

**KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA SAUS
TOMAT (*Solanum lycopersicum*) DENGAN SUBSTITUSI BERBAGAI
JENIS PEMANIS DAN PENGENTAL**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu
syarat memperoleh gelar sarjana pertanian S-1

Oleh :

RANU NUR KHOLIQ

1504020009

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA SAUS TOMAT (*solanum lycopersicum*) DENGAN SUBSTITUSI BERBAGAI JENIS PEMANIS DAN PENGENTAL

Oleh :

Ranu Nur Kholiq

1504020009

Telah di terima dan disetujui

Hari dan Tanggal : 21 Agustus 2021

Dosen Pembimbing I

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

Dosen Pembimbing II

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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian Dan Perikanan

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Husniwan Budiningsih, S.P., M.P.

NIK. 2160120

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

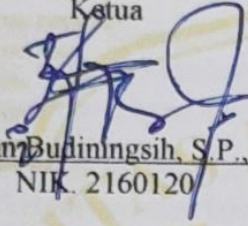
KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK DAN FISIKOKIMIA SAUS TOMAT (*solanum lycopersicum*) DENGAN SUBSTITUSI BERBAGAI JENIS PEMANIS DAN PENGENTAL

RANU NUR KHOLIQ

NIM. 1504020009

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai skripsi
pada hari dan tanggal 21 agustus 2021

Ketua



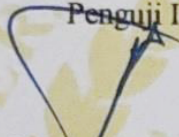
Sulistyan Budiningsih, S.P., M.P.
NIK. 2160120

Sekretaris



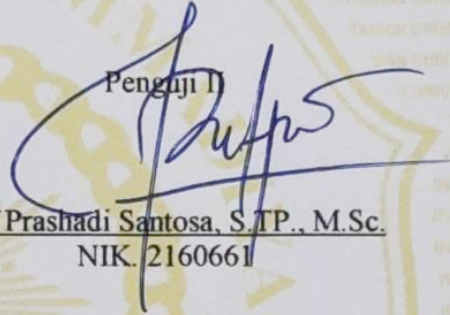
Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.
NIP. 198012272005011002

Penguji I



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

Penguji II



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

Penguji III



Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P

NIK. 2160175

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Sulistyan Budiningsih, S.P., M.P.

NIK. 2160120

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, penulis:

Nama : Ranu Nur Kholiq

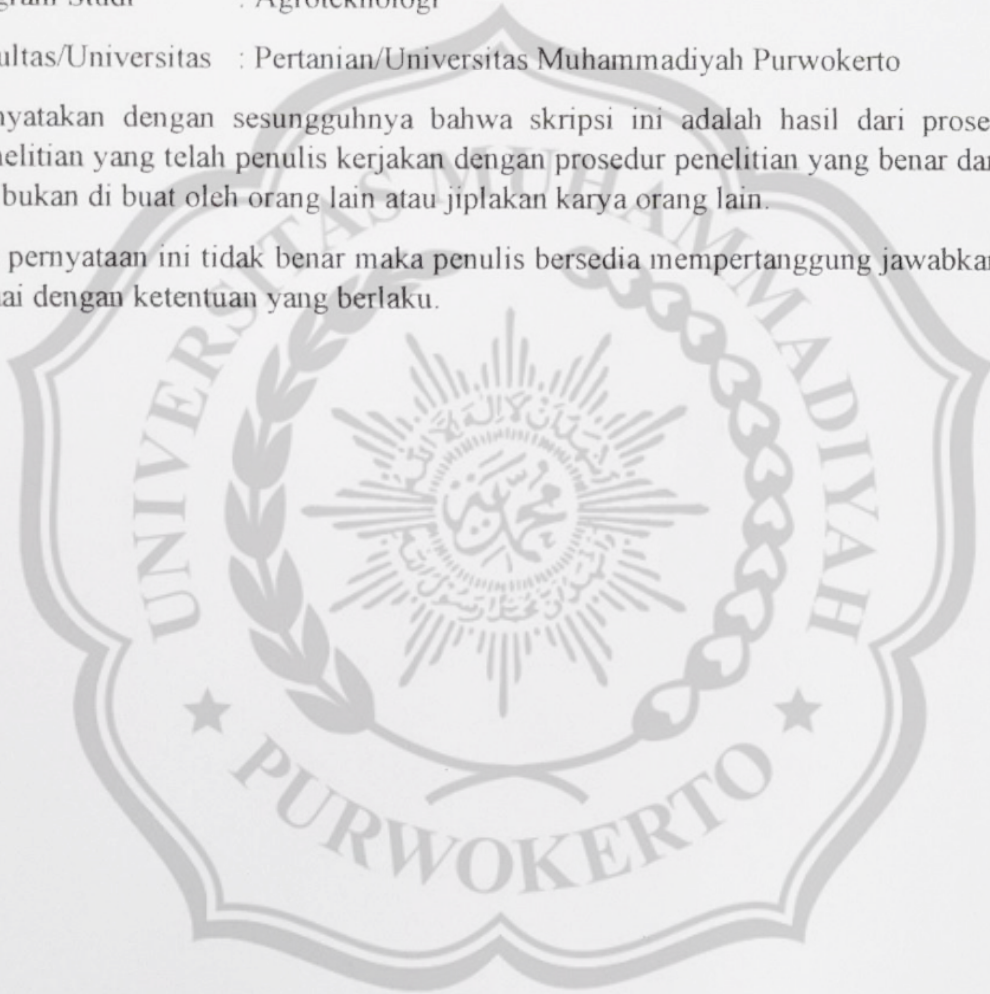
NIM : 1504020009

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas/Universitas : Pertanian/Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil dari proses penelitian yang telah penulis kerjakan dengan prosedur penelitian yang benar dan dan bukan di buat oleh orang lain atau jiplakan karya orang lain.

