

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Pertanian (FP)
Program Teknologi Hasil Pertanian

Undergraduate Papers

Hutauruk, Hasudungan
2025

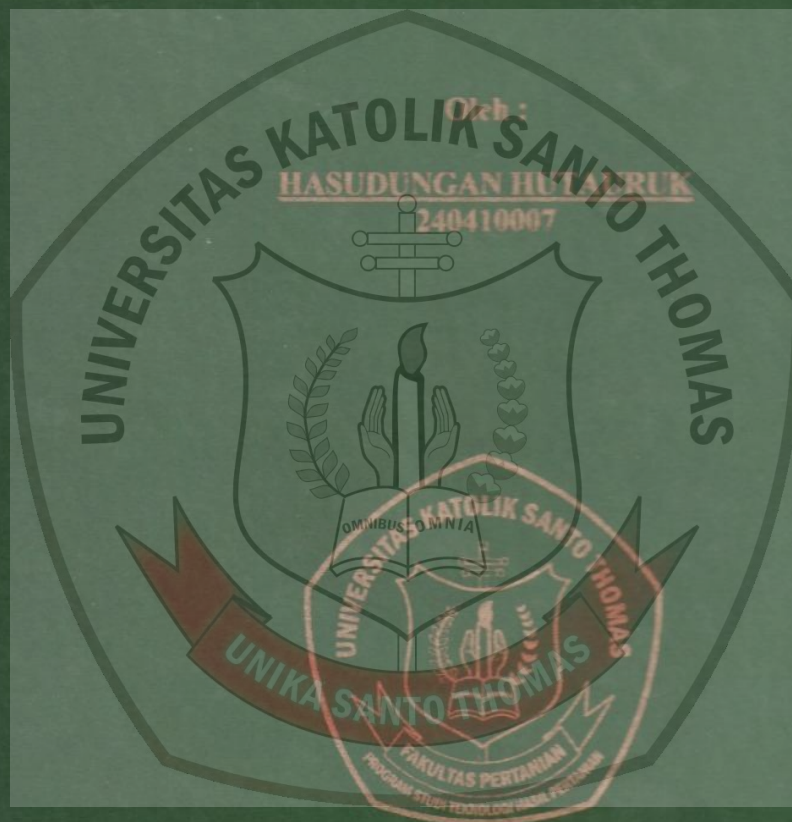
Karakteristik *Dried Soyghurt* Sari Kedelai Dengan Penambahan Ekstrak Umbi Bit Pada Berbagai Lama Pengeringan

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/713>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**KARAKTERISTIK DRIED SOYGHURT SARI KEDELAI
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI BIT
PADA BERBAGAI LAMA PENGERINGAN**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

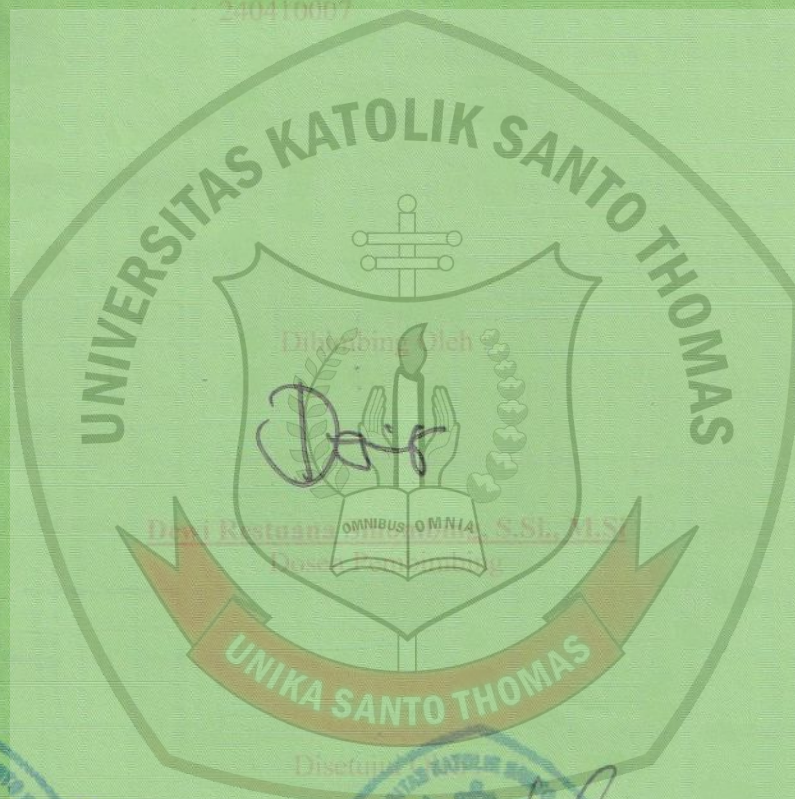
JUDUL

KARAKTERISTIK DRIED SOYGHURT SARI
KEDELAI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK
UMBI BITU PADA BERBAGAI LAMA
PENGERINGAN

NAMA MAHASISWA : HASUDUNGAN HUTAUREK

NPM

: 240410007



Maruba Pandiangan, MP
Ketua Program Studi



Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS
Dekan

Tanggal lulus : 20 November 2025

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia yang diberikan-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan berjudul **“KARAKTERISTIK DRIED SOYGHURT SARI KEDELAI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI BIT PADA BERBAGAI LAMA PENGERINGAN”** yang merupakan salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Adapun ucapan terima kasih tersebut disampaikan kepada:.

