

PENGARUH WAKTU SEASONING TERHADAP PENENTUAN UMUR SIMPAN SNACK EKSTRUDAT MENGGUNAKAN METODE ASLT

LUTHFIA ULYA KHALISH



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Waktu *Seasoning* terhadap Penentuan Umur Simpan *Snack* Ekstrudat Menggunakan Metode ASLT” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Luthfia Ulya Khalish
J0305201056

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan 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 IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

LUTHFIA ULYA KHALISH. Pengaruh Waktu *Seasoning* terhadap Penentuan Umur Simpan *Snack* Ekstrudat Menggunakan Metode ASLT. Dibimbing oleh RIANI DYAH HAPSARI.

PT Indosari Mandiri akan meluncurkan produk baru jenis *snack* ekstrudat dengan varian rasa sambal matah. Hal penting dalam pengembangan produk baru adalah menentukan umur simpan produk. Setiap produk pangan wajib mencantumkan umur simpan pada label kemasan produk. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan umur simpan *snack* ekstrudat dan menentukan waktu *seasoning* yang efektif dan efisien. Pendugaan umur simpan *snack* ekstrudat menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) dengan pendekatan *Arrhenius* berdasarkan parameter kadar air dengan perlakuan waktu *seasoning* 5, 10, dan 15 menit pada suhu 25°C yaitu 49, 52, dan 47 hari. Berdasarkan parameter sensori dengan waktu *seasoning* 5, 10, dan 15 menit pada suhu 25°C yaitu 100, 100, dan 86 hari. Waktu *seasoning* berpengaruh terhadap skor sensori *snack* ekstrudat pada hari ke-28, jika dilihat dari rata-rata skor mutu sensori pada ketiga perlakuan pada hari ke-28 dengan suhu penyimpanan 33°C (mendekati suhu penyimpanan normal produk *snack* ekstrudat dapat dikatakan bahwa waktu *seasoning* yang lebih baik atau lebih efektif dengan melihat skor yang cenderung lebih tinggi yaitu pada perlakuan waktu *seasoning* 5 menit.

Kata kunci: *arrhenius*, makanan ringan ekstrudat, metode ASLT, umur simpan.

ABSTRACT

LUTHFIA ULYA KHALISH. Effect of Seasoning Time on Determining the Shelf Life of Extruded Snacks Using the ASLT Method. Supervised by RIANI DYAH HAPSARI.

PT Indosari Mandiri will launch a new extrudate snack product with sambal matah flavor variant. An important part of new product development is determining the shelf life of the product. Every food product must include the shelf life on the product packaging label. This study aims to determine the shelf life of extruded snacks and determine the effective and efficient seasoning time. Estimation of the shelf life of extruded snacks using the Accelerated Shelf Life Test (ASLT) method with the *Arrhenius* approach based on moisture content parameters with seasoning time treatment of 5, 10, and 15 minutes at 25°C are 49, 52, and 47 days, respectively. Based on sensory parameters with a seasoning time of 5, 10, and 15 minutes at 25°C are 100, 100, and 86 days, respectively. Seasoning time affects the sensory score of extruded snacks on day 28, when viewed from the average sensory quality score in the three treatments on day 28 with a storage temperature of 33° C (close to the normal storage temperature of extruded snack products) seasoning time is more effective by looking at scores that tend to be higher, namely in the seasoning time treatment of 5 minutes.

Key words: *arrhenius*, extruded snacks, ASLT method, shelf life



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH WAKTU SEASONING TERHADAP PENENTUAN UMUR SIMPAN SNACK EKSTRUDAT MENGGUNAKAN METODE ASLT

LUTHFIA ULYA KHALISH

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- 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 IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Pengaruh Waktu *Seasoning* terhadap Penentuan Umur Simpan *Snack* Ekstrudat Menggunakan Metode ASLT
Nama : Luthfia Ulya Khalish
NIM : J0305201056

Disetujui oleh

Pembimbing :
Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 19 Juli 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* karena atas karunia dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Waktu *Seasoning* terhadap Penentuan Umur Simpan *Snack* Ekstrudat Menggunakan Metode ASLT”. Penyusunan proyek akhir ini merupakan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah terlibat dalam proses penyusunan proyek akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama kepada:

1. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberi masukan kepada penulis.
2. Bapak Moch Heru Harisa selaku direktur PT Indosari Mandiri yang telah mengizinkan penulis dalam melakukan penelitian di PT Indosari Mandiri, Inta Nur Ilmi selaku pembimbing lapang dan seluruh karyawan PT Indosari Mandiri yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian di PT Indosari Mandiri.
3. Seluruh dosen program studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan yang telah memberi bimbingan dan ilmu yang bermanfaat.
4. Kedua orang tua yang telah mendoakan dan memberi dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sekaligus menjadikan penulis sebagai anak perempuan pertama yang berhasil menjadi sarjana pertama di keluarga.
5. Shani Indira Natio, Shania Gracia, dan JKT48 yang telah memberikan banyak dukungan, doa, motivasi, dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini.
6. Faustin Her Aisyahna, Belva Fithriyah, Zelsya Nabilla Widodo, Riris Setyaning Ayu, Faisal Ahmad Gifari, Syifa Aulia, Vidya Arfiani, Afifah Dwi Putri, Andini Dewi Aryanti, dan Hildayani yang telah memberikan dukungan dan menemani proses penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
7. Seluruh teman-teman Supervisor Jaminan Mutu Pangan angkatan 57.
8. Terakhir, untuk diri sendiri karena telah mampu berusaha keras sejauh ini, terima kasih telah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan memilih untuk tidak menyerah sesulit apapun proses yang dilalui. Apapun kurang dan lebihnya mari rayakan diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dan bermanfaat sangat diharapkan demi hasil yang lebih baik. Akhir kata penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan wawasan bagi pembaca.

