

**ANALISIS KADAR PROTEIN, VITAMIN C, DAN DAYA
TERIMA PUDING DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia*)**

SKRIPSI

Digunakan Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir
Dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi S1 Gizi



Disusun Oleh :

RETNO DAMAR PRAMESTI

2015030091

**INSTITUSI TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN (ITS)
PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “ Analisis Kadar Protein, Vitamin C dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) ” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

RETNO DAMAR PRAMESTI

2015.030091



Pembimbing I

Pembimbing II

Agung Setya Wardana, STP. M.Si
NIDN. 0606127701

Dodik Luthfianto, S.Pd M.Si
NIDN. 0618088404

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KADAR PROTEIN, VITAMIN C, DAN DAYA TERIMA
PUDING DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*)**

Disusun Oleh:

RETNO DAMAR PRAMESTI
2015.030091

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan

Pada tanggal : 11 Juli 2019

Susunan Tim Penguji :

Penguji I



Retno Dewi N, S.Gz., M.Si
NIDN. 0622118704

Penguji II



Agung Setya Wardana, STP. M.Si
NIDN. 0606127701

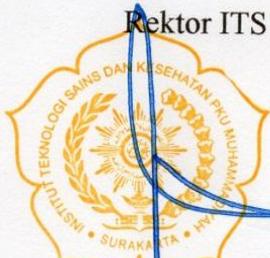
Penguji III



Dodik Luthfianto, S.Pd M.Si
NIDN. 0618088404

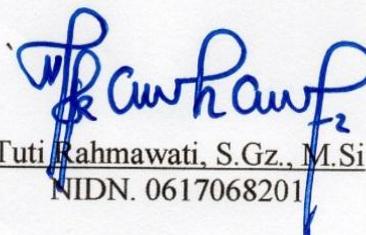
Mengetahui,

**Rektor ITS PKU Muhammadiyah
Surakarta**



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NIDN. 0618047704

Ka. Prodi S1 Gizi



Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si
NIDN. 0617068201

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**ANALISIS KADAR PROTEIN, VITAMIN C, DAN DAYA TERIMA PUDING
DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*)**

Merupakan karya saya sendiri (ASLI). Dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diaku dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2019

Retno Damar P

MOTTO

Maka Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.

(QS. Al-Insyirah,6-8)

Hai orang-orang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah SWT bersama orang-orang yang sabar.

(QS. Al-Baqarah: 153)

Jangan pernah menyerah untuk mengejar sasaran yang ingin kau capai hanya karena untuk suatu rintangan.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT, atas Rahmat dan Izin Nya saya dapat menyusun skripsi ini.
2. Rasulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga beserta para sahabat dan pengikutnya.
3. Kedua orang tua saya, Bapak Daryanto dan Ibu Marsini sebagai bukti dan rasa terimakasih saya kepada beliau yang telah memberikan dukungan materi, semangat, mendoakan dan mengorbankan segalanya agar putrinya mencapai sebuah cita-cita yang putrinya inginkan serta kasih sayangnya yang tiada henti.
4. Adik saya Sekar Damar Khotimah yang telah mendoakan dan memberi semangat kepada saya.
5. Keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan, motivasi dan doa sehingga saya bisa sampai sejauh ini.
6. Mas Sandi Abdullah yang selalu memberikan semangat dan dukungan hingga saya bisa sampai sejauh ini.
7. Teman-teman seperjuangan S1 Gizi angkatan 2015 terima kasih atas motivasi dan semangat yang telah diberikan tanpa henti.
8. Almamaterku tercinta ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, terimakasih telah menjadi saksi perjuangan kami selama ini.

