

**PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING
BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
SEBAGAI PEWARNA PADA STIK BAWANG**

Oleh

VENI ALVIONITA ADAM

P23 19 019

SKRIPSI



PROGRAM SARJANA

UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO

GORONTALO

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING BUAH
NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI
PEWARNA PADA STIK BAWANG**

Oleh
VENI ALVIONITA ADAM
P2319019

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
Guna memperoleh gelar sarjana
dan telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Gorontalo, 18 Maret 2023

PEMBIMBING I


ASRIANI ILABOKO, S.TP.,M.Si
NIDN. 0914128803

PEMBIMBING II


IRMAWATI, SP.,M.Si
NIDN. 0913108602

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA PADA STIK BAWANG

Oleh

VENI ALVIONITA ADAM

P2319019

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Sastra Satu (S1)

Universitas Ichsan Gorontalo

1. Asriani I. Laboko, S.TP.,M.Si
2. Irmawati, SP.,M.Si
3. Muhammad Sudirman Akili, S.TP.,M.Si
4. Asniwati Zainudin, S.TP.,M.Si
5. Isran Jafar, S.P.,M.Si

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Zainal Abidin, SP.,M.Si
NIDN. 0919116403

Ketua Program Studi

Teknologi Hasil Pertanian

Tri Handayani, S.Pd.,M.Sc
NIDN. 0911098701

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Gorontalo, 18 Maret 2023



Veni Alvionita Adam
NIM: P2319019

ABSTRAK

VENI ALVIONITA ADAM. P2319019. PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA PADA STIK BAWANG

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan kulit dan daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna pada stik bawang terhadap kadar abu, analisis warna, analisis tekstur, uji antioksidan dan juga mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap uji organoleptik. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan 3 kali ulanganyaitu S0 = tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g, S1 = tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + kulit buah naga 80 g, dan S2 = tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan S1 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + kulit buah naga 80 g) dengan nilai 2.53 % dan terendah terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan nilai 2.11 %. Analisis warna L dengan tingkat kecerahan terdapat pada perlakuan S0 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g) dengan nilai 57.18 dan yang terendah terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan nilai 43.85. Analisis tekstur tertinggi terdapat pada perlakuan S0 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g) dengan nilai 6.70 dan yang terendah terdapat pada perlakuan S1 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + kulit buah naga 80 g) dengan nilai 5.78. Hasil uji organoleptikmenunjukkan bahwa tingkat yang disukai panelis pada aroma terdapat di perlakuan S2 dengan skor 3.94, rasa pada perlakuan S2 dengan skor 4.10, tekstur terdapat pada perlakuan S2 dengan skor 3.69. dan warna terdapat pada perlakuan S2 dengan skor 4.59, serta uji antioksidan dari hasil uji sensori yang terbaik terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan nilai 15.109 ppm.

Kata Kunci : Stik bawang, kulit buah naga, daging buah naga

ABSTRACT

VENI ALVIONITA ADAM. P2319019. THE EFFECT OF ADDING SKIN AND FLESH ON RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*) AS A DYE ON ONION STICKS

This study aims to determine the effect of adding red dragon fruit skin and flesh (*Hylocereus polyrhizus*) as a coloring agent in onion sticks for ash content, color analysis, texture analysis, antioxidant test and also to determine the level of preference of panelists for organoleptic tests. This research method used a completely randomized design (CRD) with 3 treatments with 3 replications, namely S0 = 100 g tapioca flour + 200 g wheat flour, S1 = 100 g tapioca flour + 200 g wheat flour + 80 g dragon fruit peel, and S3 = tapioca flour 100 g + wheat flour 200 g + dragon fruit flesh 80 g. The results showed that the highest ash content was in treatment S1 (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour + 80 g dragon fruit peel) with a value of 2.53% and the lowest was in S2 treatment (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour + meat dragon fruit 80 g) with a value of 2.11%. L color analysis with brightness level was in treatment S0 (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour) with a value of 57.18 and the lowest was in S2 treatment (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour + 80 g dragon fruit flesh) with a 43.85. The highest texture analysis was in treatment S0 (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour) with a value of 6.70 and the lowest was in S1 treatment (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour + 80 g dragon fruit peel) with a value of 5.78. The organoleptic test results showed that the level of preference of the panelists for aroma was found in treatment S2 with a score of 3.94, taste in treatment S2 with a score of 4.10, texture was found in treatment S2 with a score of 3.69. and color were found in treatment S2 with a score of 4.59, and the antioxidant test from sensory test results was best found in treatment S2 (100 g tapioca flour + 200 g wheat flour + 80 g dragon fruit flesh) with a value of 15.109 ppm.

Keywords: Onion sticks, dragon fruit skin, dragon fruit flesh

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“ Only you can change your life. Nobody else can do it for you ”

Orang lain gak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*. Berjuanglah untuk diri sendiri walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita dimasa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.

“Tidak ada sesuatu yang mustahil untuk dicapai. Tidak ada sesuatu yang mustahil untuk diselesaikan”

(Q.S At-Thalaq:3)

Persembahan

Alhamdulillahi Rabbil’alamin atas berkat dan rahmat, kuasa dan karunia Allah Swt, Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan penulis persembahkan untuk seluruh generasi penerus bangsa yang mau terus berusaha dan bekerja keras untuk mencapai cita-citanya.

Terimakasih kepada kedua orang tua ibu (Anjarwati) dan bapak (Anwar Adam) untuk kesabaran dan doa yang tak pernah putus, serta kasih sayang dan cinta yang tak pernah habis. Kepada adikku tersayang (Aldiansyah Putra Adam), keluarga, fifth unity, TFF, serta teman-teman teknologi hasil pertanian yang sudah turut mendukung dan memberikan motivasi, dan terkhusus kepada para dosen yang sudah mendidik dan membimbing penulis hingga sampai ditahap ini. Terima kasih atas peran penting dalam penyelesaian skripsi ini.

ALMAMATERKU TERCINTA
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

KATA PENGANTAR

AssalamuAllaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat-Nya yang selama ini kita dapatkan,yang memberi hikmah yang paling bermanfaat bagi seluruh umat manusia, sehingga oleh karenanya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Pengaruh Penambahan Kulit dan daging buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Pada Pembuatan Stik Bawang, Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Ichsan Gorontalo.

Skripsi ini disusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.Hj.Juriko Abdussamad, M.Si selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Universitas Ichsan Gorontalo.
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjoke, M.Si selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo
3. Bapak Dr. Zainal Abidin, SP.,M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
4. Ibu Tri Handayani, S.Pd.,M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo
5. Ibu Asriani I. Laboko, S.TP.,M.Si selaku Pembimbing I, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan skripsi ini

6. Ibu Irmawati, S.P.,M.Si selaku Pembimbing II, yang telah membimbing penulis selama mengerjakan skripsi ini
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam mengerjakan skripsi ini
8. Ucapan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa yang tiada henti-hentinya mengalir demi kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada teman-teman Program Studi Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan informasi, semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berusaha sebaik mungkin dalam penyusunan usulan penelitian ini. Dan mohon maaf apabila terdapat banyak kesalahan dalam penyusunan, untuk itu saran dan kritik penulis harapkan dari dewan pengaji dan semua pihak untuk penyempurnaan penulisan usulan penelitian lebih lanjut. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Gorontalo, 18 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Buah Naga	4
2.2 Kulit Buah Naga	5
2.3 Kandungan Gizi Daging dan Kulit Buah Naga Merah	6
2.4 Stik Bawang	7
2.5 Bahan Tambahan Pembuatan Stik Bawang	7
2.6 Syarat Mutu Stik sesuai SNI	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Prosedur Penelitian	13
3.4.1 Persiapan Bahan Baku	13

3.4.2 Proses Pembuatan Ekstrak Kulit dan Daging Buah Naga	13
3.4.3 Proses Pencampuran bahan	13
3.4.4 Proses Pencetakan Stik	14
3.4.5 Proses Penggorengan Stik	14
3.5 Parameter Penelitian	14
3.5.1 Kadar Abu	14
3.5.2 Analisa Warna	15
3.5.3 Analisa Tekstur	15
3.5.4 Uji Aktivitas Antioksidan	16
3.5.4 Uji Organoleptik	17
3.5.5 Analisa Data	18
3.6 Diagram Alir Proses Pembuatan Stik Bawang	19
3.6.1 Diagram Alir Pembuatan Bubur Kulit Buah Naga	19
3.6.2 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Daging Buah Naga	20
3.6.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Stik Bawang	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Kadar Abu	22
4.2 Analisis Warna L	24
4.3 Analisis Tekstur	27
4.4 Uji Organoleptik	29
4.4.1 Aroma	29
4.4.2 Rasa	32
4.4.3 Tekstur	34
4.4.4 Warna	36
4.4.5 Antioksidan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kandungan Gizi Buah Naga Merah (Per 100 g)	6
Tabel 2. Kandungan Gizi Kulit Buah Naga	7
Tabel 3. Syarat Mutu Sesuai SNI	11
Tabel 5. Hasil Antioksidan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Buah Naga Merah	5
Gambar 2. Kulit Buah Naga	5
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Bubur Kulit Buah Naga	19
Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Bubur Daging Buah Naga	20
Gambar 5. Diagram Alir Proses Pembuatan Stik Bawang	21
Gambar 6. Hasil Uji Kadar Abu	22
Gambar 7. Hasil Analisis Uji Warna L	24
Gambar 8. Hasil Uji Analisis Tekstur	27
Gambar 9. Hasil Uji Organoleptik Aroma	30
Gambar 10. Hasil Uji Organoleptik Rasa	32
Gambar 11. Hasil Uji Organoleptik Tekstur	34
Gambar 12. Hasil Uji Organoleptik Warna	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Penelitian	46
Lampiran 2. Lembar Kuisioner Uji Organoleptik	47
Lampiran 3. Hasil Analisis Data	48
Lampiran 4. Dokumentasi	61
Lampiran 5. Surat Lemlit	63
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	65
Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi	67
Lampiran 8. Hasil Turnitin	68
Lampiran 9. Riwayat Penulis	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan tanaman serta memiliki iklim tropis yang mendukung untuk membudidayakan suatu tanaman. Dengan tanah yang bagus memudahkan tanaman untuk tumbuh subur, salah satu tanamannya yaitu buah naga merah (*hylocereus polyrhizus*) (Laurencia dkk, 2018). Buah naga adalah salah satu komoditas bernilai ekonomi tinggi dan memiliki strategi yang baik untuk dikembangkan di Indonesia. (Hasanah dkk, 2021).

Buah naga masuk ke Indonesia pada tahun 90-an dan mulai dikembangkan masyarakat pada tahun 2000, buah naga termasuk buah pendatang baru yang cukup popular karena warnanya yang mencolok, memiliki rasa asam manis dan segar (Wahyuni dkk, 2013). Selain itu buah naga merah memiliki kadar kemanisan yang lebih tinggi dibandingkan buah naga putih yaitu mencapai 13-15 brix (Farikha dkk, 2013)

Gorontalo merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi yang baik dalam mengembangkan buah naga. Wilayah gorontalo adalah daerah yang letaknya berada dekat dengan garis khatulistiwa dengan suhu udara yang cukup panas yakni antara 26°C -28°C. Kondisi tersebut cocok untuk buah naga, karena termasuk dalam tanaman tropis dengan suhu ideal yang dibutuhkan antara 26-36°C. Pengembangan budidaya buah naga digorontalo menjadi perhatian untuk dikembangkan. Salah satu daerah yang mengembangkan usaha buah naga berada

di Desa Banuroja Kecamatan Randangan Kabupaten Pohuwato (Suparwata, dkk. (2018).

Limbah yang jarang dimanfaatkan yaitu kulit buah naga merah. Kulit dari buah naga mengandung antioksidan yang cukup banyak, Pemanfaatan pada kulit buah naga yaitu dengan mengekstraknya sehingga dapat digunakan sebagai bahan dasar pangan fungsional (Ali, 2016). Ekstrak dari kulit buah naga merah mempunyai kandungan vitamin C, alkaloid, steroid, flavonoid tannin dan antosianin. Suatu zat yang menghasilkan warna merah, dan dapat dijadikan pengganti pewarna sintesis yaitu disebut antosianin (Ramadani dkk., 2018).

Stik adalah suatu adonan yang homogen kemudian dipipihkan selanjutnya dipotong memanjang sesuai ukuran yang diinginkan lalu digoreng. Stik bawang ini merupakan suatu olahan makanan ringan yang memiliki rasa bawang maka dari itu mempunyai cita rasa yang khas bawang (Muna & Agustina, 2017). Olahan stik ini sering dijadikan sebagai cemilan di kalangan anak-anak, remaja serta orang dewasa, selain itu stik juga bisa dimakan setiap saat sebagai makanan selingan, teman minum teh serta bisa dijadikan oleh-oleh (Nurwahidah. 2019).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian tentang pemanfaatan kulit dan daging buah naga merah sebagai pewarna pada pembuatan stik bawang karena kulit dan daging buah naga selain dijadikan pewarna, buah naga bermanfaat juga bagi kesehatan serta memiliki kandungan gizi yang baik bagi tubuh. Maka dari itu dalam penelitian dapat dikaji “PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNA PADA STIK BAWANG”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut maka dapat diuraikan rumusan masalah tersebut :

1. Bagaimana pengaruh penambahan bubur kulit buah naga dan bubur daging buah naga merah pada pembuatan stik bawang terhadap kadar abu, analisis warna, analisis tekstur, dan uji antioksidan?
2. Bagaimana tingkat kesukaan penelis dari segi aroma, rasa, tekstur, dan warna dari stik bawang tersebut?
3. Bagaimana hasil antioksidan yang didapatkan dari perlakuan terbaik tingkat kesukaan panelis?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah, ada beberapa tujuan penelitian yang dapat diuraikan yaitu sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pengaruh penambahan bubur kulit dan daging buah naga merah pada proses pembuatan stik bawang terhadap kadar abu, analisis warna, dan analisis tekstur.
2. Agar mengetahui tingkat kesukaan panelis dari segi aroma, rasa, tekstur dan warna dari stik bawang.
3. Agar mengetahui jumlah antioksidan pada buah naga merah dari perlakuan terbaik hasil tingkat kesukaan panelis.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan bagi peneliti.
2. Menambah pengetahuan tentang bagaimana proses pengolahan stik bawang dengan menggunakan pewarna dari kulit dan daging buah naga.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)