Jika pernyataan ini tidak benar maka penulis bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.



Purwokerto, 21 Agustus 2021



Nur Kholiq
NIM. 1504020009

MOTTO

والله الموفق إلى أقوام الطريق

“ Wallahul Muaffiq ila Aqwamit-Tharieq ”

(Allah adalah Dzat yang memberi petunjuk kejalan yang selurus-lurusnya)



PERSEMBAHAN

Sujud syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang terkasih.

- 1. Bapak Sutasno dan Ibu Nur Abidah yang selalu menjadi sosok utama dalam hidup yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, kepercayaan dan doa yang tiada hentinya.*
- 2. Mamas Yanuar, Mas Burhan, Mba Asih, yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada adik saya dalam menyelesaikan skripsi.*
- 3. Sahabat-sahabat sejati dari "HEADBENK SQUAD" (Muhammad Iqbal, Sonny Arya Wicaksono, Hendra Muludin, Jordan Nevada, Adino Fauzan, Rizal, Abessina Surya Santoso) yang selalu menerima keluhan, menemani dan selalu mendukung selama hampir 15 tahun ini.*
- 4. Teman terdekat di dalam kampus Edi Sutikno, Ahmad Maemun, Rendi Adestiyan, dan Kona Areka yang telah membantu dalam penelitian dan mengajari menyusun skripsi hingga mengolah data skripsi.*
- 5. Teman-teman Agroteknologi 2015 yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini.*
- 6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak.*

Ranu nur kholiq: 1504020009 . karakteristik organoleptik dan fisikokimia saus tomat (*solanum lycopersicum*) dengan substitusi berbagai jenis pengental dan pemanis: Pembimbing Teguh Pribadi,S.Hut.,M.Si. Dan Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan berbagai jenis pengental dan pemanis terhadap kualitas saus tomat. penelitian ini dilaksanakan di dua tempat, yaitu di laboratorium dasar agroteknologi universitas muhammadiyah purwokerto dan laboratorium teknologi pangan universitas jendral soedirman. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan, dari bulan desember 2020 sampai february 2021 penelitian ini menggunakan metode RAL dengan dua jenis perlakuan, faktor pertama adalah berbagai jenis bahan pengental yaitu bahan pengental CMC (Carboxymethyl Cellulose) 7% (K1), tepung maizena 7% (K2) dan tepung tapioka 7% (K3) sedangkan faktor kedua adalah berbagai jenis bahan pemanis komersil/non-komersil yaitu gula pasir 22% (G1), pemanis stevia komersil 5% (G2), bubuk stevia alami non-komersil 3% (G3) dan pemanis sukralosa 6% (G4). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 36 unit percobaan. Variabel yang diamati ada 2 yaitu mutu sensoris dan mutu proksimat. Mutu sensoris meliputi, warna, aroma, tekstur, dan rasa sedangkan mutu proksimat meliputi, kadar air, kadar serat, kadar gula total, dan viskositas. Data yang diperoleh di analisis menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 23 *License Authorization Wizard*

Hasil penelitian mutu sensoris berpengaruh nyata pada semua uji warna, aroma, tekstur dan rasa, sedangkan mutu proksimat semua uji perlakuan interaksi (GxK) berpengaruh nyata akan tetapi perlakuan bahan pengental (K) pada uji kadar air, kadar serat, dan kadar gula total tidak berpengaruh nyata sedangkan perlakuan bahan pemanis (G) dan viskositas tidak berpengaruh nyata. Serta interaksi antara kedua mutu sensoris dan mutu proksimat berpengaruh nyata pada semua uji. Perlakuan terbaik adalah G4K3 dengan nilai kadar air 87,76%, kadar serat 12,18%, kadar gula total 66,70% dan viskositas 3,33 mPa.s dan nilai sensoris warna 5 (agak suka), aroma 5 (agak suka), tekstur 5 (agak suka) dan rasa 5 (agak suka)
Kata kunci : saus tomat, jenis pengental, dan jenis pemanis.

Ranu nur kholiq: 1504020009. Physicochemical and organoleptic characteristics of tomato sauce (*solanum lycopersicum*) with various types of thickener and sweetener substitutions. Under the guidance of Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si. And Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc.