ABSTRAK

ANALISIS KADAR PROTEIN, VITAMIN C, DAN DAYA TERIMA PUDING DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia*)

Retno Damar Pramesti¹, Agung Setya Wardana², Dodik Lutfianto³

Daun binahong adalah tanaman obat yang tumbuh di dataran rendah maupun dataran tinggi dan mempunyai banyak khasiat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit. Daun binahong merupakan sumber vitamin C, protein dan kalium. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kadar protein, kadar vitamin C, dan sebagai daya terima produk puding daun binahong dengan beberapa perlakuan daun binahong. Penelitian ini menggunakan RAL dengan tiga perlakuan penambahan daun binahong 20 gram, 30 gram, dan 40 gram. Hasil analisis kadar protein nilai rata-rata tertinggi pada penambahan daun binahong 20 gram sebesar 2,76%, dan analisis kadar vitamin C nilai rata-rata tertinggi pada penambahan daun binahong 40 gram sebesar 0,64%. Hasil uji statistik menggunakan uji *One Way Anova* kadar protein memiliki nilai *p*: 0,225, dan uji *kruskal wallis* kadar vitamin C memiliki nilai *p*: 0,387. Untuk uji daya terima menggunakan uji *Friedman* untuk warna, aroma dan rasa yang disukai yaitu dengan penambahan daun binahong sebanyak 20 gram dan tekstur yang disukai yaitu dengan penambahan daun binahong sebanyak 20 dan 30 gram. Hasil uji statistik menggunakan uji *Friedman* untuk warna memiliki nilai *p*: 0,027, aroma *p*: 0,063, tekstur *p*: 0,978 dan tekstur *p*: 0,004. Kesimpulan tidak ada perbedaan kadar protein, kadar vitamin C, dan untuk uji daya terima ada perbedaan rasa dan warna sedangkan untuk tekstur, aroma tidak ada perbedaan.

Kata Kunci: *puding daun binahong, kadar protein, kadar vitamin C dan daya terima*

1. Mahasiswa S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
2. Dosen Pembimbing 1 S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
3. Dosen Pembimbing 2 S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

ANALYSIS OF PROTEIN, VITMIN C LEVELS AND ACCEPTABILITY OF BINAHONG LEAF PUDDING(*Anredera cordifolia*)

Retno Damar Pramesti¹, Agung Setya Wardana², Dodik Lutfianto³

Binahong leaves are medicinal plants that grow in the lowlands and highlans and have many benefits in healing various diseases. Binahong leaves are a source of vitamin C, protein, and potassium. The purpose of this study was to determine differences in levels of protein, vitamin C and as the acceptability of binahong leaf pudding products with several additions to the leave of binahong. This study uses a Complate Random Design (RAL) with three additions of binahong leaves which are 20 grams, 30 grams and 40 grams. The result of the analysis of protein levels the highest average value on the addition of 20 grams binahong leaves is 2.76% and the analysis of vitamin C levels the highest average value on the addition of 40 grams binahong leaves is 0.64%. The result of statistical test using one way test anova protein levels have a p value 0.225 and kruskall wallis to vitamin C levels have a p value 0.387. The acceptance test uses friedman test for the preferred color, aroma and taste by adding 20 grams of binahong leaves and the preferred texture is by adding 20 and 30 grams of binahong leaves. The conclusion there is no difference in protein levels and vitamin C levels, and for the acceptability test there are differences in taste and color while for texture and aroma there is no difference.

The key word for : binahong leaf pudding, protein levels, vitamin C levels and acceptability.

1. Student of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta S1 Nutrition
2. Supervisor 1 S1 Nutrition ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
3. Supervisor 2 S1 Nutrition ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Kadar Protein, Vitamin C dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan, namun berkat bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka kesulitan maupun hambatan dapat teratasi. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih atas segala bantuan yang telah diberikan dan mohon maaf atas segala kekhilafan kepada:

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes., selaku Rektor ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Cemy Nur Fitria, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Wakil Rektor I ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
4. Agung Setya Wardana, STP. M.Si., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Dodik Luthfianto, S.Pd. M.Si., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
6. Retno Dewi N, S.Gz. M.Si., selaku penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan masukan dalam proses perbaikan skripsi.
7. Panelis yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat dan menambah ilmu pengetahuan bagi mahasiswa pada khususnya.