1. Prof. Dr. Ir. Posman Sibuea, MS sebagai Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.
2. Dr. Ir. Maruba Pandiangan, MP, selaku Ketua Progam Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas Medan
3. Dewi Restuana Sihombing, S.Si., M.Si sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam penyelesaian penelitian dan penulisan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Maruba Pandiangan, MP, sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan masukan dalam skripsi ini..
5. Ibu Connie Daniela, STP, M.Si sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan koreksi pada skripsi ini.
6. Seluruh Dosen dan staf Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Santo Thomas, yang telah membekali, mendidik, membimbing dan membina penulis selama menjalani perkuliahan.

7. Bapak Negara Simbolon sebagai laboran dan dan Ibu Putri Panjaitan sebagai analis laboran yang telah banyak membantu penulis melakukan penelitian ini.
8. Kedua orang tua tercinta ayahanda dan ibunda yang telah mendidik dan memberikan cinta dan kasih sayang yang sangat besar mulai dari kecil hingga mendapatkan pendidikan, serta saat menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada saudara-saudari ku yang telah banyak memberikan dukungan secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan tulisan sederhana ini.
10. Kepada teman-teman mahasiswa di Fakultas Pertanian khususnya Program Studi Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan dukungan mulai dari perkuliahan hingga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan di dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, Penulis menerima saran dan kritik yang membangun dari pembaca sehingga dapat tercapai kesempurnaan dari penulisan skripsi ini. Penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, November 2025

Hasudungan Hutaauruk

RIWAYAT HIDUP

HASUDUNGAN HUTAURUK, lahir di Silimapuluh, Kecamatan Dolok Panribuan, Kabupaten Simalungun merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, Putri dari Bapak Poltak Hutaauruk dan Ibu Timoria Saragih.

Pendidikan yang telah ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Pada tahun 2002, memasuki Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Pematang dan tamat pada tahun 2009.
2. Pada tahun 2009, memasuki Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Dolok Panribuan dan tamat pada tahun 2012.
3. Pada tahun 2012, memasuki Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Dolok Panribuan dan tamat pada tahun 2015.
4. Pada tahun 2015 diterima di Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommsensen Medan.
5. Pada tahun 2018 bulan Juli – Agustus melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Pabrik Es Pematang Siantar.
6. Pada tahun 2019, melaksanakan kuliah Praktek Pengabdian Masyarakat di Siantar Narumonda, Kabuapten Tobasa.
7. Pada tahun 2020 – 2023 bekerja di Lembaga Komando Pemberantasan Korupsi.
8. Pada tahun 2024 transfer kuliah ke Universitas Katolik Santo Medan.

ABSTRAK

KARAKTERISTIK DRIED SOYGHURT SARI KEDELAI DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI BIT PADA BERBAGAI LAMA PENGERINGAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap kualitas dried soyghurt, mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap terhadap kualitas dried soyghurt, serta mengetahui interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dan lama pengeringan terhadap kualitas dried soyghurt. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial. Faktor pertama adalah perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : $K_1 = 70 : 30\%$, $K_2 = 60 : 40\%$, $K_3 = 50 : 50\%$ dan $K_4 = 40 : 60\%$. Faktor kedua adalah lama pengeringan dengan sandi (L) terdiri dari 3 taraf yaitu : $L_1 = 6$ jam, $L_2 = 8$ jam, $L_3 = 10$ jam dan $L_4 = 12$ jam. Hasil penelitian menunjukkan perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar air, kadar protein, aktivitas antioksidan, jumlah bakteri asam laktat, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik tekstur. Penggunaan persentase sari kedelai yang semakin rendah dan ekstrak umbi bit yang semakin tinggi dapat meningkatkan kadar air, aktivitas antioksidan, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik tekstur, tetapi menurunkan kadar protein dan jumlah bakteri asam laktat dried soyghurt. Lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar air, kadar protein, aktivitas antioksidan, jumlah bakteri asam laktat, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik tekstur. Semakin lama pengeringan maka kadar air, kadar protein, aktivitas antioksidan, jumlah bakteri asam laktat, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik tekstur semakin menurun. Interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dan lama pengeringan berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air dan total bakteri asam laktat, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap kadar protein, aktivitas antioksidan, nilai organoleptik warna, nilai organoleptik aroma dan nilai organoleptik rasa. Mutu terbaik dried soyghurt terdapat pada perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit yaitu $40\% : 60\%$ dan lama pengeringan 6 jam.