Bogor, Juli 2024

Luthfia Ulya Khalish

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 <i>Snack</i> Ekstrudat	3
2.2 Umur Simpan	4
2.3 Metode ASLT (<i>Accelerated Shelf Life Testing</i>)	5
III METODE	6
3.1 Lokasi dan Waktu Proyek Akhir	6
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	6
3.3 Alat dan Bahan	6
3.4 Prosedur Kerja	6
3.4.1 Pembuatan Sampel <i>Snack</i> Ekstrudat	6
3.4.2 Pengambilan Sampel <i>Snack</i> Ekstrudat	6
3.4.3 Penyimpanan Sampel <i>Snack</i> Ekstrudat	7
3.4.4 Analisis Perubahan Mutu Selama Penyimpanan	7
3.4.5 Perhitungan Umur Simpan	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Parameter Mutu Kadar Air	10
4.2 Parameter Mutu Sensori	13
4.3 Penentuan Parameter Kritis dan Penentuan Umur Simpan	17
V SIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30
RIWAYAT HIDUP	43



DAFTAR TABEL

1	Syarat mutu makanan ringan ekstrudat	3
2	Nilai koefisien determinasi (R^2) tiap parameter perlakuan	17
3	Persamaan arrhenius tiap parameter perlakuan	20
4	Nilai energi aktivasi tiap parameter perlakuan	21
5	Hasil perhitungan umur simpan snack ekstrudat	22
6	Hasil uji anova pengaruh waktu <i>seasoning</i> terhadap skor mutu sensori	24
7	Uji lanjutan (Duncan) hari ke-28 pada suhu penyimpanan 33°C	25
8	Uji lanjutan (Duncan) hari ke-28 pada suhu penyimpanan 50°C	25
9	Uji lanjutan (Duncan) hari ke-42 pada suhu penyimpanan 33°C	25
10	Uji lanjutan (Duncan) hari ke-42 pada suhu penyimpanan 50°C	26

DAFTAR GAMBAR

1	Pengambilan sampel snack ekstrudat	7
2	Perubahan nilai kadar air <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 5 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 0)	10
3	Perubahan nilai kadar air <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 5 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 1)	11
4	Perubahan nilai kadar air <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 10 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 0)	11
5	Perubahan nilai kadar air <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 10 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 1)	12
6	Perubahan nilai kadar air <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 15 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 0)	12
7	Perubahan nilai kadar air <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 15 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 1)	13
8	Perubahan skor sensori <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 5 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 0)	14
9	Perubahan skor sensori <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 5 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 1)	14
10	Perubahan skor sensori <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 10 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 0)	15
11	Perubahan skor sensori <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 10 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 1)	15
12	Perubahan skor sensori <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 15 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 0)	16
13	Perubahan skor sensori <i>snack</i> ekstrudat pada perlakuan waktu <i>seasoning</i> 15 menit selama penyimpanan 70 Hari (ordo 1)	16
14	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$ parameter kadar air dengan perlakuan waktu <i>seasoning</i> 5 menit <i>snack</i> ekstrudat (ordo 0)	18
15	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$ parameter kadar air dengan perlakuan waktu <i>seasoning</i> 10 menit <i>snack</i> ekstrudat (ordo 0)	19

16	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$ parameter kadar air dengan perlakuan waktu <i>seasoning</i> 15 menit <i>snack</i> ekstrudat (ordo 0)	19
17	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$ parameter mutu sensori dengan perlakuan waktu <i>seasoning</i> 5 menit <i>snack</i> ekstrudat (ordo 0)	19
18	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$ parameter mutu sensori dengan perlakuan waktu <i>seasoning</i> 10 menit <i>snack</i> ekstrudat (ordo 0)	20
19	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$ parameter mutu sensori dengan perlakuan waktu <i>seasoning</i> 15 menit <i>snack</i> ekstrudat (ordo 0)	20
20	Penurunan skor sensori selama penyimpanan pada suhu 16°C	23
21	Penurunan skor sensori selama penyimpanan pada suhu 33°C	23
22	Penurunan skor sensori selama penyimpanan pada suhu 50°C	24

DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses pembuatan <i>snack</i> ekstrudat	31
2	Kondisi penyimpanan <i>snack</i> ekstrudat	32
3	Analisis perubahan mutu selama penyimpanan	33
4	Persamaan regresi linear hubungan antara parameter dan perlakuan dengan lama penyimpanan	34
5	Persamaan linear hubungan $\ln k$ dengan suhu penyimpanan ($1/T$)	35
6	Hasil perhitungan umur simpan <i>snack</i> ekstrudat	36
7	Hasil olah data uji anova	37