Surakarta, Juli 2019

penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iError! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT KEASLIAN PENELITIAN	iii
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tinjauan Teori.....	6
1. Binahong.....	6
2. Puding.....	10
3. Protein.....	11
4. Vitamin C	12
5. DayaTerima	13
6. Panelis.....	14

B. Kerangka Konsep	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Rancangan Penelitian	17
D. Variabel Penelitian	18
E. Definisi Operasional (DO)	19
F. Alat dan Bahan.....	19
G. Prosedur Penelitian	20
1. Pembuatan Ekstrak Daun Binahong.....	20
H. Metode Analisa Pengamatan	22
I. Pengolahan Data.....	23
J. Analisis Data	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Hasil Penelitian	25
B. Pembahasan.....	29
BAB V PENUTUP.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2. Kandungan Gizi Daun Binahon per 100 gram.....	9
Tabel 3. Kandungan gizi dari puding per 100 gram nya.....	11
Tabel 4. Definisi Operasional	19
Tabel 5. Kode Sampel.....	21
Tabel 6. Kadar Protein Puding Daun Binahong (<i>Anredera cordifolia</i>)	25
Tabel 7. Kadar vitamin C puding daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i>).....	25
Tabel 8. Uji Daya Terima Warna	26
Tabel 9. Uji Daya Terima Aroma	27
Tabel 10. Uji Daya Terima Tekstur	28
Tabel 11. Uji Daya Terima Rasa.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Binahong.....	9
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	16
Gambar 3. Prosedur Pembuatan Ekstrak Daun Binahong.....	20
Gambar 4. Prosedur Pembuatan Puding Daun Binahong.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Penjelasan Panelis
- Lampiran 3. Kesediaan Panelis
- Lampiran 4. Penilaian Daya Terima
- Lampiran 5. Surat Kesediaan Panelis
- Lampiran 6. Formulir Daya Terima
- Lampiran 7. Lembar Konsultasi
- Lampiran 8. Hasil Uji Statistik *One Way Anova* dan *Friedman*
- Lampiran 9. Surat Perijinan
- Lampiran 11. Master Tabel
- Lampiran 12. Dokumentasi

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tanaman yang tengah dilirik oleh herbalis dan masyarakat saat ini untuk dijadikan sebagai obat herbal adalah tanaman binahong. Binahong biasanya dimanfaatkan daun, umbi dan bunganya untuk dijadikan obat. Daun binahong memiliki kandungan senyawa aktif berupa *alkaloid, flavonoid, terpenoid* dan *saponin*. Telah diketahui bahwa daun binahong mampu mengobati penyakit diabetes, ginjal, stroke, wasir, luka bakar atau gores, maag kronis dan berbagai penyakit berat lainnya (Manoi, 2009).

Daun binahong menyimpan banyak khasiat alami sebagai obat untuk segala macam penyakit. Penyakit yang dapat disembuhkan dengan menggunakan daun binahong ini diantaranya adalah radang usus, sembelit, diare, sakit perut, dan demam. Kandungan senyawa alami daun binahong sampai saat ini masih dalam tahap penelitian (Darsana dkk, 2012).

Daun binahong bersifat antibakteri, antivirus, antiinflamasi, analgesik dan antioksidan. Selain itu, daun binahong juga berkhasiat untuk meningkatkan daya tahan tubuh, memperkuat daya tahan sel terhadap infeksi sekaligus memperbaiki sel yang rusak, melancarkan dan menormalkan peredaran darah serta tekanan darah, mencegah stroke, mengatasi diabetes serta mengobati penyakit maag (Hariana, 2013).

Tumbuhan ini telah dikenal memiliki penyembuhan yang luar biasa dan telah ribuan tahun dikonsumsi oleh bangsa Tiongkok, Korea, dan Taiwan. Berdasarkan penelitian Umar (2016), tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit. Masyarakat mempercayai dan telah membuktikan bahwa daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dapat digunakan sebagai obat beberapa macam penyakit, sehingga penggunaan daun Binahong (*Anredera*

cordifolia) sebagai obat berbagai macam penyakit sudah menjadi tradisi masyarakat. Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) juga dapat ditemukan di kawasan Dieng karena merupakan salah satu tempat budidaya tanaman binahong. Tanaman ini mudah dibudidayakan dan dapat tumbuh sepanjang musim.

Saat ini produk olahan tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) hanya tersedia dalam bentuk kapsul dengan harga yang relatif mahal dan sebagian masyarakat ada yang tidak suka mengonsumsi obat berupa kapsul, oleh karena itu akan dibuat inovasi produk olahan daun binahong dengan harga yang relatif murah dalam bentuk puding dengan nama puding daun binahong. Penggunaan daun binahong sebagai bahan dasar pembuatan puding karena pada daun binahong mengandung cairan lendir yang berpotensi dalam pembuatan puding.

