



PENDUGAAN UMUR SIMPAN SAUS BARBEKU DENGAN METODE *ACCELERATED SHELF LIFE TEST* (ASLT): STUDI KASUS DI PT. XYZ

SALSABILA ARINA PRAMUDITA



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



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

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir dengan judul “Pendugaan Umur Simpan Saus Barbeku dengan Metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT): Studi Kasus di PT. XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Salsabila Arina Pramudita
J0305211183



ABSTRAK

SALSABILA ARINA PRAMUDITA. Pendugaan Umur Simpan Saus Barbeku dengan Metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT): Studi Kasus di PT. XYZ. Dibimbing oleh DEWI SARASTANI.

Saus barbeku umumnya digunakan sebagai bumbu atau marinasi daging panggang dan termasuk produk pangan yang mudah rusak jika disimpan pada kondisi yang tidak tepat. Penelitian ini bertujuan menentukan umur simpan saus barbeku produksi PT. XYZ menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT) model Arrhenius dengan parameter utama penilaian organoleptik keseluruhan. Pengujian dilakukan melalui analisis organoleptik, kimia, dan mikrobiologi, dengan penyimpanan pada suhu 4°C, 28°C, dan 45°C selama 28 hari. Berdasarkan kinetika reaksi ordo satu memberi hasil umur simpan produk saus barbeku selama 4,1 bulan bila disimpan pada suhu 4°C, umur simpan 4 bulan pada suhu 28°C, dan umur simpan 3,9 bulan pada suhu 45°C. Disarankan penyimpanan saus barbeku pada suhu 4°C untuk mendapatkan umur simpan 4 bulan dalam keadaan aman.

Kata kunci: Arrhenius, ASLT, saus barbeku, umur simpan

ABSTRACT

SALSABILA ARINA PRAMUDITA. Estimating the Shelf Life of Barbecue Sauce using the Accelerated Shelf Life Test (ASLT) Method: a Case Study at PT. XYZ. Supervised by DEWI SARASTANI.

Barbecue sauce is generally used as a seasoning or marinade for grilled meat and is a food product that is easily damaged if stored in inappropriate conditions. This study aims to determine the shelf life of barbecue sauce produced by PT. XYZ using the Accelerated Shelf Life Testing (ASLT) Arrhenius model with the main parameter of overall organoleptic assessment. The test was carried out through organoleptic, chemical, and microbiological analysis, with storage at 4°C, 28°C, and 45°C for 28 days. Based on the first-order reaction kinetics, the shelf life of barbecue sauce products is 4,1 months when stored at 4°C, 4 months at 28°C, and 3,9 months at 45°C. It is recommended to store barbecue sauce at 4°C to obtain a safe shelf life of 4 months.

Keywords: Arrhenius, ASLT, barbecue sauce, shelf life



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 2025
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.

PENDUGAAN UMUR SIMPAN SAUS BARBEKU DENGAN METODE *ACCELERATED SHELF LIFE TEST* (ASLT): STUDI KASUS DI PT. XYZ

SALSABILA ARINA PRAMUDITA

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
2025**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia



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.

Perpustakaan IPB University

Penguji pada ujian Laporan Proyek Akhir : Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc.



Judul Proyek Akhir : Pendugaan Umur Simpan Saus Barbeku dengan Metode
Accelerated Shelf Life Test (ASLT): Studi Kasus di
PT. XYZ
Nama : Salsabila Arina Pramudita
NIM : J0305211183

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si.

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 : 22 Agustus 2025

Tanggal lulus :



