

**KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH JUWET
DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN STARTER
BAKTERI ASAM LAKTAT**

SKRIPSI



Disusun oleh :

WIRA WIRDAYAT
NPM. 18033010060

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH JUWET
DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN STARTER
BAKTERI ASAM LAKTAT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

**WIRA WIRDAYAT
NPM: 18033010060**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2024**

**KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH JUWET
DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN STARTER
BAKTERI ASAM LAKTAT**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh :

WIRA WIRDAYAT
18033010060

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
2024**

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI

**KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH JUWET
DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN STARTER
BAKTERI ASAM LAKTAT**

Oleh :

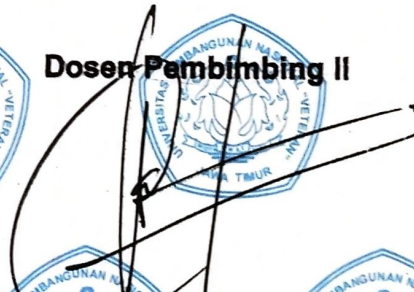
WIRA WIRDAYAT
18033010060

Telah Dipertahankan dan Diterima oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran"
Jawa Timur pada tanggal 26 Agustus 2024

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Dr. Rosida, S.T.P., MP.
NIP. 19710219 202121 2 004


Anugerah Dany P., S.T.P., MP., M.Sc.
NIP. 19881108 202203 1 003

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Wira Wirdayat

NPM : 18033010060

Program Studi : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi / ~~tidak revisi~~) Laporan Hasil Penelitian dengan judul :

KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH JUWET DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN STARTER BAKTERI ASAM LAKTAT

Surabaya, 28 Agustus 2024

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1.

Dr. Rosida. S.TP., MP.
NIP. 19710219 202121 2 004

2.

Anugerah Dany P., S.TP., MP., M.Sc
NIP. 19881108 202203 1 003

3.

Dr. Dedin F. Rpsida, S.TP., M.Kes
NIP. PPPK. 19701225 202121 2 010

4.

Dr. Yushinta Aristina Sanjaya, S.Pi., M.P.
NPT. 21219821229301

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Pangan

Dr. Rosida. S.TP., MP.
NIP. 19710219 202121 2 004

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wira Wirdayat
NPM : 18033010060
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik
Judul : Karakteristik Yoghurt Buah Juwet Dengan Perlakuan
Penambahan Susu Skim dan Starter Bakteri Asam Laktat

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Surabaya, 5 September 2024

Pembuat Pernyataan



Wira Wirdayat
NPM. 18033010060

KARAKTERISTIK YOGHURT BUAH JUWET DENGAN PERLAKUAN PENAMBAHAN SUSU SKIM DAN STARTER BAKTERI ASAM LAKTAT

WIRA WIRDAYAT
NPM. 18033010060

INTISARI

Pada penelitian ini dipelajari pembuatan yoghurt buah juwet dengan perbedaan perlakuan penambahan susu skim dan starter bakteri asam laktat. Yoghurt adalah produk olahan susu yang dibuat melalui fermentasi bakteri. Yoghurt dikenal sebagai sumber protein, kalsium, dan probiotik yang baik, yang dapat mendukung kesehatan pencernaan dan sistem kekebalan tubuh. Buah juwet memiliki kandungan antioksidan dan vitamin C yang tinggi sehingga buah juwet memiliki potensi yang menarik untuk dijadikan yoghurt. Susu skim digunakan untuk memanfaatkan laktosa dan protein yang tinggi sehingga membuat pertumbuhan bakteri asam laktat dapat tumbuh dengan maksimal. Bakteri asam laktat digunakan untuk pengawetan, memberikan tekstur, dan menambah cita rasa minuman yoghurt. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penambahan susu skim dan starter bakteri asam laktat terhadap karakteristik fisikokimia, mikrobiologi, dan organoleptik yoghurt juwet. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor 1 penambahan susu skim (5%, 7%, 9%). Faktor 2 penambahan starter (5%, 7%, 9%). Masing-masing diulang tiga kali perlakuan. Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan (DMRT) dan uji organoleptik menggunakan uji Skoring dengan 25 panelis terlatih. Perlakuan penambahan susu skim 9% dan starter 9% merupakan perlakuan terbaik yang menghasilkan yoghurt juwet dengan kadar protein $2,11\% \pm 0,036$, total asam tertitrasi $2,10\% \pm 0,1$, total padatan terlarut $22,67^{\circ}\text{Brix} \pm 1,53$, total bakteri asam laktat $10,45 \log \text{CFU/ml} \pm 0,023$, pH $3,67 \pm 0,058$, antioksidan $34,029\% \pm 0,117$, viskositas $6,83\% \pm 0,058$, Vitamin C $5,8 \pm 0,3$, dan uji organoleptik warna 2,88 (agak suka), rasa 3,24 (agak suka), aroma 2,68 (agak suka), tekstur 3,76 (suka).

Kata kunci: yoghurt, juwet, susu skim, starter

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Pencipta dan Penguasa seluruh alam semesta yang telah memberikan petunjuk dan ridha-Nya kepada penulis, sehingga penulisan skripsi yang berjudul *“Karakteristik Yoghurt Buah Juwet Dengan Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Starter Bakteri Asam Laktat”* ini dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan tingkat Sarjana Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, pengarahan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak selama pelaksanaan dan penyusunan laporan hasil penelitian ini. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, saya menyampaikan ucapan terimakasih antara lain kepada :

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Rosida, S.TP., M.P. selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
3. Anugerah Dany P., S.TP., M.P., M.Sc selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi penelitian ini.
4. Dr. Dedin Finatsiyatull Rosida, S.TP., M.Kes selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk menguji skripsi penelitian ini.
5. Dr. Yushinta Aristina S., S.Pi., M.P. selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan arahan, motivasi, saran serta bersedia meluangkan waktunya untuk menguji skripsi penelitian ini.
6. Ibu, Bapak, dan keluarga besar tercinta atas segala dorongan semangat, kesabaran, mendoakan, dan memberikan dukungan secara moral serta material demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Keluarga besar Himpunan Mahasiswa Teknologi Pangan (HIMATEPA) atas dukungan dan motivasinya.