Puding daun binahong merupakan produk olahan makanan baru sehingga perlu diuji daya terima terhadap tekstur, aroma, rasa, dan warna. Daya terima terhadap suatu produk makanan berkaitan dengan perbedaan karakter secara fisik maupun kimia. Daun binahong yang diolah menjadi puding tersebut diharapkan akan berpengaruh terhadap hasil akhirnya, khususnya untuk beberapa parameter yaitu peningkatan kadar protein, vitamin C dan daya terima.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui salah satu jenis sumber pangan tinggi protein dan vitamin C yaitu daun binahong yang dapat diinovasi sebagai produk olahan alternatif dan menghasilkan kandungan gizi dan sifat sensorik yang berbeda pada produk olahan yaitu puding daun binahong. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dari judul analisis kadar protein, vitamin C dan daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut: Bagaimana hasil analisis kadar protein, vitamin C dan daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis kandungan protein, vitamin C dan daya terima puding daun binahong.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan kadar protein dan vitamin C pada puding daun binahong.
- b. Mendeskripsikan daya terima pada puding daun binahong.
- c. Menganalisis kadar protein, vitamin C dan daya terima puding daun binahong.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan tentang gizi masyarakat terutama mengembangkan manfaat daun binahong sebagai bahan pangan yang tinggi protein dan vitamin C.

2. Praktis

a. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terhadap masyarakat bahwa daun binahong dapat dimanfaatkan sebagai pangan olahan yaitu puding daun binahong yang banyak gizi.

b. Bagi Peneliti

Memberikan wawasan serta masukan peneliti tentang inovasi puding daun binahong.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya dan ada beberapa penelitian yang hampir sama yang berhubungan dengan kadar protein dan kadar vitamin C telah dilakukan sebelumnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

NO	Keaslian Penelitian	
1	Nama peneliti/Tahun Judul Desain dan Variabel penelitian Hasil Persamaan Perbedaan	Dwigustine, R.P / 2017 Pengaruh perbandingan teh herbal daun binahong (<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis) dan suhu pengeringan terhadap karakteristik teh herbal Metode penelitian yang digunakan terdiri dari penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Perbandingan daun binahong dengan daun teh berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik pada parameter warna, aroma dan rasa, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap <i>after taste</i> . Bahan daun binahong, meneliti tentang daya terima Meneliti suhu pengeringan terhadap karakteristik teh herbal, tidak meneliti kadar protein, vitamin C, dalam bentuk teh bukan puding
2	Nama peneliti/Tahun Judul Desain dan Variabel penelitian Hasil Persamaan Perbedaan	Miswadi, G / 2012 Pengaruh jus binahong terhadap kadar kreatinin Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : kadar kreatinin Variabel terikat : jus daun binahong Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data menunjukkan bahwa Pemberian jus daun binahong sebanyak 182 mg/20g BB berpengaruh terhadap penurunan dan perbaikan kadar kreatinin darah secara bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Bahan daun binahong Pengolahan dalam bentuk jus bukan puding, meneliti kadar kreatinin, desain <i>cross sectional</i> , dan bukan penelitian teknologi pangan
3	Nama peneliti/Tahun Judul Desain dan Variabel penelitian Hasil	Maharani, E.T, Ana, H, dan Yusrin /2015 Analisis Vitamin C dan Kalsium pada Daun Binahong Penelitian ini yaitu menggunakan <i>cross-sectional</i> . Variable bebas : daun binahong Variable terikat : vitamin dan kalsium Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut: 1. Kadar vitamin C pada daun binahong adalah $6,76 \pm 0,77$ mg/100g.