Dragon fruit atau disebut juga buah naga merupakan suatu tanaman yang termasuk dalam kategori jenis tanaman kaktus, mempunyai ciri batang berwarna hijau, dengan tumbuh memanjang, oleh karena itu diperlukan benda lain untuk dijadikan tempat menyangga dan merambat, selain itu memiliki bentuk buah yang lonjong, dan kulit buah berwarna merah jambu serta memiliki tekstur kulit yang berjumbai menyerupai sisik naga. Buah naga mempunyai manfaat untuk kesehatan tubuh manusia. Klasifikasi tanaman buah naga sebagai berikut :

Regnum : Plantae

Devisi : Spermatophyta

Class : Dicotyledonae

Ordo : Cactales

Famili : Cactaceae

Genus : *Hylocereus*

Spesies : *Hylocereus polyrhizus*

Buah naga awal mulanya dikenal sebagai tanaman hias, karena dengan bentuk tanamannya yang unik dan memiliki ciri berbeda, dengan bunga berbentuk corong yang serupa bunga wijaya kusuma (Kamalasari, 2018)



Gambar 1. Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)
(Sumber : seruni.id)

2.2 Kulit Buah Naga

Selain buahnya, kulit buah naga merah juga mempunyai kandungan gizi yaitu lemak, serat pangan, karbohidrat dan protein. 46,7% merupakan kandungan serat pangan yang terdapat didalam kuit buah naga merah. Dibandingakan dengan buah lainnya seperti buah pear, buah persik dan buah orange kandungan serat kulit buah naga merah lebih tinggi. Selain itu serat pangan juga mempunyai banyak manfaat untuk kesehatan seperti dapat menanggulangi penyakit diabetes, mengontrol berat badan atau kegemukan, mengurangi tingkat kolesterol darah, mencegah gangguan pencernaan dan juga dapat mencegah kanker. Ekstrak kulit buah naga merah mengandung antosianin 26,4587 ppm (Suva, 2020). Kulit buah naga merah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 : Kulit Buah Naga (Sumber : primadaily.com)

2.3 Kandungan Gizi Daging dan Kulit Buah Naga Merah

a. Buah Naga Merah

adapun untuk komposisi gizi buah naga yaitu vitamin, dan lainnya, terdiri dari vitamin B1, B2, B3. Kandungan gizi buah naga dapat dilihat pada ditabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi per 100 gram buah naga merah

No	Komposisi	Jumlah
1	Air	82-83 g
2	Protein	0,159-0,229 g
3	Serat Kasar	82-83 g
4	Lemak	0,7-0,090 g
5	Karotin	0,21-061 g
6	Kalsium	0,000,5-a 0,012 amggram
7	Fosfor	6,3-8,8 mggram
8	Besi	30,2-30,1 mggram
9	Vitamin C	0,55-0,65 mggram
10	Vitamin B2	8-9 mggram
11	Vitamin B1	0,043-0,045 mggram
12	Vitamin B3	0,28-0,43 mggram
13	Thiamin	0,297-0,43 Mggram
14	Niasin	0,28-0,30 Mggram
15	Riboflavin	1,297-1,30 mggram

Sumber : Kamalasari (2018)

b. Kulit Buah Naga Merah

Kulit buah naga merupakan limbah yang jarang diolah kembali, dengan mempunyai bobot 30-35% dari bobot buah bersih, ternyata limbah dari kulit buah naga masih dapat dimanfaatkan. Pektin, dietary fiber, dan antosianin adalah beberapa kandungan zat yang masih dapat dimanfaatkan. Kandungan gizi kulit buah naga dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan gizi kulit buah naga 100 gram

No	Parameter	Kandungan Gizi
1	Serat (g)	0,71
2	Flavonoid (mg)	1.310,10
3	Fosfor (mg)	8,70
4	Pektin	10,79 %
5	Antosianin (mg)	186,90
6	Protein (g)	0,53
7	Karbohidrat (g)	11,5
8	Fenol (mg)	1.049,18
9	Lemak (g)	2,00
10	Vitamin C (mg)	9,40

Sumber : Kristanto, D. (2008)

2.4 Stik Bawang

Makanan ringan yang di iris tipis memanjang seperti mie ini adalah stik, dengan rasanya yang renyah dan gurih banyak kalangan yang menyukai cemilan ini. Stik adalah suatu homogen kemudian dipipihkan selanjutnya dipotong memanjang sesuai ukuran yang di inginkan lalu digoreng. Stik bawang merupakan olahan makanan ringan yang mempunyai cita rasa bawang sehingga mempunyai aroma yang khas bawang (Hariri dkk. 2019). Stik bawang ini salah satu makanan yang berbahan dasar tepung tapioca, tepung terigu, margarin, bawang putih, telur dan ekstrak kulit dan buah naga (Muna, 2017).

2.5 Bahan Tambahan Pembuatan Stik Bawang

2.5.1 Tepung Tapioka

Tepung kanji atau tepung aci dan biasa disebut dengan tepung tapioka merupakan tepung yang terbuat dari singkong. Proses pengolahan singkong menjadi tepung sangat dimanfaatkan untuk mendukung ketahanan pangan. Pengolahan menjadi tepung lebih mudah dan lebih awet untuk di angkut, dan

luwes untuk di olah. Kandungan tertinggi dari tepung tapioka adalah kandungan pati sebesar 25-35%. Pati memengang peranan penting dalam industry sebagai kertas, lem, tekstil, permen, glukosa, dektrosa dan lain-lain (Rahman, 2022).

2.5.2 Tepung Terigu

Tepung terigu adalah tepung yang dibuat dari biji gandum yang dihaluskan melalui proses penggilingan. Tepung terigu sering dijadikan bahan dasar pada pembuatan roti, mie, pasta dan kue. Tidak hanya itu tepung terigu bisa digunakan juga untuk bahan industri, keperluan penelitian dan untuk keperluan rumah tangga. (Talita, 2022)

2.5.3 Telur

Telur adalah bahan makanan yang memiliki nilai gizi sangat tinggi yang didalamnya terdapat sumber vitamin, kalori, mineral, dan asam amino essensial. Selain itu telur terdapat kandungan gizi yang diperlukan oleh tubuh, karena satu butir telur bisa mendapatkan nutrisi yang cukup dan dapat dengan mudah dicerna oleh tubuh. Kandungan lemak pada telur mencapai 32%, kandungan protein kuning telur yaitu sebanyak 16,5% dan pada putih telur sebanyak 10,9% (Rahman, 2022).

2.5.4 Minyak Goreng

Minyak goreng berfungsi untuk menggoreng makanan. Minyak goreng ini berasal dari pemurnian lemak tumbuhan atau hewan dan berbentuk cair dalam suhu kamar. Pada umumnya minyak goreng yang beredar dipasar bersumber nabati, seperti dari kacang kedelai, kacang tanah, bunga matahari, kelapa atau kelapa sawit. Walaupun memiliki bahan dasar yang berbeda, hampir semua

minyak goreng mempunyai fungsi yang sama, yaitu sebagai pengantar panas untuk mematangkan makanan (Rahman, 2022).

2.5.5 Penyedap Rasa

Suatu bahan pelengkap makanan untuk memberikan rasa pada suatu makanan yaitu penyedap rasa. Pada umumnya penyedap rasa diberikan untuk makanan yang tidak atau kurang memiliki rasa, sehingga makanan akan lebih disukai oleh konsumen. Penggunaan penyedap rasa ini didalam suatu makanan tidak melampui 10-20 ppm. Penyedap rasa memiliki kandungan senyawa pembentuk rasa dan zat pelarut atau pembawa. Senyawa pembentuk rasa adalah senyawa yang tidak mempunyai nilai nutrisi dan hanya digunakan untuk menambah cita rasa dan aroma pada makanan (Arumi, 2017).

2.5.6 Bawang Putih

Bawang putih merupakan tanaman yang dijadikan sebagai rempah dan memiliki khasiat obat serta anti mikroba. Bawang putih ini mengandung lebih dari 100 metabolit sekunder yang sangat berguna termasuk allin, allinase, allisin, dan metal trisulfida. Aktivitas senyawa pada bawang putih telah banyak diteliti yang dikatakan sebagai antimikroba, antioksidan dan antiinflamasi (Moulia, 2018).

2.5.7 Margarin

Margarin merupakan produk emulsi pengganti mentega buatan yang terbuat dari lemak nabati sedangkan mentega berasal dari lemak hewani, di Indonesia minyak kelapa sawit merupakan bahan pokok dari pembuatan margarin yang diolah bersamaan dengan garam dan air dengan adanya perbandingan tertentu.

Margarin cenderung lebih rendah kolestrol karena terbuat dari lemak nabati, dan dari segi harga margarin lebih murah dibandingkan mentega (Solihin,N.2017).

2.5.8 Seledri

Seledri merupakan salah satu tanaman yang bisa dijadikan sebagai sayuran dan obat-obatan. Seledri ini termasuk sayuran yang komersial yang dapat memberikan pendapatan tambahan. Untuk pemanfaatan seledri ini secara umum sebagai sayuran seperti daun, tangkai, dan umbinya sebagai campuran sup. Biasanya juga daun seledri dijadikan sebagai lalap, dan di iris kecil-kecil kemudian ditabur diatas makanan sebagai pelengkap masakan (Pasally,S. 2020).

2.5.9 Air

Air merupakan media reaksi antara karbohidrat dan gluten (membuat adonan menjadi mengembang). Selain itu, air yang digunakan harus memenuhi persyaratan sebagai air minum diantaranya tidak berbau, tidak berasa, dan tidak berwarna. Dalam setiap penambahan air pada adonan berkisar antara 30% -37% dari bahan yang digunakan. Apabila kurang 30% adonan akan sulit mengikat dan mudah rapuh, jika sebaliknya air sudah melebihi 37% adonan akan menjadi lengket. Sebaiknya air yang digunakan memiliki pH antara 5-8. Jika pH air makin tinggi maka adonan yang akan dihasilkan akan mengikat karena absorbs air meningkat dengan meningkatnya pH (Astawan, 2007).

2.6 Syarat Mutu Stik Sesuai SNI

Tabel 4. Syarat Mutu Sesuai SNI

Kriteria Uji	Syarat
Kedaan : bau, rasa, warna, tekstur	Normal
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum*
Asam lemak bebas (%)	Maksimum 1,0*
Abu (%)	Maksimum 2
Bahan tambahan makanan	
Pewarna	Sesuai izin DepKes
Pemanis buatan	Tidak boleh ada
Cemaran logam	
Tembaga (mg/kg)	Maksimal 10,0
Timbal (mg/kg)	Maksimal 1,0
Seng (mg/kg)	Maksimal 40,0
Raksa (mg/kg)	Maksimal 0,05
Arsen (mg/kg)	Maksimal 0,5
Cemaran Mikroba	Maks. 0,5
Angka lempeng total	Maks. 1×10^2
Coliform	Maksimum 20
E.coli	Maksimum 3
Kapang	Maks. 1×10^2

Sumber : (SNI 01-2973-1992

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Waktu penelitian telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2022-Januari 2023 di Laboratorium Universitas Ichsan Gorontalo, Laboratorium Universitas Hasanuddin, dan Laboratorium Balai Besar Industri Hasil Pertanian Makassar.

3.2 Alat dan Bahan

Pada proses pembuatan stik bawang ini terdapat beberapa alat yang digunakan yaitu sendok, baskom, blender, gilingan stik, pisau, gelas ukur, kompor, wajan. Selanjutnya untuk analisis diperlukan alat seperti cawan, oven, timbangan analitik, krus porselen, tanur, desikator, *chromameter Minolta, white calibrate plate* dan *glass light projection tube, Penetrometer*.

Adapun bahan baku yang diperlukan pada proses pembuatan stik bawang yaitu berupa buah naga. Dengan beberapa bahan tambahan yaitu tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, minyak goreng, telur, margarin, seledri dan penyedap rasa, larutan DPPH, methanol, bubuk ekstrak polifenol, dan air bebas ion.

3.3 Metode Penelitian

Pada Penelitian ini menggunakan metode racangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 3 kali ulangan yang memodifikasi penelitian Silpiani (2020), yang terdiri dari :

S0 = Tepung tapioka 100 g + Tepung Terigu 200 g (Kontrol)

S1 = Tepung tapioka 100 g + Tepung terigu 200 g + Kulit buah naga 80 g

S2 = Tepung tapioka 100 g + Tepung terigu 200 g + Daging buah naga 80

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Bahan Baku

Bahan baku yang dibutuhkan pada pembuatan stik bawang yaitu buah naga yang didapatkan dari pasar tradisional yang ada di Kabupaten Boalemo dengan dilengkapi beberapa bahan tambahan lainnya seperti tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, penyedap rasa, telur, margarin dan seledri.

3.4.2 Proses Pembuatan Bubur Kulit dan Daging Buah Naga

Setelah bahan baku telah disediakan selanjutnya yaitu memilih buah naga yang bagus dan tidak rusak, 1 buah naga merah dengan bobot 100 g dicuci terlebih dahulu, kemudian kupas sisik buah naga yang ada dipermukaan kulitnya lalu dicuci kembali hingga bersih,buah naga yang sudah dibersihkan belah menjadi 4 bagian,pisahkan kulit dan dagingnya, pada proses pembuatan bubur dari kulit buah naga, siapkan terlebih dahulu air 20 ml yang bertujuan agar lebih mudah saat diblender. Sedangkan pada proses pembuatan bubur dari daging buah naga hancurkan daging buah naga menggunakan sendok hingga menjadi bubur.

3.4.3 Proses Pencampuran bahan

Pada proses pencampuran bahan ini bertujuan untuk membuat adonan dengan bahan tambahan yang sudah disiapkan. Pertama campurkan 100 g tepung tapioka, 200 g tepung terigu. Lalu tambahkan dengan bawang putih 17 g, penyedap rasa 8 g, margarin 20 g, telur 50 g, seledri 50 g dan tambahkan bubur kulit buah naga ataupun daging buah naga sesuai dengan perlakuan yang ditentukan. Pada proses penambahan bubur tuangkan sedikit demi sedikit pada adonan, Kemudian campurkan semua bahan tersebut hingga adonan kalis.

3.4.4 Proses Pencetakan Stik

Setelah semua bahan tercampur dan adonan sudah kalis, kemudian adonan dibagi menjadi 3 bagian agar mudah dilakukan proses pencetakan. Pada proses ini pertama adonan di giling menggunakan gilingan stik hingga adonan menjadi tipis. Setelah itu ketika adonan sudah menipis adonan tersebut di cetak menggunakan gilingan sehingga membentuk memanjang berbentuk stik, kemudian hasil cetakan diletakkan pada wadah yang lebih besar seperti nampan agar adonan stik tidak saling menempel.