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul “Pendugaan Umur Simpan Saus Barbeku dengan Metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT): Studi Kasus di PT. XYZ”.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan proyek akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada orang tua tercinta, Ibu Rustini, dengan penuh rasa hormat bakti, dan terima kasih yang tak terhingga, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai wujud apresiasi atas kasih sayang, doa, serta dukungan tanpa batas yang telah ibu berikan. Semoga karya ini menjadi langkah awal untuk membahagiakan ibu.
2. Kepada Ibu Dr. Ir. Dewi Sarastani, M.Si., selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, serta berbagai masukan berharga selama proses penelitian hingga penyusunan proyek akhir ini.
3. Ibu Ai Imas Faidoh Fatimah, S.T.P., M.P., M.Sc. selaku dosen penguji pada ujian proyek akhir yang telah memberikan banyak saran kepada penulis.
4. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P., selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB, yang selalu kebersamai selama perkuliahan.
5. Kepada seluruh dosen Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya kepada penulis.
6. Terima kasih kepada seluruh teman-teman yang senantiasa menemani dan memberikan dukungan, baik dalam suka maupun duka, sepanjang masa perkuliahan
7. Ucapan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada Carlos Sainz, pembalap F1 yang selalu memberikan motivasi di setiap balapan. Konsistensi, kerja keras, dan semangat pantang menyerah yang beliau tunjukkan di lintasan telah menjadi inspirasi yang menemani penulis hingga mampu menyelesaikan proyek akhir ini.
8. Terima kasih kepada sel darah putih, tim kecil tak terlihat yang setia berpatroli dalam tubuh penulis, memastikan penulis tetap sehat dan kuat hingga bab terakhir rampung.
9. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada diri sendiri, yang telah berusaha hingga akhirnya proyek akhir ini dapat diselesaikan dengan baik

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih jauh dari sempurna. Semoga proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, 22 Agustus 2025

Salsabila Arina Pramudita



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Saus Barbeku	3
2.2 Umur Simpan	3
2.3 Metode Angka Lempeng Total (ALT) / <i>Total Plate Count</i> (TPC)	3
2.4 Uji Hedonik	4
2.5 Salinitas	4
2.6 Brix	4
2.7 Viskositas	4
2.8 Metode <i>Accelerated Shelf Life Test</i> (ASLT)	5
2.9 Persamaan Arrhenius	5
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Pengumpulan Data	6
3.3 Prosedur Kerja	6
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	10
4.1 Hasil Uji Organoleptik	10
4.2 Hasil Uji Parameter Mutu Viskositas	16
4.3 Hasil Uji Parameter Mutu Kimiawi	17
4.4 Hasil Uji Mikrobiologi Angka Lempeng Total (ALT)	19
4.5 Pendugaan Umur Simpan	21
4.6 Perhitungan Rekapitulasi Pendugaan Umur Simpan Saus	27
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	45



DAFTAR TABEL

1	Skala uji hedonik	10
2	Standar salinitas dan brix saus barbeku	18
3	Standar batas maksimal cemaran mikroba dalam saus barbeku	20
4	Hasil uji ALT yang dilakukan perminggu	20
5	Persamaan arrhenius dan energi aktivasi setiap parameter uji saus barbeku	27
6	Persamaan regresi linear	27
7	Hubungan $\ln k$ dengan $1/T$ ordo satu	28
8	Hasil perhitungan umur simpan saus barbeku di berbagai suhu penyimpanan	28
9	Nilai energi aktivitas ordo satu	30
10	Hasil perhitungan umur simpan saus barbeku di berbagai suhu penyimpanan	30

DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur pengujian mikrobiologi dengan media PCA (ALT)	6
2	Prosedur pengujian salinitas dan brix	7
3	Prosedur uji viskositas metode <i>bostwick consistometer</i>	7
4	Grafik rata-rata uji organoleptik parameter aroma	11
5	Grafik rata-rata uji organoleptik parameter rasa	12
6	Grafik rata-rata uji organoleptik parameter tekstur	13
7	Grafik rata-rata uji organoleptik parameter warna	14
8	Saus barbeku hari ke-0 (Suhu 4°C, 28°C, dan 45°C)	15
9	Saus barbeku hari ke-28 (Suhu 4°C, 28°C, dan 45°C)	15
10	Grafik rata-rata uji organoleptik parameter penilaian keseluruhan	16
11	Hasil pengujian parameter viskositas	17
12	Hasil pengujian parameter salinitas	18
13	Hasil pengujian parameter brix	19
14	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter rasa	22
15	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter aroma	22
16	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter tekstur	23
17	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter warna	24
18	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter penilaian keseluruhan	24
19	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter viskositas	25
20	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter salinitas	26
21	Hubungan antara $\ln k$ dan $1/T$ parameter brix	26
22	Hubungan antara $\ln k$ dengan $1/T$	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	Proses pengujian viskositas	37
2	Hasil pengujian mikrobiologi ALT	38
3	Form pengujian organoleptik	43