8. Teman – teman seperjuangan (Teknologi Pangan angkatan 2018 kelas A maupun B) yang selama ini telah memberikan semangat dan dukungan.

Penulis mengharapkan dengan adanya skripsi ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan yang lebih maju di masa mendatang serta bermanfaat bagi yang berkepentingan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan penelitian yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
INTISARI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	4
C. Manfaat	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Juwet (<i>Syzygium cumini</i> L.)	5
B. Minuman Yoghurt	6
C. Bakteri Asam Laktat (BAL)	9
D. Susu Skim	13
E. Karakteristik Yoghurt	14
F. Pembuatan Yoghurt	20
G. Analisa Keputusan	23
H. Landasan Teori	23
I. Hipotesa	26
BAB III	27
METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Bahan Penelitian	27
C. Alat Penelitian	27
D. Metodologi Penelitian	27
1. Variabel Peubah	28
2. Variabel Tetap	29
E. Parameter Yang Diamati	29
1. Bahan Baku Buah Juwet	29
2. Parameter Karakteristik Yoghurt	29
F. Prosedur Penelitian	30
1. Pembuatan Yoghurt Juwet	30
G. Diagram Alir Yoghurt Juwet	31
BAB IV	32
HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil Analisa Bahan Baku	32
1. Bahan Baku Buah Juwet	32
B. Hasil Analisa Yoghurt Juwet	33

1. Kadar Protein.....	33
2. Total Asam Titrasi.....	35
3. Total Padatan Terlarut	37
4. Total Bakteri Asam Laktat.....	39
5. pH.....	41
6. Antioksidan	42
7. Viskositas	44
8. Vitamin C.....	46
C. Hasil Organoleptik Yoghurt Juwet.....	48
1. Warna.....	48
2. Rasa	49
3. Aroma.....	50
4. Tekstur	51
D. Analisa Keputusan.....	52
BAB V	54
KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Juwet/Duwet dalam 100 gram.....	6
Tabel 2. Syarat Mutu Yoghurt Menurut SNI 01-2981-2009	7
Tabel 3. Komposisi Kimia Susu Skim per 100 gram	14
Tabel 4. Analisa Bahan Baku Buah Juwet	32
Tabel 5. Nilai Rata-Rata Kadar Protein.....	33
Tabel 6. Nilai Rata-Rata Total Asam Titrasi.....	35
Tabel 7. Nilai Rata-Rata Padatan Terlarut.....	37
Tabel 8. Nilai Rata-Rata Bakteri Asam Laktat.....	39
Tabel 9. Nilai Rata-Rata pH.....	41
Tabel 10. Nilai Rata-Rata Antioksidan.....	42
Tabel 11. Nilai Rata-Rata Viskositas.....	45
Tabel 12. Nilai Rata-Rata Vitamin C.....	47
Tabel 13. Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Warna.....	48
Tabel 14. Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Rasa.....	49
Tabel 15. Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Aroma	50
Tabel 16. Nilai Rata-Rata Uji Organoleptik Tekstur	51
Tabel 17. Analisa Keputusan Perlakuan Terbaik.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Juwet.....	5
Gambar 2. Lactobacillus Bulgaricus	11
Gambar 3. Streptococcus thermophilus	11
Gambar 4. Lactobacillus acidophilus	12
Gambar 5. Proses Pembuatan Minuman Fermentasi Fruitghurt Sari Kulit Buah Pisang	22
Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Yoghurt Juwet	31
Gambar 7. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Kadar Protein Yoghurt Juwet.....	34
Gambar 8. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Total Asam Tertitrasi Yoghurt Juwet.....	36
Gambar 9. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Total Padatan Terlarut Yoghurt Juwet.....	38
Gambar 10. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Total BAL Yoghurt Juwet	40
Gambar 11. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Ph Yoghurt Juwet	41
Gambar 12. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Antioksidan Yoghurt Juwet	43
Gambar 13. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Kadar Viskositas Yoghurt Juwet.....	45
Gambar 14. Hubungan Antara Perlakuan Penambahan Susu Skim Dan Penambahan Starter Terhadap Vitamin C Yoghurt.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisa.....	61
Lampiran 2. Lembar Kuisisioner Uji Organoleptik.....	68
Lampiran 3. Data Analisa Bahan Baku.....	69
Lampiran 4. Data Kadar Protein.....	69
Lampiran 5. Data Total Asam Titrasi.....	72
Lampiran 6. Data Total Padatan Terlarut.....	74
Lampiran 7. Data Bakteri Asam Laktat.....	76
Lampiran 8. Data pH.....	78
Lampiran 9. Data Antioksidan.....	80
Lampiran 10. Data Viskositas.....	82
Lampiran 11. Data Vitamin C.....	84
Lampiran 12. Data Organoleptik Warna.....	86
Lampiran 13. Data Organoleptik Rasa.....	88
Lampiran 14. Data Organoleptik Aroma.....	90
Lampiran 15. Data Organoleptik Tekstur.....	92
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	94