3.4.5 Proses Penggorengan Stik

Adonan stik yang sudah dicetak kemudian pada proses ini akan dilakukan proses penggorengan. Panaskan 500 ml minyak goreng di api kecil terlebih dahulu, kemudian goreng adonan stik sampai mengembang atau mengapung, setelah itu stik yang sudah matang di tiriskan dan di didinginkan dalam waktu \pm 5 menit, setelah dingin simpan stik dalam toples atau plastik standing pouch.

3.5 Parameter Penelitian

3.5.1 Kadar Abu (Sudarmaji, 1984)

1. Disiapkan krus porselen yang akan digunakan dan ditimbang berat awalnya
2. Bahan ditimbang 2-5 g dalam krus porselen, dikeringkan pada suhu 110°C
3. Bahan dimasukkan kedalam tanur dengan suhu 300°C . Selama 5 jam hingga adanya perubahan warna abu menjadi keputih-putihan
4. Bahan selanjutnya dikeluarkan dari tanur serta masukkan kedalam desikator kemudian setelah dingin ditimbang berat abu

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{\text{Berat mula-mula} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat akhir}} \times 100\%$$

3.5.2 Analisis Warna (Hutching, 1999)

Pengukuran warna produk dilakukan menggunakan *Chromameter Minolta CR-400* berdasarkan metode hunter lab. *Chromameter* terlebih dahulu dikalibrasi dengan cara :

3.5.3 Analisis Tekstur (Kim, S.K. 2014)

Tekstur dapat dilakukan dengan menggunakan alat penetrometer yaitu alat untuk menentukan sifat fisik bahan atau produk pangan yang berhubungan dengan daya tahan atau kekuatan suatu bahan terdapat tekanan. Prinsip kerja penetrometer ini yaitu dengan memberikan beban pada alat, selanjutnya atur jarum petunjuk skala kedalam produk dengan waktu pengujian tertentu. Dilakukan penekanan pada sampel menggunakan probe TA43 yang berbentuk bola/bulatan dengan pengaturan kedalaman sampai jarum menembus sampel.

3.5.4 Uji Aktivitas Antioksidan (Lee, 2001)

1. Pembuatan larutan DPPH 1 mm
2. Pembuatan larutan BHT 1000 ppm dan kemudian dibuat dalam konsentrasi masing-masing 200, 300, 400, dan 500 ppm
3. Ekstrak sampel yang berupa bubuk ekstrak polifenol kakao masing-masing formula sebanyak 2.5 g dilarutkan dalam 25 ml methanol.
4. Campuran selanjutnya diaduk dengan menggunakan *vortex*, kemudian dipisahkan filernya dan residu sampel menggunakan alat *sentrifugasi* dengan kecepatan 4000 ml/menit selama 10 menit.
5. Filter kemudian dipekatkan dengan alat *rotavapor*. Hasil dari pemekatan filter selanjutnya ditambahkan methanol hingga mencapai volume 5 ml.
6. Filter kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi sebanyak 20 pl lalu ditambahkan dengan larutan DPPH 1 Mm dalam methanol sebanyak 500 pl
7. Volume dicukupkan sampai 5 ml dengan menambahkan air bebas ion, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit
8. Selanjutnya serapannya diukur pada panjang gelombang 517 nm, sebagai kontrol positif dan untuk pembanding digunakan BHT (konsentrasi 0.125, 0.250, 0.500, dan 0.750 ml)
9. Aktifitas antioksidan sampel dinyatakan dalam IC50, dihitung presentase aktifitas antioksidan dengan rumus.

$$\text{(%)}\text{aktifitas antioksidan} = \frac{\text{absorbansi kontrol} - \text{absorbansi sampel} \times 100\%}{\text{absorbansi kontrol}}$$

Setelah didapatkan presentase inhibisi dari masing-masing konsentrasi, dilanjutkan dengan perhitungan secara regresi linier (x,y) untuk mendapatkan nilai IC₅₀, dimana x sebagai konsentrasi ($\mu\text{g/ml}$) dan y sebagai presentasi aktifitas antioksidan (%). IC₅₀ sampel dan pembanding diperoleh dengan rumus :

$$Y = Bx + A$$

Nilai IC₅₀ didapatkan dari nilai x setelah mengganti y dengan 50.

3.5.5 Uji Organoleptik (Setaningsih, 2010)

Uji organoleptik dilakukan bertujuan untuk memperoleh kelayakan suatu produk sehingga mampu menjadi daya terima oleh panelis (konsumen) atau tingkat kesukaan. Metode pengujian yang dilakukan yaitu metode hedonik (uji kesukaan) yang terdiri dari : rasa, aroma, dan tekstur dari hasil produk. Panelis diminta melakukan penilaian yang didasarkan tingkat kesukaan dalam metode hedonik ini. Skor yang ditentukan yaitu:

Nilai : 1 = Sangat tidak suka

2 = Tidak suka

3 = Agak suka

4 = Suka

5 = Sangat suka

3.5.5 Analisa Data (Hanafiah,KA., 2010)

Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan pada penelitian ini. Terdiri dari 3 perlakuan model sistematis dengan 3 kali ulangan analisis sidik ragam.

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Nilai Pengamatan

μ = Nilai Merata Harapan

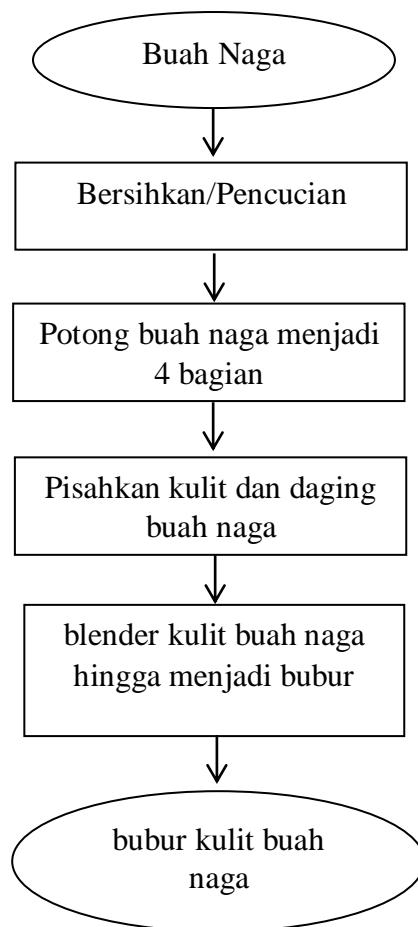
τ_i = Pengaruh Faktor Perlakuan

ε_{ij} = Pengaruh Galat

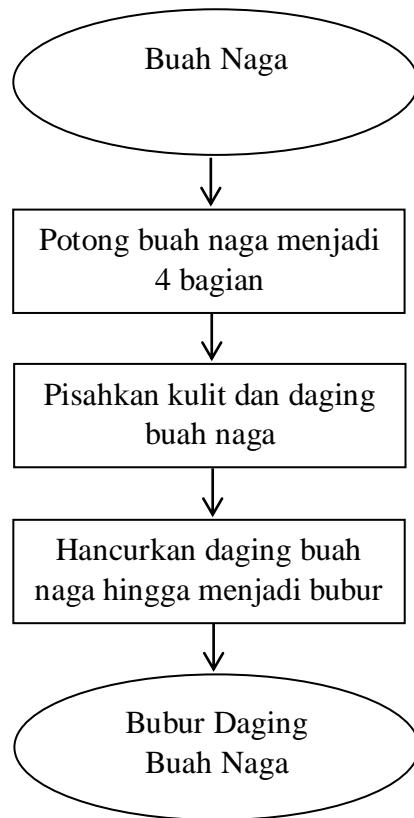
Pada perlakuan data yang diperoleh dianalisis ragam, menggunakan uji Lanjut Nyata Jujur (BNJ)

3.5 Diagram Alir Proses Pembuatan Stik Bawang

Diagram Alir Pembuatan Bubur Kulit Buah Naga

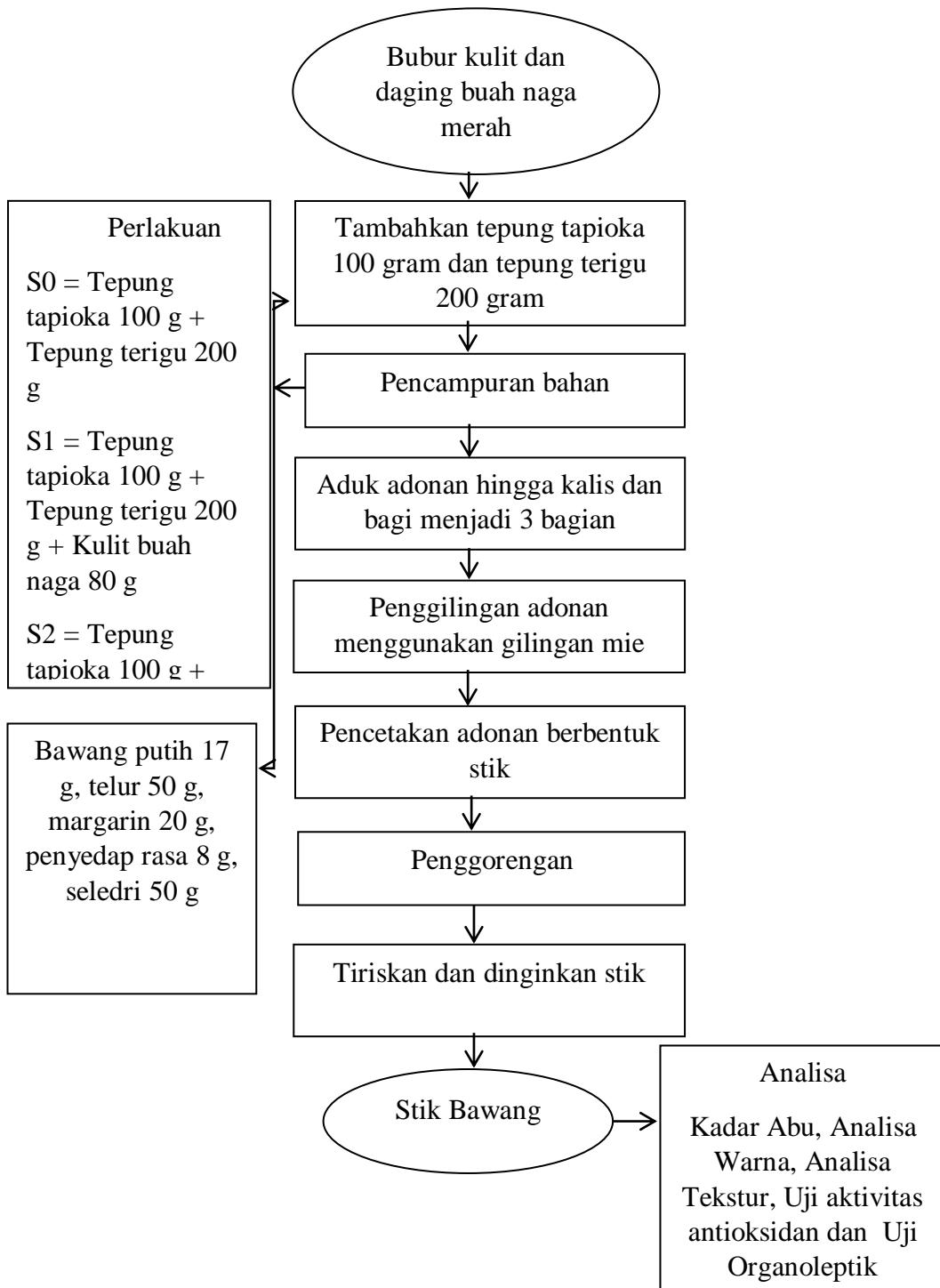


Gambar 3 : Diagram alir pembuatan bubur kulit buah naga

Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Buah Naga

Gambar 4 : Diagram alir pembuatan bubur daging buah naga

Diagram Alir Proses Pembuatan Stik Bawang



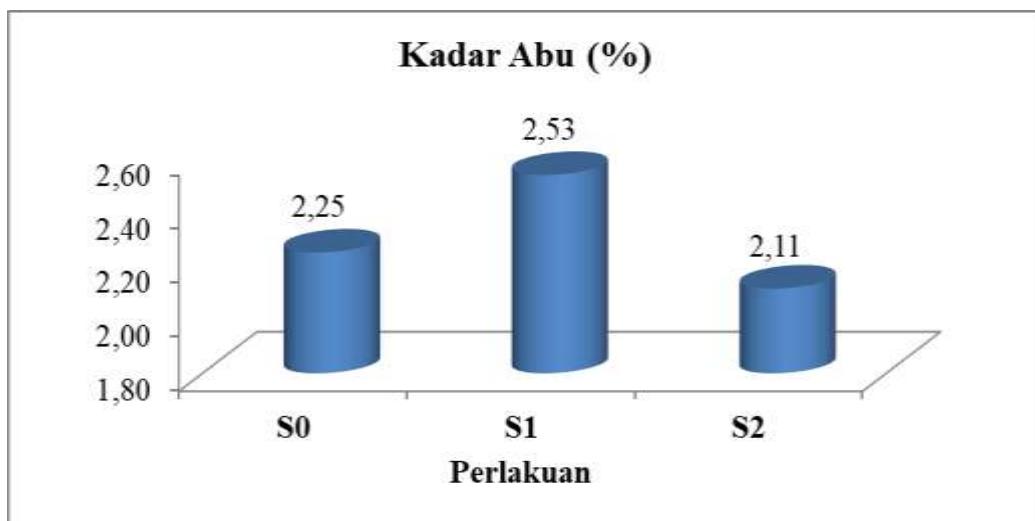
Gambar 5 : Diagram alir proses pembuatan stik bawang

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kadar Abu

Kadar abu merupakan campuran dari komponen anorganik atau mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Bahan pangan terdiri dari 96% bahan anorganik dan air, sedangkan sisanya merupakan unsur-unsur mineral. Unsur juga dikenal sebagai zat organik atau kadar abu. Kadar abu tersebut dapat menentukan total mineral dalam suatu bahan pangan. Bahan-bahan organik dalam proses pembakaran akan terbakar tetapi komponen anorganiknya tidak, karena itulah disebut sebagai kadar abu (Astuti, 2012). Hasil kadar abu pada stik bawang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Hasil uji kadar abu pada stik bawang

