

ANALISIS FISIKOKIMIA DAN SENSORIS SELAI LABU SIAM (*Sechium edule Sw*) DENGAN SUBSTITUSI PEMANIS STEVIA (*Stevia rebaudiana Bertoni*) DAN BERBAGAI JENIS STABILIZER



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Derajat Sarjana (S-1)

Oleh:

Innas Triya Ningsih

1604020014

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS FISIKOKIMIA DAN SENSORIS SELAI LABU SIAM (*Sechium edule Sw.*) DENGAN SUBSTITUSI PEMANIS STEVIA (*Stevia rebaudiana Bertoni*) DAN BERBAGAI JENIS STABILIZER

Oleh:
INNAS TRIYA NINGSIH
1604020014

Diperiksa dan disetujui
Pada tanggal 25 Januari 2021

Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, MP.
NIP. 196505061990031004

Dosen Pembimbing II



Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.
NIK. 2160661

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.

2160120

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS FISIKOKIMIA DAN SENSORIS SELAI LABU SIAM (*Sechium edule Sw.*) DENGAN SUBSTITUSI PEMANIS STEVIA (*Stevia rebaudiana Bertoni*) DAN BERBAGAI JENIS STABILIZER

Oleh:

INNAS TRIYA NINGSIH

1604020014

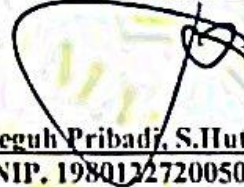
Telah dipertahankan didepan panitia ujian skripsi pada tanggal 25 Januari 2021

Ketua



Sulistyani Budiningsih, S.P.,M.P.
NIK. 2160120

Sekretaris



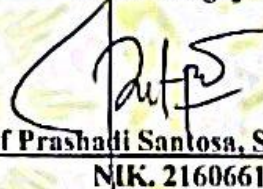
Teguh Pribadi, S.Hut.,M.Si.
NIP. 198012272005011002

Dosen Penguji I



Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, MP.
NIP. 196505061990031004

Dosen Penguji II



Arif Prashadi Santosa, S.TP.,M.Sc.
NIK. 2160661

Dosen Penguji III



Agus Mulyadi Purnawanto, S.P.,M.P.
NIK. 2160175

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistyani Budiningsih, S.P.,M.P.
NIK. 2160120

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Innas Triya Ningsih
NIM : 1604020014
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Universitas : Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Purwokerto, 25 Januari 2021


g menyatakan,
s Triya Ningsih
1604020004

MOTTO

Barangsiapa menginginkan kebahagiaan dunia' maka tuntutlah ilmu. Dan barangsiapa yang ingin kebahagiaan akhirat, maka tuntutlah ilmu. Dan barangsiapa yang menginginkan keduanya, maka tuntutlah ilmu.

-Al Hadits-

Kalau kamu bukan anak raja dan engkau bukan anak ulama besar, maka jadilah penulis.

-Imam Al Ghazali-

Orang boleh pandai setinggi langit, tapi selama ia tidak menulis, ia akan hilang di dalam masyarakat dan dari sejarah. Menulis adalah bekerja untuk keabadian.

-Pramoedya Ananta Toer-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia Nya. Solawat dan Salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad *shalallahu 'alaihi wa salam*.

Skripsi ini, saya persembahkan untuk orang-orang terkasih:

1. Untuk kedua orangtua saya yang selalu mendampingi, membantu, memberi dukungan, serta mendoakan penulis.
2. Untuk keponakan penulis, Elvano Ariel Ramadhan yang telah menjadi semangat untuk menyelesaikan skripsi.
3. Untuk teman-teman seperjuangan, Fitra Sawali Ainunnisa, Nurul Hidayatun Najah, Nurul Amaliyah, Almas Faliq Ahdani, Marizha Febriyana, Lutfi Nur Khasanah, dan Septi Wahyuningsih yang telah kebersamai dan banyak membantu.
4. Untuk sahabat penulis, Rofiqoh Noor Aisyiyah dan Shihab Wicaksono Ardhi yang senantiasa menemani, mendoakan dan memberi dukungan.
5. Serta teman-teman Agroteknologi angkatan 2016 yang telah kebersamai penulis.

