

**PENGARUH JENIS DAN PENAMBAHAN PENGASAM ALAMI
TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA SIRUP PEPINO
SKRIPSI**



Senja Oktavia

20/22291/THP/STIPP-B

Dosen Pembimbing :

- 1. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM.**
- 2. Dr. Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM.**

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2024**

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS DAN PENAMBAHAN PENGASAM ALAMI
TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA SIRUP PEPINO**

Disusun Oleh :

Senja Oktavia

20/22291/THP/STIPP-B

Diusulkan kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan

Guna Memperoleh Derajat Sarjana (S1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

**SARJANA TEKNOLOGI INDUSTRI PERKEBUNAN DAN PANGAN
JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH JENIS DAN PENAMBAHAN PENGASAM
ALAMI TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA SIRUP

PEPINO

Disusun Oleh :

Senja Oktavia

20/22291/THP/STIPP-B

Telah dipertahankan di hadapan Dosen Pembimbing

Pada tanggal 9 Juli 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu
Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar
Sarjana Strata Satu (S1) pada Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 30 Juli 2024

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing

Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM.

Dosen Penguji

Dr. Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM.

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



Dr. Ngaitiah S.P., M.P., IPM.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia dan Biokimia Institut Pertanian Stiper Yogyakarta selama 3 bulan yaitu pada 27 Maret 2024 - 27 Mei 2024

Dengan selesainya skripsi ini penyusun ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Dr. Ngatirah, S.P., M.P., IPM. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Reza Widyasaputra, S.TP., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.
4. Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak membantu, membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam penelitian dan menyelesaikan skripsi.
5. Dr. Ir. Adi Ruswanto, M.P., IPM. selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, dan mengarahkan penyusun dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu dalam administrasi dari awal penyusun berada di bangku perkuliahan.

7. Kedua orang tua tercinta Bapak Edi Supriyadi dan Ibu Nur Winingsih, adik penyusun Dukut Kuncoro serta seluruh keluarga besar yang tidak pernah hentinya mencurahkan kasih dan dukungan luar biasa, sehingga penyusun mampu menyelesaikan pendidikan di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
8. Untuk diri sendiri yang telah mampu dan mau bertahan hingga detik ini melewati berbagai badai namun tetap memilih tegak dan kuat. Terimakasih Senja Oktavia sudah mampu menyusun tugas akhir ini dengan baik.
9. Teruntuk teman seperjuangan penyusun Risma, Farah, Widya, Sinta, Wanda, Hesti, Lala, Ayu, Ardita, Dika, Ikhsanul, Taufiq, Miswadi, Khaidir, Khusni, Dafa, dan Riki yang juga turut membantu penyusun ketika proses penelitian maupun di luar penelitian.
10. Teman-teman STIPP B Angkatan 2020, Angkatan 2019-2023 dan HIMATEHAPE INSTIPER yang senantiasa selalu membarikan semangat serta kenangan dan kebersamaan untuk berproses selama 4 tahun ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan sumbangsih dari pembaca berupa masukan dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Harapannya semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pembaca.

Yogyakarta, 30 Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	Error! Bookmark not defined.
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran	xii
Abstrak	xiii
I. Pendahuluan.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. Tinjauan Pustaka	7
A. Pepino.....	7
B. Kandungan Gizi Buah Pepino	8
C. Antioksidan dalam Pepino	9
D. Bahan Tambahan Pangan.....	10
E. Jeruk	10
F. Sirup.....	12
G. Vitamin C.....	14

H.	Penelitian Sebelumnya	14
III.	Metode Penelitian.....	18
A.	Alat dan Bahan.....	18
B.	Waktu Penelitian	18
C.	Metode Penelitian.....	19
D.	Hasil Pra Penelitian	20
E.	Prosedur Penelitian.....	22
F.	Evaluasi Penelitian	25
IV.	Hasil dan Pembahasan.....	26
A.	Analisis Fisik Sirup	26
1.	Analisis viskositas	26
2.	Total perbedaan warna	29
B.	Analisis Kimia Sirup	32
1.	Analisis antioksidan metode DPPH	32
2.	Analisis vitamin C metode iodimetri.....	35
3.	Analisis pH	38
4.	Analisis total adatan Tetrlarut	41
C.	Analisis Organoleptik Metode Hedonik terhadap Rasa, Aroma, dan Warna 44	
1.	Uji kesukaan rasa sirup.....	44
2.	Uji Kesukaan aroma sirup	47
3.	Uji kesukaan warna sirup	50

D. Rerata Uji Organoleptik Keseluruhan	53
I. Kesimpulan dan saran	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	54
Daftar Pustaka	55
Lampiran	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi buah pepino dalam 100 g bahan	9
Tabel 2. Syarat mutu SNI sirup 3544-2013	13
Tabel 3. Penelitian sebelumnya.....	15
Tabel 4. Penelitian sebelumnya (lanjutan).....	16
Tabel 5. Tata Letak Urutan Eksperimental (TLUE).....	20
Tabel 6. Formulasi pembuatan sirup pepino	25
Tabel 7. Data primer analisis viskositas (mPa.s)	26
Tabel 8. Analisis keragaman viskositas (mPa.s).....	27
Tabel 9. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) viskositas (mPa.s).....	28
Tabel 10. Data primer analisis warna (<i>Chromameter</i>).....	30
Tabel 11. Analisis keragaman warna (<i>Chromameter</i>)	31
Tabel 12. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) warna <i>Chromameter</i>	31
Tabel 13. Data primer analisis aktivitas antioksidan metode DPPH ($\mu\text{g/ml}$)	33
Tabel 14. Analisis keragaman aktivitas antioksidan metode DPPH ($\mu\text{g/ml}$).....	34
Tabel 15. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) antioksidan ($\mu\text{g/ml}$)	34
Tabel 16. Data primer analisis vitamin C (mg/100 ml)	36
Tabel 17. Analisis keragaman vitamin C (mg/100 ml).....	37
Tabel 18. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) vitamin C (mg/100ml)	37
Tabel 19. Data primer analisis pH.....	39
Tabel 20. Analisis keragaman pH	39