Kata kunci : dried soyghurt, kedelai, bit, pengeringan

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF DRIED SOYBEAN SOYGURT WITH THE ADDITION OF BEET EXTRACT AT VARIOUS DRYING TIMES

This study aimed to determine the ratio of soybean juice to beetroot extract on the quality of dried soyghurt, the effect of drying time on dried soyghurt quality, and the interaction between the ratio of soybean juice to beetroot extract and drying time on dried soyghurt quality. The study was conducted using a completely randomized design (CRD) in factorial form. The first factor was the ratio of soybean juice to beetroot extract (K), which consisted of four levels: $K_1 = 70:30\%$, $K_2 = 60:40\%$, $K_3 = 50:50\%$, and $K_4 = 40:60\%$. The second factor is the drying time with code (L) consisting of 3 levels, namely: L1 = 6 hours, L2 = 8 hours, L3 = 10 hours and L4 = 12 hours. The results showed that the comparison of soybean extract with beetroot extract had a very significant effect ($p < 0.01$) on water content, protein content, antioxidant activity, the number of lactic acid bacteria, organoleptic color value, organoleptic aroma value and organoleptic texture value. The use of a lower percentage of soybean extract and a higher percentage of beetroot extract can increase water content, antioxidant activity, organoleptic color value, organoleptic aroma value and organoleptic texture value, but decreases the protein content and the number of lactic acid bacteria in dried soyghurt. Drying time had a very significant effect ($p < 0.01$) on water content, protein content, antioxidant activity, the number of lactic acid bacteria, organoleptic color value, organoleptic aroma value and organoleptic texture value. The longer the drying time, the lower the water content, protein content, antioxidant activity, lactic acid bacteria count, color, aroma, and texture. The interaction between the ratio of soybean extract to beetroot extract and drying time significantly ($p < 0.05$) affected water content and total lactic acid bacteria, but not protein content, antioxidant activity, color, aroma, and taste. The best quality dried soyghurt was obtained with a ratio of 40% to 60% soybean extract and a drying time of 6 hours.

Keywords: dried soyghurt, soybeans, beets, drying

RINGKASAN

Hasudungan Hutauruk **"Karakteristik Dried Soyghurt Sari Kedelai dengan Penambahan Ekstrak Umbi Bit pada Berbagai Lama Pengeringan"**.

Dibimbing oleh Dewi Restuana Sihombing, S.Si., M.Si.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap kualitas dried soyghurt, mengetahui pengaruh lama pengeringan terhadap terhadap kualitas dried soyghurt, serta mengetahui interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dan lama pengeringan terhadap kualitas dried soyghurt. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dalam bentuk faktorial. Faktor pertama adalah perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : $K_1 = 70 : 30\%$, $K_2 = 60 : 40\%$, $K_3 = 50 : 50\%$ dan $K_4 = 40 : 60\%$. Faktor kedua adalah lama pengeringan dengan sandi (L) terdiri dari 3 taraf yaitu : $L_1 = 6$ jam, $L_2 = 8$ jam, $L_3 = 10$ jam dan $L_4 = 12$ jam. Hasil penelitian setelah diolah secara statistik dapat dinyatakan sebagai berikut :

1. Kadar Air

- 1.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar air dried soyghurt. Kadar air dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K_4 sebesar 13,52 % dan terendah pada perlakuan K_1 sebesar 11,16 %.
- 1.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar air dried soyghurt. Kadar air dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L_1 sebesar 14,21 % dan terendah pada perlakuan L_4 yaitu sebesar 10,81 %.

- 1.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dengan lama pengeringan terhadap kadar air dried soyghurt berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air dried soyghurt. Kadar air tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan K_4L_1 sebesar 15,19 %, sedangkan kadar air terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K_1L_4 sebesar 9,19 %.

2. Kadar Protein

- 2.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar protein dried soyghurt. Kadar protein dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K_1 sebesar 19,28 % dan terendah pada perlakuan K_4 sebesar 14,46 %.
- 2.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap kadar protein dried soyghurt. Kadar protein dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L_1 sebesar 20 % dan terendah pada perlakuan L_4 yaitu sebesar 14,23 %.
- 2.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dengan lama pengeringan berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap kadar protein dried soyghurt.

3. Aktivitas Antioksidan

- 3.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap aktivitas antioksidan dried soyghurt. Aktivitas antioksidan dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K_1 sebesar 19,28 % dan terendah pada perlakuan K_4 sebesar 14,46 %.
- 3.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap aktivitas antioksidan protein dried soyghurt. Aktivitas antioksidan dried

soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L_1 sebesar 26,63 % dan terendah pada perlakuan L_4 yaitu sebesar 18,78 %.

- 3.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dengan lama pengeringan berpengaruh tidak nyata ($p>0,05$) terhadap aktivitas antioksidan dried soyghurt.