RINGKASAN

Innas Triya Ningsih, 2021. Analisis Fisikokimia dan Sensoris Selai Labu Siam (*Sechium edule* Sw) dengan Substitusi Pemanis Stevia (*Stevia Rebaudiana* Bertoni) dan Berbagai Jenis Stabilizer. Pembimbing: Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian substitusi pemanis stevia, jenis stabilizer, dan interaksi keduanya terhadap karakteristik fisikokimia dan sensoris selai labu siam. Penelitian ini terdiri dari faktor perbandingan konsentrasi pemanis (P1= 100% sukrosa:0% stevia; P2= 50% sukrosa:50% stevia; P3= 0% sukrosa:100% stevia) dan faktor jenis stabilizer (S1= pektin 1,17%; S2= CMC 1,17%; S3= Agar-agar 1,17%). Perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Variabel pengamatan meliputi analisis fisikokimia (kadar air, kadar abu, viskositas, pH, daya oles, gula total) dan analisis sensoris (warna, aroma, rasa, kesukaan). Hasil penelitian menunjukkan, faktor perbandingan konsentrasi pemanis berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar gula total, warna, aroma, rasa, dan kesukaan. Faktor jenis stabilizer memberikan pengaruh nyata pada variabel daya oles. Perlakuan interaksi memberikan pengaruh nyata pada variabel kadar air, kadar abu, daya oles, kadar gula total, aroma, rasa, dan kesukaan. Perlakuan terbaik terdapat pada faktor P2S2 dengan nilai kadar air, kadar abu, viskositas, pH, daya oles, kadar gula total, warna, aroma, rasa, dan kesukaan secara berturut-turut adalah 59,90%; 1,62%; 7263,33; 5,83; 4,50; 27,85%; 3,07 (coklat kehijauan); 2,33 (tidak sedap); 3 (agak enak); dan 2,87 (agak suka).

Kata kunci: agar-agar, CMC, pektin, selai labu siam, stevia

Innas Triya Ningsih, 2021. Physicochemical And Sensory Analysis Of Chayote Jam (*Sechium Edule Sw*) With Stevia (*Stevia Rebaudiana Bertonii*) As A Substitute And Various Types Of Stabilizers. Survivors: Dr. Ir. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

SUMMARY

This study aimed to determine the effect of giving stevia as a substitute, stabilizer type, and their interactions on the physicochemical and sensory characteristics of chayote jam. This study consisted of a sweetener concentration ratio factor (P1 = 100% sucrose: 0% stevia; P2 = 50% sucrose: 50% stevia; P3 = 0% sucrose: 100% stevia) and a stabilizer type factor (S1 = pectin 1.17 %; S2 = CMC 1.17%; S3 = jelly 1.17%). The treatment was repeated three times. The observation variables included physicochemical analysis (moisture content, ash content, viscosity, pH, smearing power, total sugar) and sensory analysis (color, aroma, taste, preference). The results showed that the sweetener concentration ratio had a significant effect on water content, ash content, total sugar content, color, aroma, taste, and preferences. The type of stabilizer has a significant effect on the variable of smearing power. The interaction treatment had a significant effect on the variables of moisture content, ash content, spread ability, total sugar content, aroma, taste, and preferences. The best treatment was found in the P2S2 factor with the values of water content, ash content, viscosity, pH, smearing power, total sugar content, color, aroma, taste, and preference were 59.90%; 1.62%; 7263,33cP; 5.83; 4,50; 27.85%; 3.07 (greenish brown); 2.33 (unpleasant); 3 (rather tasty); and 2.87 (rather like), respectively.

Key words: jelly, CMC, pectin, chayote jam, stevia

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya, sehingga penulis berkesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dalam penyusunan skripsi ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dengan ketulusan hati, izinkan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P. selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si. selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Dr. Gayuh Prasetyo Budi, MP., selaku dosen pembimbing 1 yang telah mendampingi dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc., selaku dosen pembimbing 2 yang telah mendampingi dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh dosen dan *staff* karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto, yang telah memberikan ilmu dan banyak fasilitas dalam proses menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian.

Penulis sadar, bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya serta mengharapkan masukan agar menjadi lebih baik kedepannya. Demikian penulisan skripsi ini, semoga dapat bermanfaat untuk semua.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Purwokerto, 22 Desember 2020

Innas Triya Ningsih



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5

D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Hipotesis.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Labu Siam (<i>Sechium edule Sw.</i>).....	7
1. Sejarah Tanaman Labu Siam.....	7
2. Klasifikasi Tanaman Labu Siam.....	8
3. Morfologi Buah Labu Siam.....	8
4. Kandungan Gizi Labu Siam.....	8
B. Selai.....	11
1. Pengertian selai.....	11
2. Syarat mutu selai.....	12
C. Bahan Pemanis.....	14
1. Stevia (<i>Stevia rebaudiana B.</i>).....	14
2. Klasifikasi tanaman stevia.....	15
3. Kandungan daun stevia.....	16
4. Kandungan gizi daun stevia.....	17
5. Manfaat daun stevia.....	17
6. Gula pasir.....	19
D. Stabilizer.....	20
1. Pengertian stabilizer.....	20
2. Pektin.....	21
3. Carboxymethyl Cellulose (CMC).....	22
4. Agar-agar.....	23