Tabel 21. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) pH	40
Tabel 22. Data primer analisis total padatan terlarut (%)	42
Tabel 23. Analisis keragaman total padatan terlarut (%).....	42
Tabel 24. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) total padatan terlarut(%)....	43
Tabel 25. Data primer uji kesukaan parameter rasa.....	45
Tabel 26. Analisis keragaman uji kesukaan parameter rasa	45
Tabel 27. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) parameter rasa.....	46
Tabel 28. Data primer uji kesukaan parameter aroma	47
Tabel 29. Analisis keragaman uji kesukaan parameter aroma.....	48
Tabel 30. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) parameter aroma	48
Tabel 31. Data primer uji kesukaan parameter warna.....	50
Tabel 32. Analisis keragaman uji kesukaan parameter warna	51
Tabel 33. Analisis uji jarak berganda <i>duncan</i> (JBD) parameter warna	51
Tabel 34. Rerata uji organoleptik kesukaan keseluruhan.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah pepino.....	8
Gambar 2. Diagram alir pembuatan pengasam alami	22
Gambar 3. Diagram alir pembuatan sirup pepino	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Evaluasi Penelitian.....	60
1. Analisis Total Padatan Terlarut.....	60
2. Analisis PH.....	60
3. Analisis Vitamin C Metode Iodometri	60
4. Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	61
5. Warna	61
6. Viskositas	62
7. Uji Organoleptik (Aroma, Rasa, Warna) Sirup pepino dengan Penambahan Pengasam Alami.....	63
Lampiran 2. Perhitungan Statistik Pengamatan	64
1. Analisis Viskositas	64
2. Analisis Warna	71
3. Analisis Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	75
4. Analisis Vitamin C Metode Iodimetri	82
5. Analisis pH.....	86
6. Analisis Total Padatan Terlarut.....	90
7. Uji Organoleptik Kesukaan Parameter Rasa	94
8. Uji Organoleptik Kesukaan Parameter Aroma.....	100
9. Uji Organoleptik Kesukaan Parameter Warna	105
Lampiran III. Lembar Analisis Organoleptik.....	109
Lampiran IV. Dokumentasi Kegiatan.....	111

**PENGARUH JENIS DAN PENAMBAHAN PENGASAM ALAMI
TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIA SIRUP PEPINO**

**Senja Oktavia¹⁾, Ir. Reni Astuti Widyowanti, M.Si., IPM²⁾, Dr. Ir. Adi
Ruswanto, MP., IPM³⁾**

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Stiper, Yogyakarta

²⁾Dosen Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut
Pertanian Stiper, Yogyakarta

Email : ¹⁾shenjaoktaviia@gmail.com, ²⁾thp_instiper_yogyakarta@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) mengetahui pengaruh jenis dan penambahan pengasam alami terhadap karakteristik sirup pepino; (2) mengetahui komposisi jenis dan penambahan pengasam alami yang menghasilkan sirup pepino yang paling disukai oleh panelis. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Blok Lengkap (RBL) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis jeruk (A) dengan 3 taraf yaitu (A1=jeruk nipis), (A2=jeruk lemon), (A3=jeruk peras). Faktor kedua adalah penambahan pengasam alami berdasarkan basis volume sari pepino 200 ml dengan 3 taraf yaitu (B1=2,5%), (B2=5%), (B3=7,5%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis jeruk dan penambahan pengasam alami berpengaruh terhadap seluruh sifat fisik (viskositas, total perbedaan warna), sifat kimia (total padatan terlarut, pH, vitamin C, dan antioksidan), dan organoleptik (warna, aroma, rasa) sirup pepino. Sampel A3B2 dengan jenis jeruk peras dan penambahan pengasam alami 5% merupakan sirup pepino yang paling disukai panelis dengan skor 6, kategori suka.

Kata kunci : Sirup pepino, pengasam alami, jeruk nipis, jeruk lemon, jeruk peras.

EFFECT OF TYPE AND ADDITION OF NATURAL ACIDIFIER ON PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES OF PEPINO SYRUP

¹Student of Department of Agricultural Product Technology, Faculty of
Agricultural Technology, Stiper Institute of Agriculture, Yogyakarta

²Lecturer of Department of Agricultural Product Technology, Faculty of
Agricultural Technology, Stiper Institute of Agriculture, Yogyakarta

Email : ¹shenjaoktaviia@gmail.com, ²thp_instiper_yogyakarta@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to: (1) determine the effect of type and addition of natural acidifier on the characteristics of pepino syrup; (2) determine the composition of type and addition of natural acidifier that produces pepino syrup that is most preferred by panelists. This research used the Complete Block Design (RBL) method with 2 factors. The first factor is the type of citrus (A) with 3 levels, namely (A1 = lime), (A2 = lemon), (A3 = squeezed citrus). The second factor is the addition of natural acidifier based on the volume base of 200 ml pepino juice with 3 levels, namely (B1 = 2.5%), (B2 = 5%), (B3 = 7.5%). The results showed that the type of orange and the addition of natural acidifier influenced all physical properties (viscosity, total color difference), chemical properties (total soluble solids, pH, vitamin C, and antioxidants), and organoleptic (color, aroma, taste) of pepino syrup. Sample A3B2 with the type of squeezed oranges and the addition of 5% natural acidifier was the most favored pepino syrup by panelists with a score of 6, category like.

Key words: Pepino syrup, natural acidifier, lime, lemon, squeezed orange.