4. Jumlah Bakteri Asam Laktat

- 4.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p<0,01$) terhadap jumlah bakteri asam laktat. Jumlah bakteri asam laktat dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K_1 sebesar 27,75 % dan terendah pada perlakuan K_4 sebesar 17,13 %.
- 4.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p<0,01$) terhadap jumlah bakteri asam laktat. Jumlah bakteri asam laktat dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L_1 sebesar 14,21 % dan terendah pada perlakuan L_4 yaitu sebesar 10,81 %.
- 4.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dengan lama pengeringan berpengaruh nyata ($p<0,05$) terhadap jumlah bakteri asam laktat dried soyghurt. Jumlah bakteri asam laktat tertinggi terdapat pada kombinasi perlakuan K_1L_1 sebesar $30,50 \times 10^3$ CFU/g, sedangkan jumlah bakteri asam laktat terendah terdapat pada kombinasi perlakuan K_4L_4 sebesar $11,50 \times 10^3$ CFU/g.

5. Nilai Organoleptik Warna

- 5.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p<0,01$) terhadap nilai organoleptik warna. Nilai organoleptik warna

dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K_4 sebesar 3,23 dan terendah pada perlakuan K_1 sebesar 2,79.

5.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap nilai organoleptik warna. Nilai organoleptik warna dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L_1 sebesar 3,59 dan terendah pada perlakuan L_4 yaitu sebesar 2,60.

5.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dengan lama pengeringan berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai organoleptik warna dried soyghurt.

6. Nilai Organoleptik Aroma

6.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap nilai organoleptik aroma. Nilai organoleptik aroma dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K_4 sebesar 3,18 dan terendah pada perlakuan K_1 sebesar 2,68.

6.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap nilai organoleptik aroma. Nilai organoleptik aroma dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L_1 sebesar 3,36 dan terendah pada perlakuan L_4 yaitu sebesar 2,46.

6.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dan lama pengeringan berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai organoleptik aroma dried soyghurt.

7. Nilai Organoleptik Tekstur

7.1. Perlakuan perbandingan sari kedelai dengan umbi bit berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap nilai organoleptik tekstur. Nilai organoleptik tekstur pada perlakuan K_2 berbeda sangat nyata dengan K_1 . Nilai organoleptik

tekstur dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan K₄ sebesar 3,19 dan terendah pada perlakuan K₁ sebesar 2,66.

7.2. Perlakuan lama pengeringan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap nilai organoleptik tekstur. Nilai organoleptik tekstur dried soyghurt tertinggi terdapat pada perlakuan L₁ sebesar 3,55 dan terendah pada perlakuan L₄ yaitu sebesar 2,41.

7.3. Interaksi interaksi perbandingan sari kedelai dan ekstrak umbi bit dengan lama pengeringan berpengaruh tidak nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai organoleptik tekstur dried soyghurt.



DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH	i
RIWAYAT HIDUP	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	5
1.4. Hipotesis Penelitian	5
II. TINJUAN PUSTAKA	
2.1. Kedelai	6
2.1.1. Defenisi Kedelai	6
2.1.2. Kandungan Gizi Kedelai.....	6
2.1.3. Susu Kedelai	7
2.2. Bit (<i>Beta vulgaris</i> L)	8
2.2.1. Definisi Bit.....	8
2.2.2. Kandungan dan Manfaat Umbi Bit Merah.....	9
2.2.3. Pewarna Alami	10
2.3. Soyghurt	11
2.1.1. Definisi Soyghurt.....	11
2.1.2. Starter Soyghut	12
2.1.3. Proses Pembuatan Soyghurt.....	12
2.1.4. Kandungan Soyghurt	13
2.4. Proses Pengeringan (<i>Drying Process</i>)	14
2.4.1. Soyghurt Kering.....	14
2.4.2. Kandungan Gizi dan Kalori Bubuk Yoghurt	15
2.4.3. Karakteristik Produk <i>Dried Soyghurt</i>	15

III. BAHAN DAN METODA PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	18
3.3. Reagensia	18
3.4. Metode Penelitian.....	19
3.5. Model Rancangan.....	20
3.6. Pelaksanaan Penelitian	20
3.7. Analisa Parameter dan Pengumpulan Data	24
3.7.1. Uji Kadar Air.....	24
3.7.2. Uji Kadar Protein.....	24
3.7.3. Uji Aktivitas Antioksidan	25
3.7.4. Jumlah Bakteri Asam Laktat (BAL)	27
3.7.5. Nilai Organoleptik (Warna, Aroma, Tekstur)	28

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Kadar Air	30
4.2. Kadar Protein	35
4.3. Aktivitas Antioksidan.....	38
4.4. Jumlah Bakteri Asam Laktat.....	42
4.5. Nilai Organoleptik Warna.....	47
4.6. Nilai Organoleptik Aroma	50
4.7. Nilai Organoleptik Tekstur.....	55

