung beras untuk membungkus daging durian yang lembut seperti bubur (Ernisolia, 2014).



Gambar 02. <https://www.kompas.com/food/read/2022/03/18/111300475/resep-pancake-durian-dan-cara-bikin-kulit-pancake-antisobek>

Pancake durian menjadai produk olahan yang disukai oleh masyarakat karena rasa dan aromanya dapat menarik perhatian konsumen. Pancake durian memiliki daya tarik yang baik sehingga harga pancake juga relatif mahal terutama di toko dan kafe-kafe. *Pancake* tersebut juga dapat dikreasikan dengan berbagai jenis warna seperti warna hijau, kuning, pink dan coklat. Isian *pancake* dapat dikombinasikan sesuai selera. Isian *pancake* tidak hanya menggunakan daging buah durian tetapi juga dapat diganti seperti buah mangga, dan stroberi (Utomo, 2015).

2.3 Bahan-bahan Pembuatan Pancake Durian

Pembuatan pancake didasari dengan bahan dasar yaitu durian. Pancake menjadi salah satu produk yang banyak diminati oleh masyarakat. Pancake durian dibuat dengan menggunakan bahan tertentu seperti terigu, gula, telur, maizena, mentega, serta penambahan pewarna makanan. Terigu adalah tepung yang terbuat dari biji gandum berkulitas yang dihaluskan melalui proses penggilingan. Tepung terigu sangat mudah didapatkan di toko-toko, warung dan di supermarket. Tepung terigu telah menjadi makanan pokok diberbagai Negara salah satunya adalah Indonesia. Tepung terigu digunakan dalam pembuatan mie, jenis kue, dan roti. Tepung terigu mengandung

banyak zat gizi penting yang dibutuhkan oleh tubuh. Salah satu yang terkandung dalam tepung ini yaitu gluten. Gluten adalah protein yang secara alami terkandung di semua jenis sereal atau biji-bijian yang tidak dapat larut dalam air dan bersifat elastis (lentur) sehingga mampu membentuk kerangka yang kokoh dan makan menjadi kenyal pada saat dimakan (Ihromi, dkk, 2018). Maizena merupakan salah satu bahan yang terbuat dari biji-bijian seperti jagung. Tepung maizena juga termasuk dalam pangan fungsional yang mengandung protein tinggi. Selain itu, tepung maizena memiliki kemampuan dalam menguatkan bahan makanan dalam satu campuran. Tepung maizena sangat baik untuk produk-produk emulsi karena mampu mengikat air selama proses pemasakan (2019). Telur adalah bahan yang penting dalam suatu proses pembuatan produk. Telur merupakan sumber gizi yang sangat baik. Satu butir telur mengandung sekitar 6 gram protein, sejumlah vitamin (A, B, D, K), kolin, selenium, yodium, fosfor, besi, dan seng. Putih telur sangat berperan penting dalam pembentukan adonan yang lebih kompak, sedangkan kuning telur mempengaruhi tingkat kelembutan pada produk yang dihasilkan. Telur berkontribusi terhadap struktur produk roti, memerangkap udara di dalam adonan pada saat pengadukan, menambah warna dan rasa, memberikan zat gizi protein serta lemak esensial, dan juga berfungsi sebagai emulsifier (Sarifuddin, dkk, 2015). Selain itu, penambahan pewarna makanan terhadap pancake juga dapat menambah daya tarik konsumen serta memberikan warna yang khas pada produk. Penambahan margarin bertujuan untuk mempengaruhi tekstur adonana. Margarin juga memberikan aroma dan rasa yang lezat. Margarin mempengaruhi keempukan dan pengerutan terhadap produk yang dipanggang dan sebagai pelumas dalam pencegahan perkembangan protein yang berlebihan selama pembuatan adonan (Rosida, dkk, 2020).