SUMMARY

This study aims to determine the effect of adding various types of thickeners and sweeteners to the quality of tomato sauce. This research lasted for 3 months, from December 2020 to February 2021 this research used the RAL method with two types of treatment, the first factor was various types of thickening agents, namely CMC (Carboxymethyl Cellulose) thickener 7% (K1), cornstarch 7% (K2) and tapioca flour 7% (K3) while the second factor is various types of commercial/non-commercial sweeteners, namely 22% granulated sugar (G1), 5% commercial stevia sweetener (G2), 3% non-commercial natural stevia powder (G3) and 6% sucralose (G4) sweetener. The treatment was repeated 3 times so that 36 experimental units were obtained. There are 2 observed variables, namely sensory quality and proximate quality. Sensory quality includes color, aroma, texture, and taste, while proximate quality includes water content, fiber content, total sugar content, and viscosity. The data obtained were analyzed using IBM SPSS 23 License Authorization Wizard software

The results of the sensory quality research significantly affected all color, aroma, texture and taste tests, while the proximate quality of all interaction treatment tests (GxK) had a significant effect but the thickening agent (K) treatment on water content, fiber content, and total sugar content did not significant effect while the treatment of sweetener (G) and viscosity did not have a significant effect. And the interaction between the two sensory qualities and proximate quality had a significant effect on all tests. The best treatment was G4K3 with a moisture content value of 87.76%, fiber content 12.18%, total sugar content 66.70% and viscosity 3.33 mPa.s and sensory value of color 5 (somewhat like), aroma 5 (somewhat like), texture 5 (slightly like) and taste 5 (slightly like)

Keyword : tomato sauce,thickener type,sweetener type

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Alhamdulillahirobil'alamin puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak menerima bantuan baik bantuan moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih 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 Teguh Pribadi Santosa, S.Hut., M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Arif Prashadi Santosa, S.TP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Agus Mulyadi Purnawanto, S.P., M.P. selaku Dosen Penguji atas kesediaannya memberikan arahan, kritik dan saran kepada penulis.
6. Kedua orang tua Bapak Sutasno dan Ibu Nur Abidah serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberi do'a dan kasih sayang hingga mengantarkan penulis kejenjang pendidikan yang tinggi.
7. Serta semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga kita selalu dalam lindungan Allah SWT .

Wassalamu'alaikum Warahmatullah Wabarokatuh

Purwokerto, 21 Agustus 2021

Ranu Nur Kholiq

DAFTAR ISI

JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Hipotesis	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tomat	4
B. Saus tomat.....	6
C. Pemanis.....	10
a. Gula pasir.....	10
b. Daun stevia.....	10
c. sukralosa	15
D. Pengental.....	16
a. tepung tapioka.....	16
b. Tepung maizena.....	17

c. CMC (Carboxy Methyl Cellulose).....	18
BAB III.....	20
METODE PENELITIAN.....	20
A. Tempat dan waktu.....	20
B. Alat dan Bahan.....	20
C. Rancangan percobaan	20
D. Variable yang diamati	22
E. Analisis data.....	25
BAB IV.....	26
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil penelitian dan pembahasan.....	26
B. Analisis sensoris.....	28
1. Warna.....	28
2. Aroma	29
3. Tekstur	31
4. Rasa.....	32
C. Analisis proksimat	34
1. Kadar air.....	35
2. Kadar serat	36
3. Kadar gula total.....	38
4. Viskositas.....	39
BAB V.....	41
KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. KESIMPULAN.....	41
B. SARAN.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 kandungan buah tomat segar (matang) tiap 180 gram bahan.....	6
Tabel 2. 2 Persyaratan saus tomat	8
Tabel 2. 3 komposisi nutrisi saus tomat per 100 g porsi makanan	9
Tabel 2. 4 Komposisi gizi stevia per 100 g (basis berat kering)	12
Tabel 2. 5 Karakteristik bubuk daun stevia.....	13
Tabel 2. 6 Nilai gizi tepung tapioka	17
Tabel 2. 7 kandungan gizi tepung maizena.....	18
Tabel 3. 1 kombinasi perlakuan berbagai jenis bahan pengental dan jenis pemanis	21
Tabel 4. 1 hasil analisis sidik ragam karakteristik organoleptik dan fisikokimia saus tomat (<i>solanum lycopersium</i>) dengan substitusi berbagai jenis pengental dan pemanis.	26
Tabel 4. 2 rata-rata hasil analisis sensoris Karakteristik organoleptik dan fisikokimia saus tomat (<i>solanum lycopersium</i>) dengan substitusi berbagai jenis pengental dan pemanis	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 sucralose2.svg (2D structure of artificial sweetener sucralose) 15



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 diagram alir.....	50
Lampiran 2 diagram alir analisis proksimat.....	52
Lampiran 3 diagram alir analisis sensoris.....	57
Lampiran 4 hasil analisis data uji proksimat.....	60
Lampiran 5 hasil analisis data uji sensoris.....	78
Lampiran 6 persiapan alat dan bahan.....	95
Lampiran 7 proses pembuatan saus tomat.....	96
Lampiran 8 uji analisis proksimat.....	97
Lampiran 9 uji sensoris.....	100