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	59
5.2. Saran	59

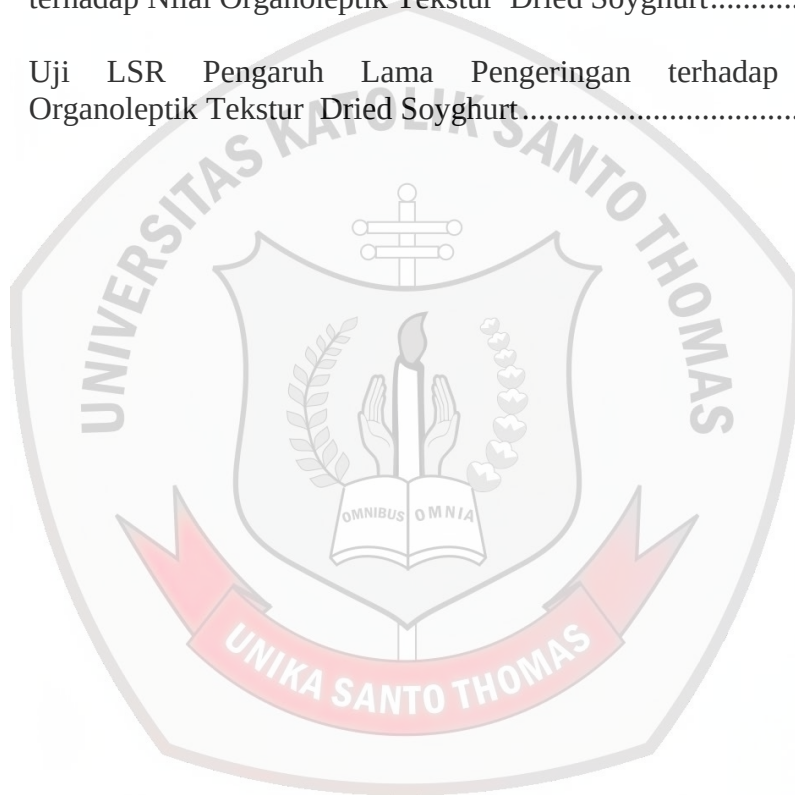
DAFTAR PUSTAKA	61
----------------------	----

LAMPIRAN	67
----------------	----

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Standar Mutu Yoghurt	14
2.	Kandungan Gizi dan Kalori Bubuk Yoghurt.....	15
3.	Penilaian Organoleptik Warna, Aroma dan Tekstur.....	28
4.	Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Parameter Dried Soyghurt	29
5.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Parameter Dried Soyghurt .	29
6.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Kadar Air Dried Soyghurt	30
7.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Dried Soyghurt	32
8.	Uji LSR Pengaruh Interaksi Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit dan Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Dried Soyghurt	33
9.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Kadar Protein Dried Soyghurt	35
10.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kadar Protein Dried Soyghurt	37
11.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Aktivitas Antioksidan Dried Soyghurt.....	38
12.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Dried Soyghurt	40
13.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat Dried Soyghurt	42
14.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat Soyghurt	44
15.	Uji LSR Pengaruh Interaksi Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit dan Lama Pengeringan terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat Dried Soyghurt	45

16.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Nilai Organoleptik Warna Dried Soyghurt	47
17.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Nilai Organoleptik Warna Dried Soyghurt.....	49
18.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Nilai Organoleptik Aroma Dried Soyghurt.....	51
19.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Nilai Organoleptik Aroma Dried Soyghurt.....	53
20.	Uji LSR Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Dried Soyghurt.....	55
21.	Uji LSR Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Dried Soyghurt.....	57



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Umbi Bit Merah	8
2.	Diagram Alir Proses Pembuatan Sari Kedelai	21
3.	Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Bit	22
4.	Diagram Alir Prosedur Pembuatan <i>Dried Soyghurt</i> dengan Penambahan Ekstrak Bit sebagai Bahan Pewarna Alami	23
5.	Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Kadar Air Dried Soyghurt	31
6.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Dried Soyghurt.....	32
7.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Dried Soyghurt pada Berbagai Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit.....	34
8.	Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Kadar Protein Dried Soyghurt	36
9.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kadar protein Dried Soyghurt	37
10.	Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Aktivitas Antioksidan Dried Soyghurt.....	39
11.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Dried Soyghurt.....	41
12.	Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat Dried Soyghurt	43
13.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat Dried Soyghurt	44
14.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Jumlah Bakteri Asam Laktat Dried Soyghurt pada Berbagai Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit.....	46
15.	Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Nilai Organoleptik Warna Dried Soyghurt	48
16.	Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Nilai Organoleptik Warna Dried Soyghurt	49

17. Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Nilai Organoleptik Aroma Dried Soyghurt.....	51
18. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Nilai Organoleptik Aroma Dried Soyghurt.....	53
19. Pengaruh Perbandingan Sari kedelai dan ekstrak umbi bit terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Dried Soyghurt.....	56
20. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Nilai Organoleptik Tekstur Dried Soyghurt	57