Berdasarkan Gambar 6 kadar abu pada stik bawang tertinggi terdapat pada perlakuan S1 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + kulit daging buah naga 80 g) dengan nilai 2.53 % dan yang terendah terdapat pada perlakuan S2

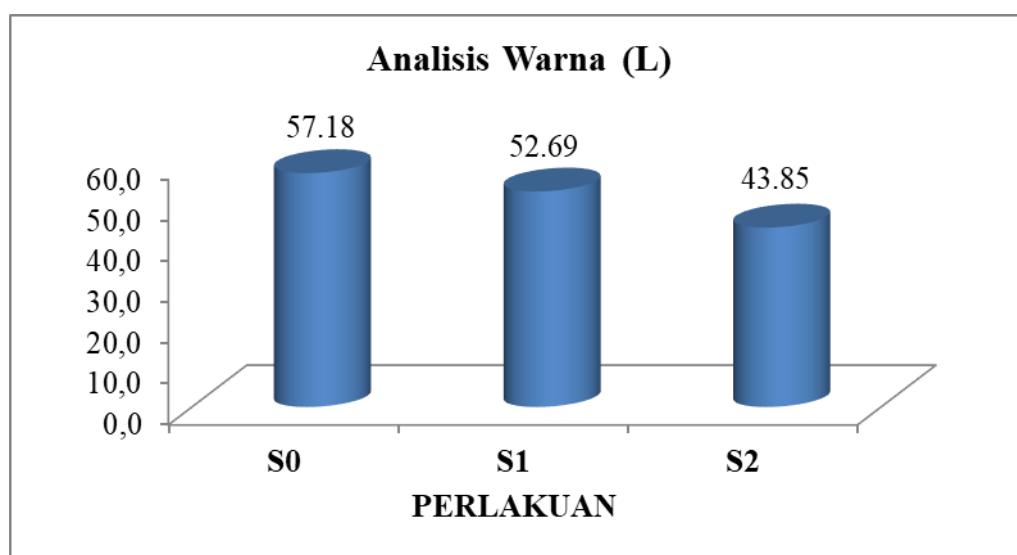
(tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan nilai 2.11 %. kadar abu dalam kulit buah naga cukup tinggi hal ini diperkuat oleh pernyataan Purnomo, dkk (2016) yang menyatakan bahwa kadar abu kulit buah naga berkisar antara 19,1- 19,5 dan didukung oleh Firdia, (2022) bahwa kulit buah naga memiliki kadar abu berkisar antara 16-21%. Selain itu menurut Rochmawati, (2019) bahwa kadar abu pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan dengan tepung terigu yang berkisar 0,25-0,60%. Sedangkan untuk daging buah naga memiliki kadar abu berkisar 2,24 jadi dapat diketahui bahwa dengan adanya penambahan konsentrasi daging buah naga merah maka kadar abu juga mengalami penurunan (Tisnaamijaya, dkk 2018).

Menurut Wibowo (2018), mengatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kadar abu suatu bahan pangan yaitu cara pengabuan, jenis bahan pangan, suhu dan waktu. Semakin lama waktu dan semakin tinggi suhu yang digunakan maka kadar abu akan meningkat. Kadar abu dapat digunakan untuk mengevaluasi nilai gizi bahan pangan serta menunjukkan total mineral yang dapat bersifat toksik yang terkandung dalam bahan tersebut. Dimana semakin tinggi kadar abu akan semakin buruk kualitas bahan pangan tersebut (Pangestuti, 2021). Berdasarkan hasil penelitian, kadar abu kulit buah naga merah yaitu 2.60 %, lebih besar dibandingkan dengan kadar abu yang berdasarkan SNI 01-3751-2006 pada tepung terigu berkisar 0,6% dan berdasarkan SNI 01-3451-1994 kadar abu tepung tapioka ditetapkan maksimal sebesar 0.6%. dan syarat mutu SNI 01-2973-1992 pada stik mensyaratkan kadar abu maksimum 2 %.

Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa kadar abu pada pembuatan stik bawang dengan penambahan kulit dan daging buah naga merah sebagai pewarna berpengaruh sangat nyata.

4.2 Analisis Warna L

Warna merupakan salah satu parameter mutu produk pertanian baik yang masih segar maupun yang telah diolah sehingga sangat penting dalam mempelajari cara mengukur warna. Warna sering digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi baik fisik maupun kimia suatu produk pertanian. Metode pengukuran warna dilakukan dengan chromameter. Chromameter merupakan alat yang digunakan untuk mengukur warna dari permukaan suatu objek, prinsip alat ini adalah mengukur parameter tristimulus warna XYZ menggunakan tiga buah filter X (merah), Y (hijau), dan Z (biru). Selain tiga buah filter, chromameter memiliki beberapa komponen penting antara lain adalah sumber, sensor, penguat, pengolah data dan display (Humaira, 2015). Hasil uji analisis warna pada stik bawang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil analisis uji warna L pada stik bawang

Gambar 7 menunjukkan hasil antara perlakuan S0, S1, dan S2 terdapat perbedaan pada parameter warna L. Dengan dilakukan analisis menggunakan chromameter warna L, nilai yang dihasilkan tidak begitu jauh dari perlakuan lainnya. Warna L paling cerah terdapat pada perlakuan S0 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g) dengan nilai 57,18 sedangkan tingkat kecerahan rendah terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan nilai 43,85. Perbedaan dari ketiga sampel tersebut menunjukkan warna berbeda, di lihat dari penambahan bahan tambahan. Ternyata dengan penambahan kulit buah naga menyebabkan tingkat kecerahan semakin menurun pada perlakuan S1 dengan nilai 52,69 dan penambahan daging buah naga pada S2 dengan nilai 43,85, tepat pada perlakuan S0 mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan oleh zat yang dicampurkan untuk menganalisis pangan ini dapat menyerap beberapa faktor didalamnya, sehingga untuk ke 2 perlakuan terakhir tidak nampak. Terjadinya deteksi kecerahan pada perlakuan S0 dikarena pada perlakuan ini tidak ditambahkan pewarna dari kulit buah naga pada perlakuan S1 dan tidak ditambahkan pula pewarna dari daging buah naga pada perlakuan S2 dan ke 2 perlakuan tersebut terjadi perubahan klorofil pada perlakuan yang menggunakan penambahan pewarna dari kulit dan daging buah naga sehingga warna tidak nampak. Menurut Rustandi (2011) menyatakan bahwa agar asupan gizi terpenuhi pada makanan maka perlu ditambahkan bahan lain yang kaya akan vitamin dan mineral.

Intensitas warna diukur dengan menggunakan chromameter CR 300. Terdapat beberapa sistem notasi warna yang dapat mendeskripsikan suatu jenis warna, yaitu

ICI (Internasional Commission Ilumination), munsell, dan hunter. System notasi ICI didasarkan pada konsep bahwa semua jenis warna dibedakan dari tiga warna dasar yaitu merah, hijau, dan biru. Nilai value menunjukkan gelap terangnya warna, nilai value mewakili panjang gelombang dominan yang menentukan warna, sedangkan chroma menunjukkan intensitas warna. Sistem notasi warna yang sering digunakan adalah sistem notasi hunter yang mempunyai tiga parameter untuk mendeskripsikan warna yaitu, L, a, dan b. Nilai L merupakan atribut nilai yang menunjukkan tingkat kecerahan suatu sampel. Nilai L memiliki kisaran 0-100. Nilai L mendekati 0 menunjukkan sampel memiliki kecerahan tinggi terang (Rahman, 2022).

Menurut Ayundari, dkk (2021) bahwa aktivitas antioksidan yang terdapat pada kulit buah naga merah lebih tinggi daripada yang terdapat pada daging buahnya. Selain itu kulit buah naga mengandung zat warna alami antosianin cukup tinggi. Pada S1 stik bawang dengan ditambahkan kulit buah naga merah menghasilkan warna merah muda pada produk hal ini disebabkan warna merah atau merah muda pada suatu produk dipengaruhi oleh pigmen antosianin kulit buah naga merah, selain menjadi pigmen warna, antosianin juga berperan sebagai penghambat proses oksidasi oleh antioksidan (Pratiwi, dkk 2021).

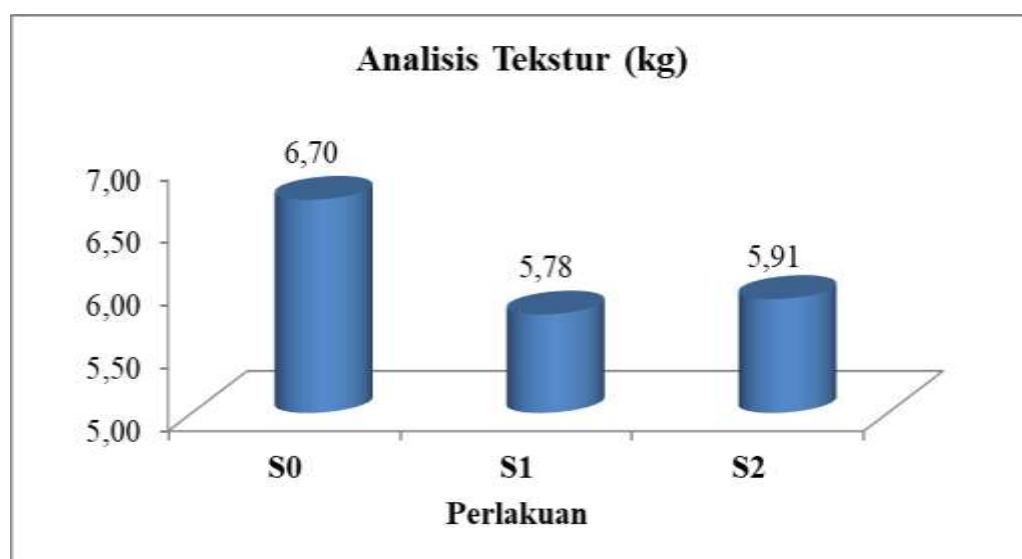
Menurut Ramadhani, dkk (2017) buah naga merah merupakan buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Buah ini memiliki khasiat yang banyak terutama untuk kesehatan. Buah ini memiliki banyak khasiat karena memiliki antioksidan yang tinggi. Selain itu, buah naga merah menghasilkan warna yang

mencolok yakni berwarna merah keunguan. Buah naga merah berwarna merah keunguan dikarenakan kandungan pigmen antosianinnya.

Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa analisis warna L pada pembuatan stik bawang dengan penambahan kulit dan daging buah naga merah sebagai pewarna berpengaruh nyata.

4.3 Analisis Tekstur

Tekstur adalah salah satu dari sifat kualitas yang mempengaruhi produk dan persepsi konsumen. Tekstur tergantung pada sifat fisiko-kimia dari sampel dan persepsi manusia. Adapun aspek dari tekstur yaitu pengukurannya dari interpretasi dari data yang berhubungan dengan tekstur dari makanan. Metode TPA berbasis kompresi atau tekanan pada sampel beserta alat penetrometer digunakan untuk menilai tekstur secara objektif dengan mengukur tingkat kekerasan atau tekstur suatu bahan pangan dengan prinsip memberikan gaya maupun tekanan pada bahan pangan tertentu dengan selang waktu (Kim, 2014). Hasil uji analisis tekstur pada stik bawang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil uji analisis tekstur stik bawang

Gambar 8 menunjukkan hasil analisis tekstur stik bawang tekanan tertinggi terdapat pada perlakuan S0 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g) dengan nilai 6.70 kg dan tekanan terendah terdapat pada perlakuan S1 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + kulit buah naga 80 g) yaitu dengan nilai 5.78 kg. sesuai dengan pernyataan Komar, dkk (2009) bahwa perbedaan tekstur pada suatu bahan makanan dipengaruhi oleh rasio, kandungan protein, lemak, suhu pengolahan, kandungan air, dan aktivitas air. Menurut Rosida, dkk (2016) bahwa adanya penambahan tepung tapioka untuk membantu memperbaiki tekstur, kerapatan adonan, pengikat air dan memperbesar volume pengembangan. Analisa daya patah diakukan menggunakan penetrometer, pengukuran dengan alat ini memberikan nilai yang rendah untuk produk yang renyah dan nilai yang tinggi untuk produk yang keras. Menurut Engelen, (2017), bahwa Tekstur merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada produk pangan. Produk pangan yang telah mengalami proses pengolahan memiliki bentuk dan tekstur yang beraneka ragam. Produk pangan yang berbeda-beda tekstur tersebut memiliki nilai respon yang berbeda apabila mengalami tekanan. Dengan perubahan sifat tersebut maka pengukuran mutu tekstur pada produk pangan akan mengalami perbedaan.

Menurut Ikrawan, (2019) Menyatakan bahwa tekstur sangat penting karena dapat mempengaruhi citra makanan tersebut. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan makanan rangup atau renyah. Ciri yang paling penting adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air. beberapa upaya telah dicoba untuk mengembangkan sistem klasifikasi untuk ciri-ciri tekstur. Analisis tekstur dapat dilakukan dengan menggunakan alat penetrometer yaitu alat untuk menentukan

sifat fisik bahan atau produk pangan yang berhubungan dengan daya tahan atau kekuatan suatu bahan tekanan (deman, 2013). Prinsip kerja penetrometer ini yaitu memberikan beban pada alat, selanjutnya atur jarum petunjuk skala kedalam produk dengan waktu pengujian tertentu. Dilakukan penekanan pada sampel menggunakan probe TA43 yang terbentuk bola/bulatan dengan pengaturan kedalam sampai jarum menembus sampel. Semakin besar nilai daya patah maka produk yang dihasilkan semakin keras, jika semakin kecil daya patah maka produk yang dihasilkan semakin renyah (Annisa, dkk 2016).