BAB 3 METODE PENELITIAN	25
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
B. Bahan dan Alat.....	25
C. Rancangan Percobaan.....	26
D. Analisis Data.....	27
E. Pelaksanaan Penelitian.....	27
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian.....	37
B. Uji Fisikokimia.....	38
1. Kadar air.....	39
2. Kadar abu.....	41
3. Viskositas.....	44
4. Ph.....	45
5. Daya oles.....	46
6. Kadar gula total.....	48
C. Uji Sensoris.....	52
1. Warna.....	53
2. Aroma.....	54
3. Rasa.....	56
4. Kesukaan.....	59
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	61
A. Kesimpulan.....	61

B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kandungan gizi per 100 gram labu siam.....	9
Tabel 2. Syarat mutu selai buah (SNI).....	12
Tabel 3. Syarat mutu selai buah (SII).....	13
Tabel 4. Kandungan gizi per 100 gram stevia.....	17
Tabel 5. Kandungan gizi gula pasir.....	19
Tabel 6. Kombinasi perlakuan.....	27
Tabel 7. Skala organoleptik penelitian.....	36
Tabel 4.1. Matriks Analisis Fisikokimia dan Sensoris.....	37
Tabel 4.2. Hasil uji statistik analisis fisikokimia.....	38
Tabel 4.3. Hasil uji statistik analisis sensoris.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Labu siam.....	7
Gambar 2. Daun stevia.....	15
Gambar 3. Larutan stevia.....	79
Gambar 4. Larutan gula pasir.....	79
Gambar 5. Labu siam.....	79
Gambar 6. Bubur labu siam.....	79
Gambar 7. Stabilizer pektin.....	80
Gambar 8. Stabilizer CMC.....	80
Gambar 9. Stabilizer agar-agar.....	80
Gambar 10. Pembuatan bubur labu siam.....	80
Gambar 11. Pemasakan selai labu siam.....	80
Gambar 12. Selai labu siam (P1S1, P1S2, P1S3).....	81
Gambar 13. Selai labu siam (P2S1, P2S2, P2S3).....	81
Gambar 14. Selai labu siam (P3S1, P3S2, P3S3).....	81
Gambar 15. Uji sensoris.....	82
Gambar 16. Furnace.....	82
Gambar 17. Uji daya oles.....	82
Gambar 18. Viskometer.....	82
Gambar 19. Water bath.....	82

Gambar 20. Uji gula 82

Gambar 21. Oven 83



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir pembuatan selai	75
Lampiran 2. Diagram alir analisis fisikokimia dan sensoris	76
Lampiran 3. Dokumentasi bahan-bahan pembuatan selai labu siam	79
Lampiran 4. Dokumentasi pembuatan selai labu siam	80
Lampiran 5. Dokumentasi uji fisikokimia dan sensoris	82
Lampiran 6. Hasil Analisis Statistika Variabel Kadar Air	83
Lampiran 7. Hasil uji lanjut variabel kadar air	84
Lampiran 8. Hasil analisis statistika variabel kadar abu	85
Lampiran 9. Hasil uji lanjut variabel kadar abu	85
Lampiran 10. Hasil analisis statistika variabel viskositas	86
Lampiran 11. Hasil analisis statistika variabel pH	86
Lampiran 12. Hasil analisis statistika variabel daya oles	87
Lampiran 13. Hasil uji lanjut variabel daya oles	88
Lampiran 14. Hasil analisis statistika variabel gula total	89
Lampiran 15. Hasil uji lanjut variabel gula total	90
Lampiran 16. Hasil analisis statistika variabel warna	91
Lampiran 17. Hasil uji lanjut variabel warna	92
Lampiran 18. Hasil analisis statistika variabel aroma	92
Lampiran 19. Hasil uji lanjut variabel aroma	93

Lampiran 20. Hasil analisis statistika variabel rasa.....	94
Lampiran 21. Hasil uji lanjut variabel rasa.....	95
Lampiran 22. Hasil analisis statistika variabel kesukaan.....	96
Lampiran 23. Hasil uji lanjut variabel kesukaan.....	97
Lampiran 24. Borang uji sensoris.....	98