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Hasil Analisis Kadar Air (%).....	67
2.	Daftar Sidik Ragam Hasil Analisis Kadar Air	67
3.	Hasil Analisis Kadar Protein (%).....	68
4.	Daftar Sidik Ragam Hasil Analisis Kadar Protein	68
5.	Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan (%).....	69
6.	Daftar Sidik Ragam Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan.....	69
7.	Hasil Analisis Jumlah Bakteri Asam Laktat ($\times 10^3$ CFU/g)	70
8.	Daftar Sidik Ragam Hasil Analisis Jumlah Bakteri Asam Laktat	70
9.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Warna	71
10.	Daftar Sidik Ragam Nilai Organoleptik Warna	71
11.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Aroma	72
12.	Daftar Sidik Analisis Nilai Organoleptik Aroma	72
13.	Hasil Analisis Nilai Organoleptik Tekstur.....	73
14.	Daftar Sidik Analisis Nilai Organoleptik Tekstur	73
15.	Laporan Hasil Uji Laboratorium.....	74

DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N. S., Hervelly dan H. Respiani. (2020). Perbandingan Sari Kacang Kedelai dengan Bubur Umbi Bit dan Konsentrasi Santan Terhadap Karakteristik Es Krim Nabati. *Pasundan Food Technology Journal*, Vol. 7(2): 57-64.
- Adhadian, R. (2021). Pengembangan Formulasi dan Karakterisasi Sediaan Kapsul dengan Zat Aktif Yogurt Kering dari Susu Sapi Murni.
- Adawiyah, D. R., Andarwulan, N., Triana, R. N., Agustin, D., Gitapratwi, D. 2018. Evaluasi Perbedaan Varietas Kacang Kedelai terhadap Mutu Produk Susu Kedelai. *Jurnal Mutu Pangan*, Vol. 5(1): 10-16.
- Adriani, A. (2019). Pendidikan untuk masyarakat tentang bahaya pewarna melalui publikasi hasil analisis kualitatif pewarna sintetis dalam saus. *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 217–237.
- Adriani, A., dan Zarwinda, I. (2019). Pendidikan Untuk Masyarakat Tentang Bahaya Pewarna Melalui Publikasi Hasil Analisis Kualitatif Pewarna Sintetis Dalam Saus. *J. Serambi Ilmu* Vol. 20, 217-237.
- Anggono, W. A. and Wahyuni, R. (2017) ‘Studi Pengaruh Penambahan Kedelai (*Glycine max* L) dan Susu Jagung Manis (*Zea mays* L Saccharata) terhadap Mutu dan Organoleptik Es Krim. *Teknologi Pangan*, Vol. 8(1), 1–8.
- Aris, M. (2023). Pengaruh pemberian jus umbi bit (*Beta vulgaris* L.) terhadap peningkatan imunoglobulin m (IGM) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan metode hemaglutinasi. *Pharmacology And Pharmacy Scientific Journals*, 2(1), 17–23.
- Asra, R., Yetti, R. D., Ratnasari, D., dan Nessa, N. (2020). Studi Fisikokimia Betasianin dan Aktivitas Antioksidan Dari Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.). *Journal of Pharmaceutical and Sciences* Vol. 3(1): 14-21.
- AOAC., 2005. *Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists*. 18th Edition. Washington, D.C.: AOAC International.
- BSN (Badan Standardisasi Nasional). (2009). SNI. 01-2981-2009: Yoghurt. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Ceclu, L and Nistor, O.V, 2021. Red Beetroot: Composition and Health Effects - A Review. *J. Nutr. Medicine and Diet Care*. Open Acces, doi: 10.23937/2572-3278.1510043.
- Crescentiana, E. D. dan N. Agil. (2019). Uji Kandungan Fenolik Total dan Pengaruh terhadap Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Bentuk Sediaan Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*). *Jurnal Farmasi dan Kefarmasian Indonesia* Vol. 5(2):62-67.

- Deli Kiswana Suci. (2022). Uji Kandungan Gizi Yoghurt Sari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Britton and Rose) Sebagai Referensi Mata Kuliah Gizi dan Kesehatan. 2022. PhD Thesis. UIN AR-Raniry Banda Aceh. 2022.
- Diasari, N. R., Nurrahman dan M. Yusu. 2021. Aktivitas Antioksidan dan Sifat Fisik Soyghurt Edamame dengan Penambahan Bit Merah. *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan (Jedb)* Vol. 10(1): 1-12.
- Emmawati, A., S. Salman dan R. Maulida. (2021). Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Kimia Chip Yoghurt Durian (*Durio zibethinus*). *Journal of Tropical AgriFood* Vol. 3(2), 86–92.
- Emmawati, A., Rizaini, R dan Rahmadi, A. (2020). Pengaruh Suhu dan Waktu Inkubasi terhadap Jumlah Bakteri, Bakteri Asam Laktat, Kapang/Khamir, pH dan Total Asam Titrasi Yoghurt Buah Durian (*Durio zibethinus*). *Journal of Tropical AgriFood* Vol. 2: 79-89.
- Famuji, A., Zulaikhah, S.R., Sidhi, A.H. 2023. Karakteristik sinersis dan kadar air yoghurt buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* L) yang ditambahkan dengan gula kelapa kristal. *Jurnal Sains Peternakan*, 11(1), 9-14.
- Fauzi, A. R. and Puspitawati, M. D. 2018. Budidaya Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Burangrang Pada Lahan Kering. *Jurnal Bioindustri*, Vol. 1(1), 1–9.
- Gati, A. R., Al Haya Nurjanah, A. D. Kurniawati dan N. Latifasari. 2024. Pengaruh Konsentrasi Starter terhadap Karakteristik Sensori Yoghurt. *Journal of Technology and Food Processing (JTFP)* Vol.4(1): 36-41.
- Gultom, C. T. (2023). Uji hedonik yoghurt susu kerbau murreh dengan penambahan level starter yang berbeda (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*).
- Handayani, M.N. dan P. Wulandari. (2019). Pengaruh penambahan berbagai jenis susu terhadap karakteristik soygurt. *Jurnal Agointek* Vol. 10(2): 62-70.
- Hariyadi, T. (2019). Pengaruh suhu operasi terhadap penentuan karakteristik pengeringan busa sari buah tomat menggunakan tray dryer. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(2), 104–113.
- Haryani, K., R. Lakzita dan P. Puspita Sari. 2021. Modifikasi Tepung Sorgum dengan Fermentasi Menggunakan Asam Laktat *Lactobacillus*. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia* 6(2).
- Hasanah, N. W., Kiranawati, T. M., dan Wibowotomo, B. (2021). Analisis Mutu Yoghurt Substitusi Susu Sapi dan Susu Beras Merah (*Oryza nivara*). *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*, 16(1).