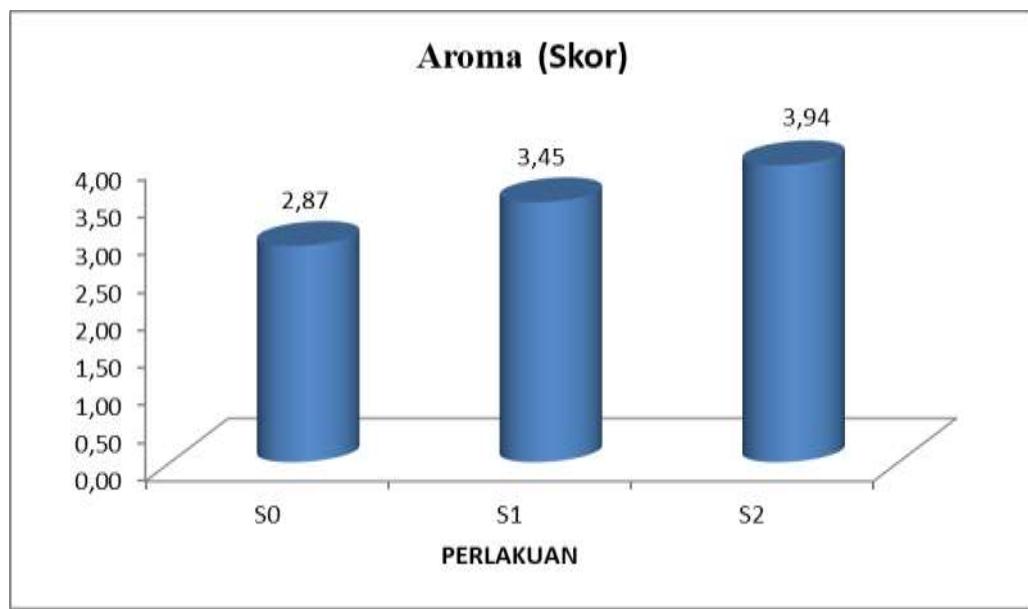
4.4 Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik sangat banyak digunakan untuk menilai mutu dalam industri pangan dan industri hasil pertanian lainnya. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna dari stik bawang yang dihasilkan. Uji kesukaan merupakan pengujian yang meminta panelis mengemukakan responnya berupa suka atau tidaknya terhadap sifat bahan yang diuji. (Lamusu, 2018). Pengujian organoleptik ini dilakukan oleh 30 panelis, dengan skornya yaitu : 5 = sangat suka, 4 = suka, 3 = agak suka, 2 = kurang suka, 1 = sangat suka.

4.4.1 Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik. Selanjutnya aroma adalah sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembauan). Konstituen yang dapat menimbulkan aroma adalah senyawa volatile (yang dapat

diisolasi dari bahan pangan biasanya kurang dari 100 ppm). (Lamusu, 2018). Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan aroma dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Uji organoleptik terhadap aroma stik bawang

Gambar 9 menunjukkan hasil tingkat kesukaan panelis terhadap aroma stik bawang. Dengan tingkat penerimaan panelis terhadap aroma stik bawang nilai tertinggi terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan skor 3.9 (agak suka) dan perlakuan yang terendah terdapat pada S0 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g) dengan skor 2.87 (kurang suka) termasuk dalam kategori suka karena panelis menyukai aroma pada stik yang ditambahkan dengan daging buah naga selain itu aroma stik bawang yang memiliki ciri khas bawang walaupun ditambahkan dengan pewarna alami tidak mengubah aroma pada stik tersebut. Sesuai dengan pernyataan Musyofa, dkk (2022) bahwa terbentuknya aroma khas buah diciptakan dari beberapa *ester* yang memiliki sifat *volatile*, selain itu pada penelitian ini

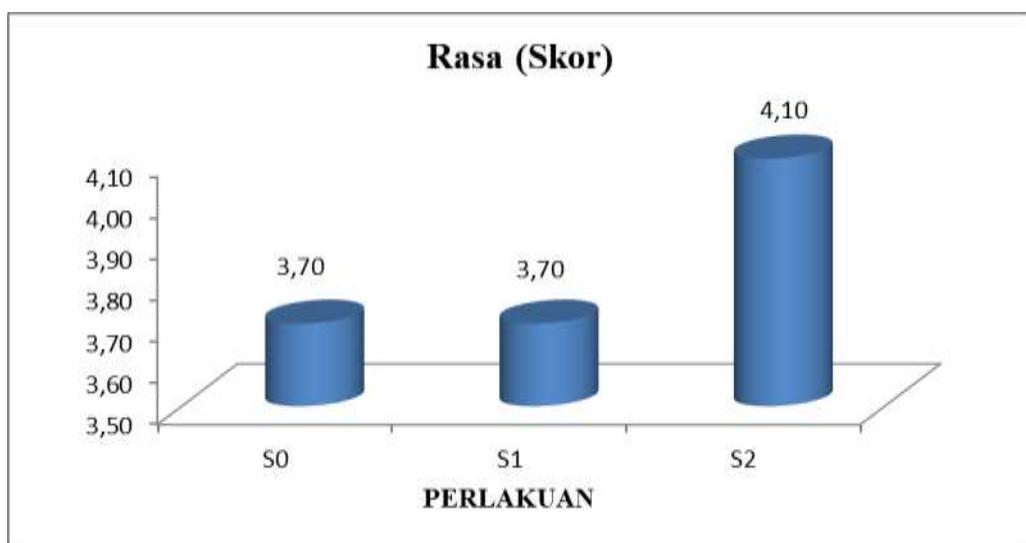
bahan-bahan yang digunakan memiliki kualitas yang baik sehingga tidak terdapat penyimpanan aroma dari bahan-bahan seperti tengik, pahit, sangit dan sebagainya. Sedangkan pada perlakuan terendah S0 tidak memiliki aroma yang khas selain dari aroma dari stik bawang sehingga panelis lebih tertarik dengan perlakuan pada S2 yang ditambahkan daging buah naga. Sesuai dengan pernyataan Muna, (2017) bahwa stik bawang adalah olahan makanan ringan yang mempunyai cita rasa bawang sehingga mempunyai aroma yang khas bawang. Sedangkan aroma pada buah naga pada dasarnya sulit untuk dideskripsi, karena buah naga memiliki aroma yang sama yaitu aroma alami dari buah naga itu sendiri. Aroma merupakan indikator yang memberikan hasil penilaian yang diterima atau tidaknya produk tersebut. Namun aroma atau bau itu sendiri sukar untuk diukur, sehingga biasanya menimbulkan banyak pendapat berlainan dalam menilai kualitas aroma (Umar,dkk 2019).

Menurut Hermanto, (2020) aroma makanan adalah aroma yang disebabkan oleh makanan yang memiliki daya tarik sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga dapat membangkitkan nafsu makan, aroma yang dikeluarkan oleh makanan sangat bervariasi, demikian pula cara memasak makanan yang berbeda akan memberikan aroma yang berbeda. Aroma adalah bau yang ditimbulkan oleh rangsangan kimia yang tercium oleh syaraf- syaraf olfaktori dalam rongga hidung, aroma sangat menentukan kelezatan makanan dan mempengaruhi penerimanya. Makanan yang tidak disertai aroma akan mengurangi penerimaanya (Trihadatia, 2018).

Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa uji panelis aroma pada pembuatan stik bawang dengan penambahan kulit dan daging buah naga merah sebagai pewarna berpengaruh sangat nyata.

4.4.2 Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan suatu produk dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Rasa merupakan sesuatu yang diterima oleh lidah. Dalam penginderaan cecapan utama yaitu manis, pahit, asam dan asin serta ada tambahan respon bila dilakukan modifikasi. (Lamusu, 2018). Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan rasa dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil uji organoleptik terhadap rasa stik bawang

Gambar 10 menunjukkan hasil tingkat kesukaan panelis terhadap rasa stik bawang. Dengan tingkat penerimaan panelis terhadap parameter rasa stik bawang nilai tertinggi terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan skor 4.10 (suka), dan yang terendah terdapat pada perlakuan S0 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200g) dengan skor 3.70 (agak suka) dan S1 (tepung tapioka 100g + tepung terigu 200 g + kulit

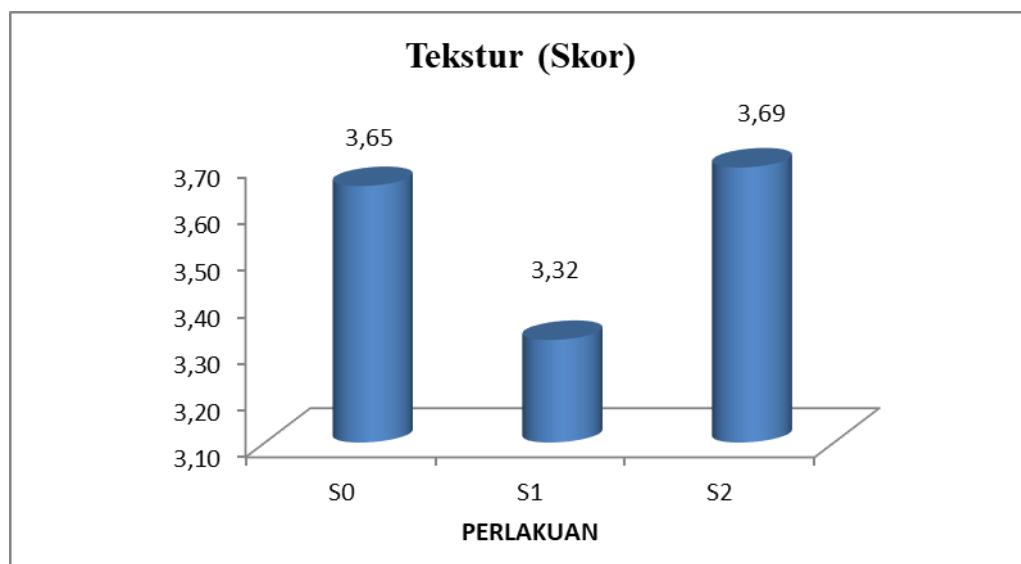
buah naga 80 g) dengan skor 3.70 (agak suka). Yang termasuk dalam kategori suka karena panelis menyukai stik bawang yang ditambahkan pewarna dari daging buah naga yang agak manis serta karena adanya cita rasa dari stik bawang yang tidak terlalu dominan, lebih dominan dengan rasa asin dan gurih. Sedangkan pada perlakuan terendah yaitu perlakuan S0 dengan skor 3.70 dan S1 dengan skor 3.70 (agak suka) karena tidak adanya rasa yang dominan pada perlakuan tersebut hanya adanya rasa khas dari stik bawang sedangkan pada perlakuan S0 hanya dominan dari stik bawang dan untuk perlakuan S1 karena kulit buah naga memiliki rasa yang hambar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Winarti, dkk (2021) bahwa Citarasa pencicipan atau pengecapan adalah rasa makanan yang dikenali oleh lidah. Karena lidah merupakan indera pengecap paling depan dari jalur penyerapan bahan makanan kedalam tubuh manusia, maka sensasi rasa dilidah merupakan rasa yang paling dekat dengan masalah makanan.

Menurut Surahman, dkk (2021) bahwa rasa pada suatu produk pangan merupakan salah satu penentu terhadap penerimaan konsumen. Oleh karena itu citarasa pada suatu produk makanan harus dioptimalkan. selain itu rasa makanan juga merupakan salah satu aspek utama cita rasa makanan yang terdiri dari aroma makanan, kesesuaian bumbu-bumbu, tekstur makanan, tingkat kematangan, dan suhu makanan. Aspek ini sangat penting untuk diperhatikan agar dapat menghasilkan makanan yang memuaskan konsumen (Yuliantini, 2015).

Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa uji panelis rasa pada pembuatan stik bawang dengan penambahan kulit dan daging buah naga merah sebagai pewarna berpengaruh sangat nyata.

4.4.3 Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penting dengan bau, rasa, dan aroma karena mempengaruhi citra makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah. Ciri yang paling di acuh adalah kekerasan, kekohesifan, dan kandungan air (Lamusu, 2018). Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan tekstur dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Uji organoleptik terhadap tekstur stik bawang

Gambar 11 menunjukkan hasil tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur stik bawang. Dengan tingkat penerimaan panelis terhadap parameter tekstur stik bawang, nilai tertinggi terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan skor 3.7 (agak suka) dan yang terendah terdapat pada perlakuan S1 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + kulit buah naga 80 g) dengan skor 3.3 (agak suka), termasuk kategori suka karena panelis menyukai tekstur pada perlakuan S2 dengan adanya tambahan

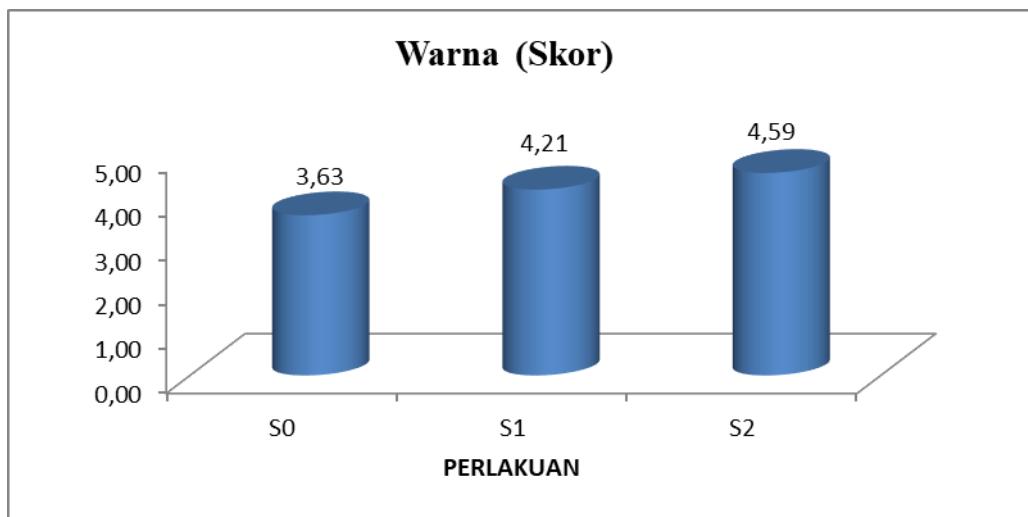
daging buah naga. Menurut Fatmawati, dkk (2021) bahwa daging buah naga berwarna merah keunguan serta memiliki biji-biji kecil pada dagingnya sehingga memberikan tekstur yang unik saat disantap. Sedangkan pada perlakuan S1 panelis agak suka dengan tekstur yang ditambahkan dengan kulit buah naga karena memiliki tekstur yang berbeda dengan S2 yaitu kurang renyah dan tidak memiliki tekstur unik seperti pada perlakuan S2, tekstur yang kurang renyah disebabkan oleh suhu yang digunakan pada saat proses pengorengan. Adapun tekstur stik dipengaruhi oleh Menurut Noviyanti, (2016) tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut (pada waktu digigit, dikunyah dan ditelan) ataupun perabaan dengan jari, selain itu penginderaan tekstur bermacam-macam antara lain meliputi kebasahan, kering, keras, halus, kasar dan berminyak.