2.4 Penurunan Mutu

Permasalahan yang sering dijumpai dalam industri terutama pada industri pangan adalah terjadinya kerusakan produk. Makanan yang berkualitas atau yang bermutu sangat penting dalam menunjang kebutuhan kehidupan sehari-hari. Salah satu tuntutan produsen yang harus dipenuhi adalah penjaminan mutu dalam proses produksi. Mutu merupakan suatu penggambaran keseluruhan karakteristik produk untuk memenuhi dan memuaskan kebutuhan konsumen baik secara langsung maupun tidak secara langsung. Mutu memiliki sifat yang luas dari berbagai aspek. Aspek-aspek mutu yakni dari segi aspek gizi (protein, karbohidrat, mineral, vitamin, dan lain-lain), aspek selera dari beberapa atribut, aspek bisnis, serta aspek kesehatan yang berkaitan dengan kepuasan konsumen terhadap mutu produk. Penilaian secara organoleptik yang melibatkan indera perasa, penglihatan menjadi aspek penilaian dan juga dapat diamati secara langsung maupun diraskan perubahannya disebut sebagai indikator mutu pangan (Rudiayanto, 2016)

Penurunan mutu pada *pancake* durian akan mempengaruhi nilai kandungan gizi yang dapat menyebabkan terjadinya penguraian senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana selama proses penurunan mutu terjadi. Mutu pangan (*food quality*) menjadi pendorong atau dapat hal-hal yang membuat suatu produk pangan menjadi lebih enak seperti halnya dalam citra rasa, warna tekstur dan kriteria lainnya. Mutu pangan menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996 Tentang Pangan Pasal 1 (13) bahwa nilai yang ditentukan atas dasar kriteria keamanan pangan, kandungan gizi, standar perdagangan terhadap bahan makanan dan minuman (Quintarti, 2020).

Penurunan mutu produk dapat dikenali dengan melihat perubahan atau penurunan dari atribut produk tersebut seperti rasa, aroma, dan tekstur. Suatu bahan pangan atau olahan pangan disebut mengalami kerusakan jika menunjukkan adanya penyimpangan yang dapat melewati batas yang diterima secara normal oleh pancaindra dan parameter lainnya. Terjadinya perbedaan warna dari warna awal produk menunjukkan adanya kerusakan. Tumbuhnya jamur pada produk ditandai bahwa produk mengalami kerusakan dari segi fisik. Perubahan mutu makanan dapat mempengaruhi jangka simpan makanan tersebut. Jangka waktu akumulasi hasil reaksi yang mengakibatkan mutu pangan tidak dapat diterima lagi disebut waktu kadaluarsa (Rahmadana, 2013).

Penurunan mutu dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu air, cahaya, Faktor tersebut dapat memicu kerusakan lebih lanjut terutama terjadinya reaksi kimia (reaksi maillard, oksidasi lipid), perubahan biologis, pertumbuhan mikroba, terjadinya reaksi enzimatik dan non enzimatik serta kemungkinan terbentuknya racun. Oksidasi lipid dapat menyebabkan perubahan flavor dan cita rasa. Kerusakan biologis disebabkan oleh enzim-enzim yang terdapat didalam bahan secara alami sehingga terjadi proses autolysis. Kadar air yang tinggi menyebabkan makanan rusak akibat mikroba. Penyebab terjadinya penurunan mutu yaitu massa oksigen, uap air, cahaya, mikroorganisme, kompresi atau bantingan, bahan kimia toksik atau *off flavor* (Harris dan Fadli, 2014).

2.5 Pengemasan

Pengemasan didefinisikan sebagai salah satu cara dalam menghambat uap air lingkungan yang terserap kedalam produk pangan. Kemasan merupakan wadah atau pembungkus yang digunakan untuk melindungi produk pangan. Kemasan-kemasan yang digunakan memiliki pengaruh terhadap keamanan dan penurunan mutu produk. Pengemasan dapat mencegah atau mengurangi kerusakan, melindungi bahan yang ada

di dalamnya dari pencemaran serta gangguan fisik seperti gesekan, benturan, dan getaran (Triyanto, 2013 dalam Shilviani, 2019). Pangan olahan membutuhkan wadah yang baik agar dapat menjaga kualitas produk hingga memperpanjang umur simpan produk. Jenis-jenis kemasan yang umum digunakan yaitu gelas, logam, kemasan plastik, kerta, rotan, dan kertas. Kemasan banyak digunakan dalam pengembangan produk pangan seperti kemasan plastik karena memiliki harga yang relatif murah, kuat, mudah dibentuk atau didesain, berwarna, dan lebih ringan. Kemasan plastik menjadi salah satu wadah yang paling banyak digunakan untuk melindungi serta menjaga ketahanan produk hingga produk sampai ke tangan konsumen (Rahmadana, 2013).