- Hermiati, A., Rimbawan, Setiawan B., Astuti, D. A., dan Zalar, L. (2025). Karakteristik Yoghurt Kering yang Diperkaya *Difrutrose Anhydride* dari Umbi Dahlia sebagai Minuman Fungsional. *Agritech* Vol. 35:167-145.
- Hidayati, H., Afifi, Z., Triandini, H. R., Sari, I. P., Ahda, Y., dan Fevria, R. (2021). Pembuatan yogurt sebagai minuman probiotik untuk menjaga kesehatan usus. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 1(2), 1265–1270.
- Huda, S. (2020). Efek Evaporasi Dan Suhu Pengeringan Spraydrying Terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Whey Bubuk. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(2), 84–93.
- Husni, A., D. R. Putra dan I. Y. B. Lelana. (2020). Aktivitas Antioksidan *Padina* sp. pada Berbagai Suhu dan Lama Pengeringan. *Jurnal Perikanan* Vol. 9(2):165-173.
- Ismawati, N., Nurwantoro dan Y. B. Pramono. (2019). Nilai pH, Total Padatan Terlarut, dan Sifat Sensoris Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak Bit (*Beta vulgaris* L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* Vol. 5 (3): 89-93.
- Iswari, K. (2023). Pemanfaatan Tanaman Nipah (*Nypa fructinacs.*, Wurmb) sebagai Pangan Pangan. *Jurnal Saiis Agro* Vol. 8(1): 41-51.
- Jimoh. (2020). Production and Analysies of Yoghurt Obtained from Cow's Milk and Soy Milk Bloended with Banana (*Musa paradisiacal*). *International Journal of Food Sciece and Nutrition* Vol. 5(2):20-26.
- Kalsum, U. 2024. Pengaruh Lama Pengeringan terhadap Kualitas Dried Yoghurt Susu Sapi dengan Penambahan Buah Naga Sebagai Pewarna Alami. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram.
- Kurniasari, F., Hartati, I., dan Kurniasari, L. (2019). Aplikasi metode foam mat drying pada pembuatan bubuk jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*, 4(1).
- Kurniawati, A. D., Gati, A. R., Nurjanah, A. H., dan Latifasari, N. (2024). Pengaruh konsentrasi starter terhadap karakteristik sensori yoghurt. *Journal of Technology and Food Processing (JTFFP)*, 4(01), 36–41.
- Labila, N. M., Avliya, Q. M., Nanang, N. (2020). Pengembangan Soyghurt (Yoghurt Susu Kacang Kedelai) sebagai Minuman Probiotik Tinggi Isoflavon. *Agikmi & Universitas Erlangga*, 244-249.
- Lailiyah, N dan V. Indrawati. (2019). Pengaruh Jumlah Maltodekstrin dan Lama Pengeringan terhadap Sifat Organoleptik Yoghurt Susu Kedelai Bubuk. *e-Journal Boga*, Vol. 3(1): 65-78.