Menurut Rosida, 2020 bahwa kerenyahan pada saat mencoba produk makanan kering merupakan faktor pendorong bagi konsumen untuk lebih menyukai produk yang dihasilkan, karena kerenyahan produk makanan kering mutu dan kualitas produk makanan yang dihasilkan sehingga akan menarik minat konsumen untuk lebih menyukainya.

Hasil uji beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai uji panelis tekstur pada stik bawang dengan penambahan kulit dan daging buah naga sebagai pewarna berpengaruh sangat nyata.

4.4.4 Warna

Warna merupakan kesan pertama yang muncul dan dinilai oleh panelis. Warna adalah parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian. Warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik akan mengundang selera panelis atau konsumen untuk mencicipi produk tersebut. (Lamusu, 2018). Hasil uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan warna dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Uji organoleptik terhadap warna stik bawang

Pada gambar 12 menunjukkan tingkat hasil kesukaan terhadap warna stik bawang. Dengan tingkat penerimaan panelis terhadap parameter warna nilai tertinggi terdapat pada perlakuan S2 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g + daging buah naga 80 g) dengan skor 4.59 (suka) yang termasuk dalam kategori suka karena adanya pewarna alami dari daging buah naga serta biji buah naga tersebut sehingga membuat warna pada stik bawang lebih menarik minat konsumen. Seperti pernyataan Hasri, dkk (2021) bahwa buah naga merah memiliki potensi digunakan sebagai pewarna alami dalam pengolahan produk.

Dengan penambahan buah naga merah pada pembuatan stik bawang dapat menambah warna merah dari stik. serta penggunaan buah naga merah sebagai pewarna alami juga dapat memperbaiki sifat organoleptik yang cenderung lebih disukai oleh konsumen (Sukma, 2021).

Sedangkan tingkat kesukaan terendah terdapat pada perlakuan S1 (tepung tapioka 100 g + tepung terigu 200 g) yaitu dengan skor 3.6 (agak suka) yang termasuk dalam kategori rendah. Karena panelis kurang menyukai warnanya sebab jika dibandingkan dengan perlakuan S1 dan S2 kedua perlakuan tersebut dilakukan penambahan pewarna alami sedangkan pada perlakuan S0 tidak memiliki penambahan warna, maka dari itu membuat panelis lebih menyukai warna pada perlakuan S1 dan S2 dibandingkan warna pada perlakuan S0. Seperti halnya menurut Mutiara, dkk (2020) bahwa pewarna alami dapat menjadi alternatif dalam memberikan warna pada makanan olahan dan minuman agar terlihat lebih menarik. selain itu, pewarna alami juga dapat memberikan manfaat bagi kesehatan.

Hasil uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) menunjukkan bahwa nilai uji panelis warna pada stik bawang dengan penambahan kulit dan daging buah naga merah sebagai pewarna berpengaruh sangat nyata.

4.4.5 Antioksidan

Metode DPPH merupakan metode uji aktifitas antioksidan yang paling banyak dilakukan. Prinsip metode uji antioksidan DPPH didasarkan pada reaksi penangkapan hidrogen oleh DPPH dari senyawa antioksidan. DPPH berperan sebagai radikal bebas yang direndam oleh antioksidan dari sampel. Metode DPPH

dapat digunakan untuk berbagai sampel dalam penentuan aktifitas antioksidannya. (Amra, 2014). Hasil uji antioksidan pada stik bawang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Antioksidan Stik Daging Buah Naga

Kode Sampel	IC50 (ppm)	Rata-rata
	8415	
S2	26075	15.109
	10837	

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil uji antioksidan pada stik bawang pada uji organoleptik perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan S2 dengan penambahan daging buah naga, dengan jumlah antioksidan yang sangat kuat yaitu dengan nilai 15.109 ppm. Menurut Sarfina, dkk (2017), bahwa semakin kecil nilai IC50 berarti semakin tinggi aktivitas antioksidan, secara spesifik suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai IC50 kurang dari 50 ppm ($IC50 < 50$ ppm), Kuat ($50 \text{ ppm} < IC50 < 100$ ppm), sedang ($100 \text{ ppm} < IC50 < 150$ ppm), lemah ($150 \text{ ppm} < IC50 < 200$ ppm), dan sangat lemah ($IC50 > 200$ ppm).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi , dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yg sangat reaktif. Salah satu bentuk senyawa oksigen reaktif adalah radikal bebas. Manfaat antioksidan untuk manusia adalah dapat mencegah penuaan, menguatkan sistem imun, melindungi sistem saraf, dan dapat menyehatkan mata. Antioksidan dalam pangan berperan penting untuk mempertahankan mutu produk, mencegah ketengikan, perubahan nilai gizi, perubahan warna dan aroma, serta kerusakan fisik lain yang diakibatkan oleh reaksi oksidasi (Aisyah, dkk 2021).

Menurut Widianingsih, (2016) bahwa senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan pada daging buah naga merah antara lain vitamin C, karotenoid, vitamin E, vitamin B, flavonoid, dan polifenol. Vitamin C merupakan salah satu jenis antioksidan sekunder yang banyak dimanfaatkan bagi kesehatan tubuh. Vitamin C bersifat polar dan *volatile*. Adapun kandungan karotenoid buah naga merah berkontribusi dalam menjadikan warna merah pada daging maupun kulit buah naga merah. Selain berperan sebagai antioksidan alami, karotenoid dapat berperan sebagai immune system, metabolisme xenobiotik, anti penuaan, dan proteksi terhadap sinar UV.

Buah naga merupakan salah satu tanaman yang sangat potensial untuk dikembangkan salah satunya yaitu sebagai sumber antioksidan alami. Tingkat pemanfaatan dan konsumsi buah naga semakin meningkat, namun umumnya masih sebatas pada pengolahan daging buahnya saja, pada hal sebenarnya masih banyak potensi besar yang dimiliki bagian lainnya, salah satunya adalah kulit buahnya. Berdasarkan penelitian diketahui bahwa kandungan fenolik total ekstrak etanol kulit buah naga lebih tinggi dari pada kandungan fenolik total yang terapat pada daging buahnya (Yusriani, 2021).

Aktivitas antioksidan buah naga diduga juga dipengaruhi oleh masa pematangan buah. Ketika pematangan buah semakin meningkat maka aktivitas antioksidannya juga akan semakin meningkat. Antosianin sebagai salah satu sumber antioksidan pada buah naga juga meningkat pada buah yang semakin matang (Aryani, dkk (2019).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa pengaruh penambahan kulit dan daging buah naga sebagai pewarna terhadap pembuatan stik bawang dengan kadar abu, analisis warna L, analisis tekstur dan uji antioksidan memberikan pengaruh yang diamati, dengan hasil analisis kadar abu pada perlakuan S1 dengan hasil nilai 2.53 %, analisis warna L memberikan tingkat kecerahan pada perlakuan S0 (control) dengan hasil nilai 57.18, analisis tekstur pada perlakuan S0 (control) dengan hasil nilai 6.70.
2. Dari hasil uji organoleptik tingkat kesukaan panelis terhadap stik bawang yaitu dari segi rasa yang disukai panelis terdapat pada perlakuan S2 yaitu dengan nilai 4.10 (suka), aroma pada perlakuan S2 dengan nilai 3.94 (agak suka), tekstur pada perlakuan S2 dengan skor 3.69 (agak suka), dan warna pada perlakuan S2 dengan skor 4.59 (suka).
3. Dari hasil tingkat kesukaan panelis terhadap stik bawang perlakuan terbaik terdapat pada S2 dengan dilakukan uji aktivitas antioksidan yaitu 15.109 dengan kategori memiliki antioksidan yang sangat kuat.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian pada pembuatan stik bawang, penulis menyarankan pada penelitian selanjutnya untuk menguji daya simpan stik bawang serta lebih memanfaatan pewarna alami pada suatu produk.

DAFTAR PUSTAKA

- Agein, G. (2013). (*Hylocerus Polyrhizus*) Pada Berbagai Konsentrasi Benzilamino Purine Dan Umur Kecambah Secara In Vitro. 1(4), 332–338.
- Astuti, (2012). Kadar Abu. <https://astutipage.wordpress.com/tag/kadar-abu/> diakses pada 1 februari 2023.
- Astawan, M. (2007). Membuat mie dan bihun.penebar swadaya.Bogor.
- Ayundari, I.P., Pratiwi, E., Putri, A.S. Pengaruh Konsentrasi Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Kue Mochi Sebagai Pewarna Alami.
- Aisyah, D.N., Kurniaty, N., Darma, G.C.E. (2021) Uji Aktivitas Antioksidan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Serta Formulasi Pembuatan Selai. 7 (1). 37-42
- Amra, R. S. (2014) Analisis Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Kulit Naga Merah (*Hylocereus poeyrhizus*) Dengan Metode DPPH (I,I difenil-2-pikrilhidrazil). Uin Alauddin Makassar.
- Aryani, T., Mu'awanah, I.A.U. (2019) Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Vitamin C Daging Buah Naga Dan Sirup Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*).Jurnal Biomedika. 12 (2). 149-157.
- BSN (Badan Standarisasi Nasional). 1992. SNI 01-2973-1992 Stik. Jakarta : BSN
- DeMan, J.M. (2013). *Principles of food chemistry 3rd edition*. Springer. New York
- Engelen, A. (2017). Karakteristik Kekerasan Dan Kelengketan Pada Pembuatan Mie Sagu Basah. Journal of agritech Science. 1. (2). 64-67
- Firdia, A. R. (2022) Pengaruh Penambahan Sari Buah Naga Merah Terhadap Nilai Proksimat Cookies Yang Disubstitusi Tepung Mocaf (Modified Cassava Flour). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fatmawati., Aini, R.Q., Yahya, F., Suhendra, R. (2021) Pendampingan Usaha Stik Dari Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. 1 (1). 30-35
- Hasri, H., U.D., Sukma, H. (2021) Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Pewarna Alami Pada Pembuatan Nugget Ikan Bandeng (*Chanos-chanos*). 21 (1)
- Hasanah, F. N., Saleh, Y., Bakari, Y., Agribisnis, J., Pertanian, F., Gorontalo, U. N., Bonebolango, K., Pertanian, F., & Gorontalo, U. N. (2016). *Strategi Pengembangan Agribisnis Buah Naga Merah Di Desa Banuroja Kecamatan*

Randangan Kabupaten Pohuwato. 5(2). Hal 110-117

Hariyanti, R., Pamela, V.Y., Kusumasari, S. (2021) *Aktivitas Antioksidan Pada Beberapa Produk Berbahan Dasar Kulit Buah Naga Merah.* 6 (1). 41-48.

Humairah,K.D. (2015) Analisis Warna.<https://id.scribd.com/doc/289731334/Resume-Analisis-Warna>

Ikrawan, Y., Hervelly., Pirmansyah, W. (2019) *Korelasi Konsentrasi Black Tea Powder (*Camelia sinensis*) Terhadap Mutu Sensori Produk Dark Chocolate.* 6 (2). 105-115

Komar, N., Ia, C, Hawa dan Rika. (2009). *Karakteristik terma keju mozzarella (kajian konsentrasi asam sitrat).* Jurnal Teknologi Pertanian. 10. (2). Hal 78-87

Kim,S.K. (2014) *Seafood Science : Advances In Chemistry, Tecnology And Application.* CRS Press. USA

Kamalasari, A. (2018). *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyhizus*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Permen Jelly Dengan Variasi Sari Jahe Merah (*Zingiber Officinale Var.Rubrum*).* Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Kristanto, D. (2008). Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Jakarta: Penebar Swadaya.

Lamusu, D. (2018) *Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Ungu (*Ipomoea batatas L*) Sebagai Upaya Diversifikasi Pangan Organoleptic Test Jalangkote Ubi Jalar Purple (*Ipomoea batatas L*) As Food Diversification Effort.* Jurnal Pengolahan Pangan. 3(1), 9-15.

Moulia, M.N. (2018). Anti mikroba ekstrak bawang putih. jurnal pangan bogor. 27.1.hal 55-66

Muna, N., & Agustina, T. (2017). *Eksperimen Inovasi Pembuatan Stik Bawang Substitusi Tepung Tulang Ikan Bandeng.* Jurnal Kompetensi Teknik, 8(2), 53–60.

Musyofa, F., Supriyanto., FM, M.F. (2022) *Aktivitas Antioksidan, Sifat Fisik Dan Sifat Sensoris Stik Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*).* Agroindustrial Technology Jurnal. 6 (2). 1-17

Nurwahidah. (2019). *Kajian Sifat Kimia Dan Organoleptik Stik Pada Berbagai Persentase Penambahan Tepung Daun Kelor.* Skripsi Teknologi Hasil Pertanian. Mataram : Universitas Muhammadiyah Mataram

- Noviyanti., Wahyuni, S., Syukri, M. (2016). *Analisis Penilaian Organoleptik Cake Brownies Subtitusi Tepung Wikau Maombo*. J. Sains Dan Teknologi Pangan. 1. (1). 58-66
- Pangestuti, E.K., Darmawan, P. (2021) *Analisis Kadar Abu Dalam Tepung Dengan Metode Gravitmetri*. Jurnal Kimia Dan Rekayasa. 2. (1). Hal 16-21
- Purnomo, B. E., Hamzah, F., & Johan, V. S. (2016) *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) Sebagai The Herbal Utilization Red Dragon Fruit Peel (Hylocereus polyrhizus) As Herbal Tea*. 3(2), 1-10.
- Pasally,S. Seledri. (2022).
<http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/92678/Budidaya-Tanaman-Seledri-Khasiat-Dan-Efek-Farmakologisnya/> diakses pada 18 agustus 2022
- Rahman, Hasan Hariri Dan Fathullah Azis. (2019). Perencanaan. *Jurnal Teknik*.
- Ramadani, F. R., Ceriana, R., & Andayani, T. (2018). *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Sebagai Pewarna Alami Kosmetik Pemerah Pipi (Blush On) Utilization Of Red Dragon Fruit (Hylocereus Polyrhizus) As A Cosmetic Natural Dye Of Blush On*. 4(2), 165–175.
- Rosida., Jariyah., Pamungkas. (2016) *Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Keripik Simulasi Talas (Kajian Proporsi Talas:Tepung Tapioka Dan Penambahan NaHCO₃)*. J. Rekapangan. 11 (2). 1-7
- Ramadhani, A.D.P., Nuzulina, K., Yulianto, A., Aji, M.P. (2017) *Pigmen Antosianin Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) Sebagai Tinta Organik*.
- Rosida, D.F., Putri, N.A., Oktafiani, M. (2020). *Karakteristik Cookies Tepung Kimpul Termodifikasi (Xanthosoma sagittifolium) Dengan Penambahan Tapioka*. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. 14. (1).
- Rochmawati, N. (2019) *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Sebagai Tepung Pada Pembuatan Cookies*. Jurnal Pangan Dan Agroindustri 7 (3). 19-24
- Silpiani. (2020). *Pengaruh Penambahan Perasan Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Kualitas Kerupuk Kentang (Solanum Tuberosum L.)*. Universitas Islam Negeri Mataram.
- Solihin,N. (2017). Margarin. <https://www.kerjanya.net/faq/17878-margarin.html> diakses pada 18 agustus 2022
- Sufah, F. (2020). Keanekaragaman hayati. Jakarta : Guepedia publisher.
- Surahman,B., Winarti,W. (2021) *Analisis Pengaruh Cita Rasa Terhadap Kepuasan Pelanggan HR Coffe SP. Empat, Bebesen*. 1-20.