Dalam pengemasan perlu memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penurunan mutu. Faktor-faktor yang biasanya mempengaruhi produk pangan seperti sifat bahan pangan, kondisi lingkungan, dan lingkungan itu sendiri. Penggunaan kemasan terdiri atas dua yaitu kemasan vakum dan non vakum. Pengemasan vakum merupakan sistem pengemasan dengan gas hampa dengan cara mengeluarkan gas yang ada di dalam kemasan seperti oksigen, nitrogen, dan karbondioksida (Hamdani, dkk 2017).

Kemasan vakum bertujuan untuk menghambat proses kerusakan yang terjadi pada bahan pangan dengan mengeluarkan udara dari kemasan. Prinsip kemasan vakum yaitu menghilangkan semua udara yang ada didalam kemasan sehingga produk yang ada didalam kemasan tidak terpapar oksigen yang terlalu tinggi. Ketiadaan oksigen dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme perusak dan reaksi-reaksi kimia sehingga memperpanjang masa simpan produk yang dikemas (Astawan, 2015). Kelebihan kemasan vakum adalah kesegaran produk dapat dipertahankan lebih lama dari produk yang tidak dikemas, dapat menghilangkan kerusakan akibat oksidasi, memperpanjang *shelf life* produk, mengurangi *loss* produk, mempertahankan atribut produk (Hawa, dkk,

2018). Pengemasan non-vakum merupakan kemasan menggunakan pengemasan biasa. Kemasan tanpa vakum hanya dapat bertahan selama 2 hari pada suhu ruang. Prinsip pengemasan non-vakum yaitu pnegemasan dilakukan tanpa mengeluarkan gas dan uap air yang terdapat dalam produk. Kelebihannya yaitu murah, mudah dan alat yang digunakan sederhana. Kelemahannya yaitu memungkinkan terjadinya sealing yang kurang sempurna, masih ada udara yang dapat masuk, dioperasikan secara manual (Rahmadana, 2013).

2.6 Penyimpanan

Penyimpanan adalah salah satu cara untuk menjaga ketahanan dan mempertahankan umur simpan produk. Suatu produk pangan relatif mudah rusak sebab tidak ditangani dengan baik. Penyimpanan produk sangatlah penting dalam menjaga kualitas produk. Selain itu, penyimpanan juga berguna untuk menjaga kepuasan konsumen terhadap produk yang dipasarkan. Produk ang disimpan harus menyesuaikan suhu yang digunakan karena memiliki peran penting dalam memperlambat proses metabolisme. Pengaturan suhu penyimpanan dilakukan untuk meminimalkan kerugian akibat respirasi dan transpirasi (Kusumiyati, dkk, 2017).

Suatu produk dapat dipertahankan untuk sementara dengan cara penyimpanan dingin. Pendinginan merupakan penyimpanan bahan pangan pada suhu di atas titik beku (0^0). Pendinginan atau refrigerasi adalah penyimpanan pada suhu di atas titik beku yaitu di antara -2^0C dan 16^0C (Wardhana, 2017). Penyimpanan pada suhu dingin dapat menghambat kerusakan fisiologis, penguapan, serta menghambat aktivitas mikroorganisme. Penyimpanan dingin bertujuan untuk mencegah kerusakan tanpa mengakibatkan kondisi abnormal yang tidak diinginkan. Penyimpanan pada suhu rendah dapat memperlambat reaksi metabolisme (Rahmadana, 2013).

Penyimpanan dingin menjadi salah satu upaya pengawetan bahan pangan diatas suhu beku dan tergantung bahan pangan yang disimpan. Selain penyimpanan suhu pada penyimpanan dingin juga perlu memperhatikan sirkulasi kelembapan udara untuk menghambat kerusakan. Penelitian (Ahmad,dkk, 2014) menyatakan bahwa penggunaan suhu rendah dan RH tinggi dapat menghambat laju aktivitas fisiologi, mikroba transpirasi, dan evaporasi dalam jangka waktu tertentu. Namun akan tetap terjadi perubahan mutu pada produk pangan selama penyimpanan dingin tetapi laju kerusakannya agak lebih lambat dibandingkan pada penyimpanan suhu ruang.