- Liana, D. F. Ayu dan Rahmayuni. (2021). Pemanfaatan Susu Kedelai dan Ekstrak Umbi Bit dalam Pembuatan Es Krim. *JOM Faperta* Vol. 4(2): 1-10.
- Lisanti, E., R. Puspitaningrum, N. E. Tresnawati dan Arwin. 2021. Inovasi Aneka Pangan Bergizi Tinggi dari Bahan Kedelai Iradiasi Gamasugen untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Rawamangun Jakarta Timur. *Sarwahita : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 18(1): 82-90.
- Manik, A. M., T. Karo-karo dan L. M. Lubis. (2019). Pengaruh Suhu Pengeringan dan Lama Pengeringan Buah Asam Gelugur (*Garcinia atroviridis*) terhadap Mutu Asam Potong. *J.Rekayasa Pangan dan Pert.*, Vol.7(1): 1-10.
- Mawarni, R. D., Y. Anggraini dan A. Jumari. 2018. Pembuatan Susu Kedelai yang Tahan Lama Tanpa Bahan Pengawet. *Seminar Nasional Teknik Kimia Ecosmart 2018*, 122-128.
- Mufidah, L., Rachmawati, E., A, R.C. 2021. Kajian Pustaka Jenis Starter Lama Fermentasi dan Sifat Organoleptik Yoghurt Susu Kedelai. *Jurnal Socia Akademika*, Vol. 7(1): 17-23.
- Nurdini, D., Herawati, E., dan Nurhayatin, T. (2023). pengaruh dosis starter terhadap nilai ph dan tingkat kesukaan pada yoghurt susu sapi. janhus: Jurnal Ilmu Peternakan Journal of Animal Husbandry Science, 8(1), 9–17.
- Parsih, S. (2022). Bahaya pewarna sintetis dalam makanan dan minuman bagi kesehatan dan upaya pencegahannya. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(4).
- Prabowo, D., dan Kurniawan, D. (2021). Pengaturan Pengawasan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) Dalam Perlindungan Konsumen Regulation Of Supervision Of The Drug And Food Control Agency (Bpom) In Consumer Protection. *Jurnal Projudice*, 2(2).
- Purwani, E., Zahara, A. R., & Wirawati, I. (2021). Sifat fisiko-kimia yoghurt tepung suweg (*Amorphophallus campanulatus*) selama penyimpanan suhu 12-13 °C. *University Research Colloquium*, 128–135.
- Purwanto, T., S. Nurohmi, A. Rahadiyanti dan M. D. D. Naufalina. (2019). Analisis daya terima yogurt sari kedelai (soygurt) dengan penambahan jus kurma (*Phoenix dactylifera*). *Jurnal Nutrisi Darussalam* Vol. 2(1): 39-47.
- Purwati, H., H. Istiawaty, Aylilanawati dan F. E. Soetaredjo. 2020. Pengaruh Waktu Simpan terhadap Kualitas Soyghurt dengan Penambahan Susu Bubuk. *Widya Teknik* Vol. 7(2): 134-143.
- Putri, O., S. Agustiana, T. Silvianti, S. M. Ulpah dan K. Aini. (2024). Pengaruh Lama Simpan Terhadap Kualitas Organoleptik Pada Soygurt Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Journal of Tropical AgriFood* Vol. 6(1): 35-41.

- Rahimi, V., Nurwantoro dan B. E. Setiani. (2020). Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Minuman *Soygurt* Sari Kedelai yang Disubstitusi dengan Sari Kapri. *Jurnal Teknologi Pangan* Vol. 7(1): 6–11.
- Rahma, R. (2023). Analisis Kualitas Sediaan Lipstik Dengan Kombinasi Ekstrak Buah Bit (*Beta vulgaris* L.). Diss. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, 38(4), 1–5.
- Rahman, A. G. (2020). Evaluasi karakteristik foam dan fisik-kimia foam-mat freeze dried yogurt probiotik dengan penambahan probiotic culture bifidobacteria.
- Rohmah, E. A. and Saputro, B. 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Grobogan pada Kondisi Cekaman Genangan. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, Vol. 5(2), 2337–3520.
- Sayekti, E. D., A. Asngad., dan S. Chalimah. (2019). Aktivitas Antioksidan Teh Kombinasi Daun Katuk dan Daun Kelor dengan Variasi Suhu Pengeringan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Sayuti, K. 2015. *Analisis Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sibuea, P. dan V. N. Lumbansiantar. 2022. Aktivitas Antioksidan Yoghurt dengan Penambahan Ekstrak Buah Bit (*Beta Vulgaris* L.) dan Mutu Probiotik uang Dihasilkan. *Jurnal Riset Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian (RETIPA)* Vol. 3(1): 22-29.
- Tursina, T., Irfan, I., & Haryani, S. (2019). Tingkat penerimaan panelis terhadap yoghurt dengan perlakuan lama fermentasi, jenis susu dan lama penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 65–74.
- Waliyansyah, R. R. 2020. Identifikasi Jenis Biji Kedelai (*Glycine max* L) Menggunakan Gray Level Coocurance Matrix (GLCM) dan K-Means Clustering', *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, Vol 7(1), 17–26.
- Wengim, Y. A. O. (2024). formulasi dan evaluasi fisik sediaan lip cream menggunakan ekstrak etanol 96% umbi bit merah (*Beta vulgaris* L.) sebagai pewarna alami. *stikes panti waluya malang*, 2(3), 1–8.
- Wulanningsih, U. A. (2022). Pelatihan pembuatan yoghurt susu sapi dengan metode sederhana menggunakan lactobacillus bulgaricus dan streptococcus thermophilus. *Jurnal Cerdik: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(2), 66–78.