- Suparwata, D.O., Djibran, M.M. (2018) *Transformasi Pekarangan Bero Menjadi Potensial Untuk Agribisnis Buah Naga.* Universitas Muhammadiyah Gorontalo
- Sarfina, J., Nurhamidah., Handayani, D. (2017) *Uji Aktivitas Antioksidan Dan Antibakteri Ekstrak Daun Ricinus communis L (Jarak Kepyar).* jurnal pendidikan dan ilmu kimia. 1(1) : 66-70.
- Tisnaamijaya, D., Widayatsih, T., Jaya, F.M. (2018) *Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) Terhadap Mutu Kimia Pempek Ikan Gabus (Channa striata).* 13 (1). 21-26
- Trihadatia, R. (2016) *Penentuan Nilai Optimasi Dari Karakteristik Organoleptik Aroma Dan Rasa Produk Teh Rambut Jagung Dengan Penambahan Jeruk Nipis Dan Madu.* Jurnal Agroscience. 6 (1). 20-29
- Talitha,T.(2022) Tepung terigu. <https://www.gramedia.com/best-seller/tepung-terigu/> diakses pada 18 agustus 2022
- Umar,R., Siswosubroto, S.E., Tinangon, M.R., Yelnetty,A. (2019) *Kualitas Sensoris Es Krim Yang Ditambahkan Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus).* 39(2), 284-292.
- Widianingsih, M. (2016) *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) (F.A.C Weber) Britton & Rose) Hasil Maserasi Dan Dipekatkan Dengan Kering Angin.* 3 (2). 146-150
- Wibowo, A.S. (2018) Snack Bar Berbasis Tepung Koro Benguk (Mucuna pruriens) Dan Ubi Jalar Kuning (Ipomoea batatas) Ditinjau Dari Karakteristik Kimia Dan Sensori *Snack Bar Based Of Mucuna Bean Flour (Mucuna pruriens) And Sweet Potato (Ipomoea batatas)* Reviewed From Chemical Characteristics And Sensory. skripsi teknologi pangan. universitas katolik soegijapranata semarang.
- Yuliantini,E., Emawati., Kamsiah. (2015) *Penampilan Dan Rasa Makanan Sebagai Faktor Sisa Makanan Pasien Anak Dirumah Sakit Dr. Sobirin Musi Rawas.* Jurnal Media Kesehatan. 8(2), 100-204.
- Yusriani., KA, S. (2021) *Uji Antioksidan Fraksi Polar Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Metode DPPH (1,1 Diphenyl-2-picryl Hydrazil).* Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar. 5 (2). 59-

LAMPIRAN
Lampiran 1 Jadwal Penelitian

No.	Uraian	Okttober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Bahan Baku kulit dan daging buah naga																
2	Sortasi bahan baku buah naga merah																
3	Persiapan Alat Pengolahan																
4	Proses Pengolahan Bahan																
5	Persiapan Quisioner																
6	Melakukan Penelitian di laboratorium																

Lampiran 2 Kuisioner Uji Organoleptik

Nama : Veni Alvionita Adam
 Nim : P23 19 019
 Hari/ Tgl Pengujian :
 Petunjuk : Berilah nilai point pada tempat tersedia, seberapa besar kesukaan/tidak sukaan Anda terhadap produk yang tersaji.

Parameter	Aroma			Rasa			Tekstur			Warna		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
S0												
S1												
S2												

Keterangan:

- 5 = Sangat Suka
- 4 = Suka
- 3 = Agak Suka
- 2 = Tidak Suka
- 1 = Sangat tidak Suka

Lampiran 3 Hasil Analisis Data

1. Kadar Abu

Lampiran 1a. Hasil Rataan Umum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	2.28	2.23	2.23	6.74	2.25
S1	2.54	2.53	2.53	7.60	2.53
S2	2.11	2.13	2.10	6.34	2.11
Total	6.9	6.89	6.86	20.68	2.30

Lampiran 1b. Hasil Uji Anova Kadar Abu

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	0.28	0.14	376.85	**	5.14	10.92
GALAT	6	0.00	0.00				
TOTAL	8	0.28					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 0.83 %

Lampiran 1c. Hasil Uji BNJ Kadar Abu

Perlakuan	Rerataan		SI	S2	S3	Nilai BNJ (0.01)
			2.53	2.25	2.11	
S1	2.53	A	0.00	0.29	0.42	0.0700
S0	2.25	B		0.00	0.13	
S2	2.11	C			0.00	

2. Analisis Warna L

Lampiran 2a. Hasil Rataan Umum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	57.34	56.16	58.05	171.55	57.18
S1	53.83	51.06	53.18	158.07	52.69
S2	51.11	38.91	41.54	131.56	43.85
Total	162.3	146.13	152.77	461.18	51.24

Lampiran 2b. Hasil Uji Anova Analisis Warna L

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	275.97	137.98	9.36	*	5.14	10.92
GALAT	6	88.47	14.74				
TOTAL	8	364.43					

Keterangan : * (Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 7.49%

Lampiran 3b. Hasil Uji BNJ Analisis Warna

Perlakuan	Rerataan		SI	S2	S3	Nilai BNJ (0.05)
			57.18	52.69	43.85	
S0	57.18	A	0.00	4.49	13.33	14.0332
S1	52.69	A		0.00	8.84	
S2	43.85	B			0.00	

3. Analisis Tekstur

Lampiran 3a. Hasil Rataan Umum Analisis Tekstur

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	6.23	7.33	6.53	20.09	6.70
S1	5.62	5.21	6.52	17.35	5.78
S2	5.42	6.20	6.10	17.72	5.91
Total	17.3	18.74	19.15	55.16	6.13

Lampiran 3b. Hasil Uji Anova Analisis Tekstur

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	1.47	0.74	2.32	tn	5.14	10.92
GALAT	6	1.91	0.32				
TOTAL	8	3.38					

Keterangan : tn (Tidak Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 9.19%

4. Uji Organoleptik (Aroma)

Panelis	Perlakuan								
	S0			S1			S2		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	4	4	4	3	3	3	4	4	4
2	5	5	5	3	3	3	4	4	4
3	3	3	4	3	3	3	4	4	4
4	2	1	2	3	3	3	4	3	3
5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	4	5	5	4	5	5	5	5	5
9	2	1	2	4	3	4	5	4	4
10	1	2	2	5	4	4	5	3	4
11	2	2	1	3	3	3	4	5	4
12	2	2	1	3	2	3	4	3	4
13	2	1	2	3	2	2	3	3	3
14	2	1	2	3	4	3	4	3	3
15	2	3	3	3	3	3	3	4	4
16	3	2	2	4	3	3	5	3	3
17	3	3	3	4	3	3	3	4	3
18	3	3	3	4	3	3	3	4	3
19	4	5	4	4	3	4	5	4	4
20	3	2	1	3	4	4	5	4	3
21	4	4	3	4	5	5	5	5	4
22	2	3	3	2	1	3	4	3	4
23	4	4	4	4	3	3	5	3	3
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	3	2	1	4	4	4	3	4	4
26	2	1	3	3	3	4	4	4	4
27	3	2	1	3	4	3	4	3	4
28	2	1	2	3	3	3	4	3	4
29	3	2	1	3	2	3	4	3	4
30	1	2	3	3	3	3	3	4	3
Jumlah	89	84	85	106	100	105	125	115	115
Rataan	2.97	2.80	2.83	3.53	3.33	3.50	4.17	3.83	3.83

Lampiran 4a. Hasil Rataan Umum

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	2.97	2.80	2.83	8.60	2.87
S1	3.53	3.33	3.50	10.36	3.45
S2	4.17	3.83	3.83	11.83	3.94
Total	10.67	9.96	10.16	30.79	3.42

Lampiran 4b. Hasil Uji Anova Uji Organoleptik (Aroma)

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	1.74	0.87	44.78	**	5.14	10.92
GALAT	6	0.12	0.02				
TOTAL	8	1.86					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 4.07%

Lampiran 4c. Hasil Uji BNJ Uji Organoleptik (Aroma)

Perlakuan	Rerataan		SI	S2	S3	Nilai BNJ (0.01)
			3.94	3.45	2.87	
S2	3.94	A	0.00	0.49	1.08	0.5099
S1	3.45	A		0.00	0.59	
S0	2.87	ab			0.00	

5. Uji Organoleptik (Rasa)

Panelis	Perlakuan								
	S0			S1			S2		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	5	5	5	3	3	3	4	4	4
2	5	5	5	3	3	3	4	4	4
3	5	5	5	2	2	2	4	4	4
4	2	3	3	2	3	3	3	3	4
5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6	4	4	4	5	5	5	5	5	5
7	4	4	4	5	5	5	5	5	5
8	4	5	5	5	5	5	5	5	5
9	2	3	3	4	5	4	4	5	5
10	3	3	3	4	3	4	4	3	4
11	5	3	4	5	4	4	4	5	4
12	4	3	2	3	3	4	4	5	4
13	4	4	4	4	4	3	5	4	3
14	2	3	2	4	3	3	3	3	3
15	3	4	4	1	3	3	4	4	3
16	3	2	3	4	3	4	4	5	4
17	3	4	5	4	5	5	5	5	5
18	3	4	5	4	5	5	5	5	5
19	4	3	4	4	4	4	5	4	4
20	5	4	4	5	4	3	4	4	5
21	5	4	3	4	3	3	4	5	4
22	3	4	3	3	2	3	3	4	4
23	3	4	4	3	3	4	4	4	5
24	5	5	5	5	5	5	4	4	4
25	3	3	3	4	3	3	3	4	4
26	4	3	4	3	3	3	4	3	4
27	4	3	3	3	3	3	4	3	4
28	4	4	4	4	3	3	3	3	3
29	4	4	4	4	3	3	4	5	4
30	3	2	3	3	4	4	4	3	3
JUMLAH	112	111	114	111	108	110	123	125	124
RATAAN	3.73	3.70	3.80	3.70	3.60	3.67	4.10	4.17	4.13

Lampiran 5a. Hasil Rataan Umum Uji Organoleptik (Rasa)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	3.73	3.70	3.80	11.23	3.74
S1	3.70	3.60	3.67	10.97	3.66
S2	4.10	4.17	4.13	12.40	4.13
Total	11.53	11.47	11.60	34.60	3.84

Lampiran 5b. Hasil Uji Anova Uji Organoleptik (Rasa)

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	0.39	0.19	89.27	**	5.14	10.92
GALAT	6	0.01	0.00				
TOTAL	8	0.40					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 1.21%

Lampiran 5c. Hasil Uji BNJ Uji Organoleptik (Rasa)

Perlakuan	Rerataan		SI	S2	S3	Nilai BNJ (0.01)
			4.13	3.74	3.66	
S2	4.13	A	0.00	0.39	0.48	0.1701
S0	3.74	B		0.00	0.09	
S1	3.66	B			0.00	

6. Uji Organoleptik (Tekstur)

Panelis	Perlakuan								
	S0			S1			S2		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	5	5	5	3	3	3	3	3	3
2	5	5	5	3	3	3	3	3	3
3	5	5	5	4	4	4	3	3	3
4	4	3	3	4	3	4	5	3	4
5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6	5	5	5	4	4	4	5	5	5
7	5	5	5	4	4	4	5	5	5
8	4	5	5	4	5	5	4	5	5
9	4	3	4	3	3	3	3	4	4
10	4	3	3	3	3	3	3	4	3
11	4	4	3	4	3	4	3	3	4
12	4	3	3	4	3	4	2	3	3
13	3	4	3	2	3	2	3	3	3
14	3	4	3	4	3	4	3	3	4
15	3	4	4	2	2	3	3	4	4
16	2	4	1	2	2	3	3	3	4
17	3	2	2	2	2	2	5	4	3
18	3	2	2	2	2	2	5	4	3
19	4	4	5	4	3	4	4	4	5
20	4	3	3	3	4	3	4	4	3
21	3	4	4	3	4	3	5	4	3
22	3	3	3	4	3	2	3	3	4
23	3	3	3	4	3	3	3	4	4
24	5	5	5	5	5	5	4	4	4
25	3	3	3	3	3	4	4	3	3
26	3	4	4	3	2	3	3	3	3
27	4	3	4	3	3	4	4	3	3
28	4	3	4	3	4	3	3	4	4
29	3	2	2	3	3	4	4	3	3
30	3	2	3	4	3	4	4	3	3
Jumlah	112	109	108	100	96	103	111	109	110
Rataan	3.73	3.63	3.60	3.33	3.20	3.43	3.70	3.63	3.67

Lampiran 6a. Hasil Rataan Umum (Tekstur)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	3.73	3.63	3.60	10.96	3.65
S1	3.33	3.20	3.43	9.96	3.32
S2	3.70	3.63	3.67	11.00	3.67
Total	10.8	10.46	10.7	31.92	3.55

Lampiran 6b. Hasil Uji Anova Uji Organoleptik (Tekstur)

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	0.23	0.12	18.11	**	5.14	10.92
GALAT	6	0.04	0.01				
TOTAL	8	0.27					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 2.25%

Lampiran 6c. Hasil Uji BNJ Uji Organoleptik (Tekstur)

Perlakuan	Rerataan		SI	S2	S3	Nilai BNJ (0.01)
			3.67	3.65	3.32	
S2	3.67	a	0.00	0.01	0.35	0.2921
S0	3.65	a		0.00	0.33	
S1	3.32	b			0.00	

7. Uji Organoleptik (Warna)

Panelis	Perlakuan								
	S0			S1			S2		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	3	3	3	5	5	5	5	5	5
2	4	4	4	3	3	3	5	5	5
3	4	4	4	3	3	3	5	5	5
4	3	4	1	4	3	4	5	5	5
5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	4	3	3	5	4	4	4	5	5
10	4	4	3	5	5	4	5	4	4
11	4	3	3	4	4	5	4	5	5
12	4	4	3	5	4	5	5	4	4
13	3	4	3	5	4	5	5	5	4
14	4	5	4	4	5	4	5	4	5
15	3	3	3	4	5	4	5	4	4
16	3	4	3	3	4	4	5	4	5
17	2	2	1	3	3	4	5	4	4
18	2	2	1	3	3	4	5	4	4
19	5	4	4	3	4	4	4	4	4
20	4	5	4	5	5	4	3	4	5
21	3	4	3	4	3	4	3	4	3
22	3	4	3	5	4	4	5	5	5
23	4	4	5	4	5	5	3	4	5
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	4	3	2	4	4	3	4	5	5
26	4	4	4	4	5	4	4	5	5
27	3	4	3	5	4	5	5	4	4
28	4	3	3	4	5	5	5	4	5
29	4	3	4	3	4	5	4	5	5
30	3	3	3	4	3	4	4	4	5
Jumlah	112	114	101	125	125	129	137	136	140
Rataan	3.73	3.80	3.37	4.17	4.17	4.30	4.57	4.53	4.67

Lampiran 7a. Hasil Rataan Umum (Warna)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	U1	U2	U3		
S0	3.73	3.80	3.37	10.90	3.63
S1	4.17	4.17	4.30	12.64	4.21
S2	4.57	4.53	4.67	13.77	4.59
Total	12.5	12.5	12.34	37.31	4.15

Lampiran 7b. Hasil Uji Anova Uji Organoleptik (Warna)

SK (Sumber Keseragaman)	DB (Derajat Bebas)	JK (Jumlah Kuadrat)	KT (Kuadrat Tengah)	F Hitung	Notasi	F 0.05	F 0.01
PLK	2	1.39	0.70	32.63	**	5.14	10.92
GALAT	6	0.13	0.02				
TOTAL	8	1.52					

Keterangan : ** (Sangat Nyata)

Koefisien Keseragaman (KK) = 3.53%

Lampiran 7c. Hasil Uji BNJ Uji Organoleptik (Warna)

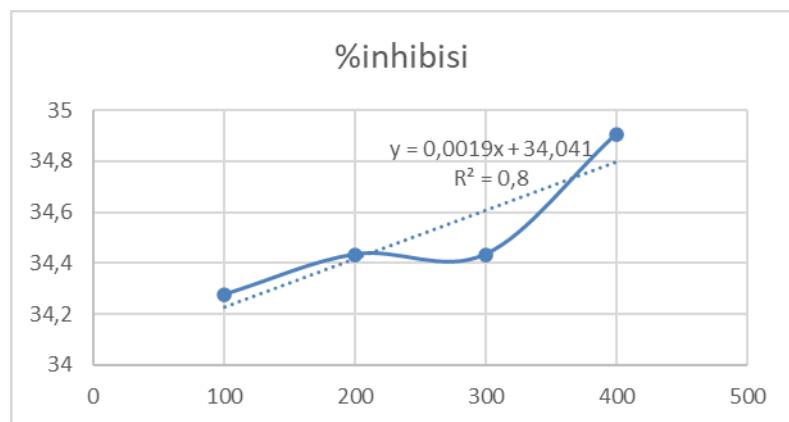
PERLAKUAN	RERATAAN		SI	S2	S3	NILAI BNJ (0.01)
			4.59	4.21	3.63	
S2	4.59	a	0.00	0.38	0.96	0.5341
S1	4.21	a		0.00	0.58	
S0	3.63	b			0.00	

8. Lampiran Uji Antioksidan

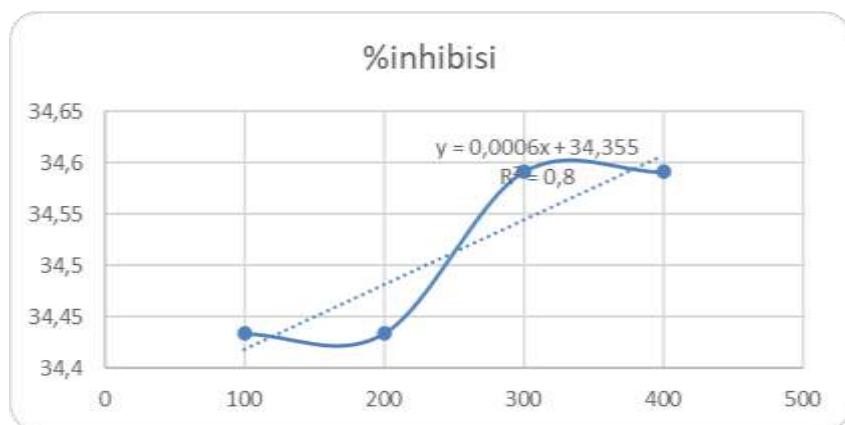
Lampiran 8a. Nilai IC50 Stik Bawang

Kode Sampel	IC50 (ppm)	Rata-rata
	8415	
S2	26075	15.109
	10837	

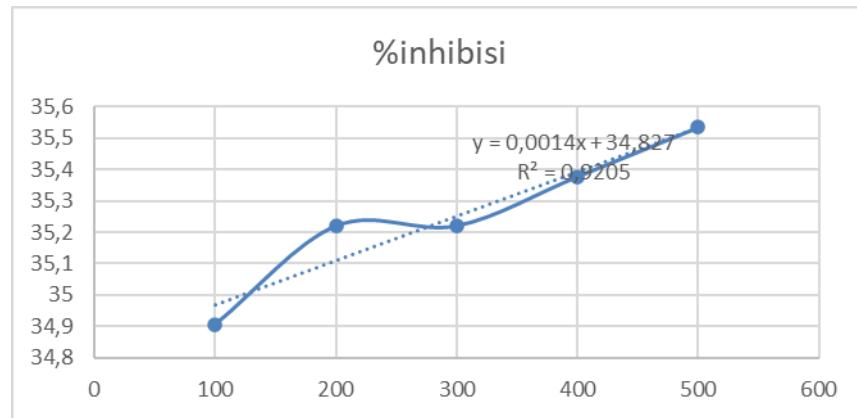
Lampiran 8b. Kurva Standar Stik Bawang



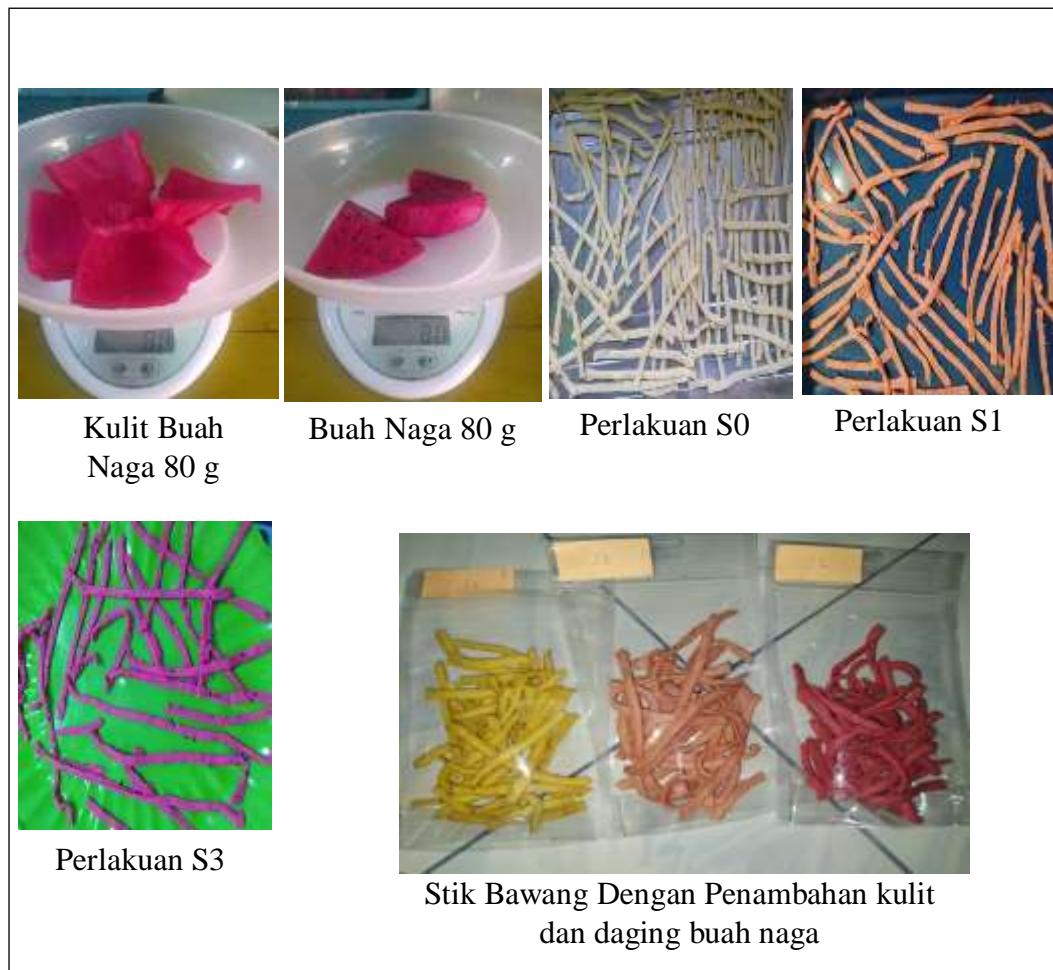
Lampiran 8c. Kurva Standar Stik Bawang



Lampiran 8d. Kurva Standar Stik Bawang



LAMPIRAN 4**Dokumentasi**





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS IHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4280/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/IX/2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Balai Besar Industri Hasil Perkebunan Makassar

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesedianya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Veni Alvionita Adam

NIM : P2319019

Fakultas : Fakultas Pertanian

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Lokasi Penelitian : KANTOR BALAI BESAR INDUSTRI HASIL PERKEBUNAN MAKASSAR

Judul Penelitian : PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING BUAH NAGA MERAH (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) SEBAGAI PEWARNA PADA STIK BAWANG

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.



+



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamsuddin No. 17 Kota Gorontalo
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 4280/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/IX/2022

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Laboratorium ITP Universitas Hassanuddin

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM

NIDN : 0929117202

Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesedianya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Veni Alvionita Adam

NIM : P2319019

Fakultas : Fakultas Pertanian

Program Studi : Teknologi Hasil Pertanian

Lokasi Penelitian : Laboratorium ITP Universitas Hassanuddin

Judul Penelitian : PENGARUH PENAMBAHAN KULIT DAN DAGING BUAH NAGA MERAH (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) SEBAGAI PEWARNA PADA STIK BAWANG

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 21 September 2022
Ketua



Dr. Rahmisyari, ST.,SE.,MM
NIDN-0929117202

+



**BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI BESAR STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
HASIL PERKEBUNAN, MINERAL LOGAM DAN MARITIM**
Jalan Prof. Dr. H. Abdurrahman Gasalimah No.28 Makassar 90231 Kotak Pos: 1148
Telp: (0411) 441207 Fax: (0411) 441135 Website: www.bbhp.kemenperin.go.id E-mail:
bbhp@bbhp.kemenperin.go.id

SURAT KETERANGAN PENGUJIAN/PENELITIAN

Berdasarkan surat Ketua Lembaga Penelitian Universitas Ichsan Gorontalo Nomor : 4280/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/IX/2022, perihal izin melakukan penelitian pada Laboratorium Pengujian Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral Logam dan Maritim, maka bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Veni Alvionita Adam
 Fakultas/Prodi : Pertanian / Teknologi Hasil Pertanian
 NIM : P2319019
 Judul Penelitian : Pengaruh Penambahan Kulit dan Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Sebagai Pewarna Pada Stik Bawang

Telah melakukan pengujian sampel penelitian pada Laboratorium Balai Besar Standardisasi dan Pelayanan Jasa Industri Hasil Perkebunan, Mineral Logam dan Maritim.

Demikian surat ini kami buat, agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya, dan atas perhatiannya di ucapkan terimkasih

Makassar, 09 Januari 2023

Koordinator Inspeksi Teknis, Pengujian dan

 Mamang, S.TP, M.Si





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Tlp/Fax: 0435.829975-0435.829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No: 081/S.r/FP-UIG/I/II/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Dr. Zainal Abidin,S.P., M.Si
NIDN/NS	:	0919116403/15109103309475
Jabatan	:	Dekan

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa	:	Veni Alvionita Adam
NIM	:	P2319019
Program Studi	:	Teknologi Hasil Pertanian (THP)
Fakultas	:	Pertanian
Judul Skripsi	:	Pengaruh Penambahan Kulit Dan Daging Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Sebagai Pewarna Pada Stik Bawang

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar 25%, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendekripsi Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujangkan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 17 Maret 2023

Tim Verifikasi,



Dr. Zainal Abidin,S.P., M.Si
NIDN/NS: 0919116403/15109103309475

Tri Handayani, S.Pd., M.Sc
NIDN :09 110987 01

Terlampir:
Hasil Pengecekan Turnitin

 Similarity Report ID: oid:25211:32387585

PAPER NAME	AUTHOR
Turnitin Skripsi Veni_035032.doc	Veni Alvionita Adam
WORD COUNT	CHARACTER COUNT
7629 Words	45686 Characters
PAGE COUNT	FILE SIZE
46 Pages	620.0KB
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Mar 14, 2023 3:03 PM GMT+7	Mar 14, 2023 3:07 PM GMT+7

● 25% Overall Similarity
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

• 23% Internet database	• 7% Publications database
• Crossref database	• Crossref Posted Content database
• 3% Submitted Works database	

● Excluded from Similarity Report

• Bibliographic material	• Cited material
• Small Matches (Less than 20 words)	

RIWAYAT PENULIS



Veni Alvionita Adam, Lahir di Tilamuta, 29 April 2001. Beragama Islam dengan jenis kelamin perempuan dan merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan bapak Anwar Adam dan Ibu Anjarwati. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di MI. Al-Khairat Tilamuta pada tahun 2013 dan Sekolah Menengah Pertama di SMA Negeri 4 Tilamuta pada tahun 2016. Dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Tilamuta tahun 2019. Di tahun 2019 penulis melanjutkan studi S1 di Universitas Ichsan Gorontalo Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Penulis fokus mengerjakan skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Hasil Pertanian. Skripsi yang ada saat ini telah dikerjakan semaksimal mungkin dan seoptimal mungkin.