	Persamaan	Meneliti kadar vitamin C
	Perbedaan	Bahan daun binahong
		Meneliti tentang kalsium, tidak meneliti kadar protein dan daya trima, desain <i>cross-sectional</i> , dan bukan penelitian teknologi pangan.
4.	Nama peneliti/Tahun	Anwar, M.T dan Tri, U.S / 2016
	Judul	Manfaat daun binahong sebagai terapi Acne Vulgaris
	Desain dan Variabel penelitian	Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan <i>cross sectional</i> . Variabel bebas : manfaat daun binahong Variabel terikat : sebagai terapi Acne Vulgaris
	Hasil	Daun binahong merupakan salah satu upaya untuk terapi non-farmakologis <i>acne vulgaris</i> karena kandungan flavonoid, alcaloid dan anti oksidasi tinggi yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang menimbulkan <i>acne vulgaris</i> .
	Persamaan	Bahan daun binahong
	Perbedaan	Sebagai terapi <i>acne vulgaris</i> , tidak meneliti tentang kadar vitamin C, protein dan daya terima, desain <i>cross sectional</i> , bukan penelitian teknologi pangan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Binahong

a. Morfologi Tanaman Binahong

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) termasuk dalam famili *Basellaceae* merupakan salah satu tanaman obat yang mempunyai potensi besar ke depan untuk diteliti, karena dari tanaman ini masih banyak yang perlu digali sebagai bahan fitofarmaka. Tanaman ini sebenarnya berasal dari Cina dan menyebar ke Asia Tenggara. Di negara Eropa maupun Amerika, tanaman ini cukup dikenal, tetapi para ahli di sana belum tertarik untuk meneliti serius dan mendalam, padahal beragam khasiat sebagai obat telah diakui (Manoi, 2009). Berikut adalah morfologi tanaman binahong :

1) Daun

Daunnya termasuk daun tunggal, terletak berseling, bertangkai sangat pendek (*subsessile*), bentuk jantung (*cordata*), panjang 5-10 cm, lebar 3-7 cm, ujung runcing, pangkal berlekuk (*emarginatus*), tepi rata, helaian daun tipis lemas, permukaan licin, bisa dimakan (Nuraini, 2014).

2) Batang

Batang tanaman binahong lunak, bentuk silindris, saling membelit, berwarna merah, bagian solid dengan permukaan halus dan jika tanaman binahong sudah menua batangnya akan berubah menjadi warna putih kusam dan lebih keras (Utami dan Desty, 2013).

3) Akar

Bentuk dari akar rimpang dan berdaging lunak. Disisi lain akar dari tanaman binahong ini juga mengandung kadar air sehingga sangat cocok untuk dijadikan obat alternatif bagi berbagai macam penyakit misalnya obat luka bakar(Susetya, 2012).

4) Bunga

Bentuk bunganya majemuk rimpang, bertangkai panjang, muncul di ketiak daun, mahkota berwarna krem keputih-putihan berjumlah lima helaian tidak berlekatan dan panjang helaian mahkota 0,5-1 cm, berbau harum (Susetya, 2012).

b. Daun Binahong

Daun binahong (*Anredera cordifolia*) di beberapa daerah di Indonesia dikenal dengan gandola yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar. Tanaman ini mudah tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah. Selain mudah dibudidayakan, binahong dipercaya sebagai tanaman herbal yang dapat mendatangkan manfaat bagi kesehatan. Semua bagian dari tanaman ini seperti akar, batang, dan daun dapat digunakan dalam obat herbal.

Daun binahong menyimpan banyak khasiat alami sebagai obat untuk segala macam penyakit. Penyakit yang dapat disembuhkan dengan menggunakan daun binahong ini diantaranya adalah radang usus, sembelit, diare, sakit perut, dan demam. Kandungan senyawa alami daun binahong sampai saat ini masih dalam tahap penelitian. Namun, disinyalir binahong memiliki efek farmakologis yang mengandung antioksidan dan antivirus yang cukup tinggi. Hasil penelitian aktivitas antibakteri pada daun binahong dapat membunuh bakteri *Shigella flexneri* dengan kadar bunuh minimum 8% , juga dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro (Darsana dkk, 2012).

Hasil penelitian Anisa (2007), menyebutkan bahwa dalam simplisia daun binahong terkandung senyawa saponin, alkaloid, dan polifenol. Saponin berfungsi sebagai pembersih dan mampu memacu pembentukan kolagen I, yang merupakan sebuah protein yang berperan dalam proses penyembuhan luka. Sebagai obat luka, binahong mengandung beberapa kandungan kimia yaitu flavonoid, asam oleanolik, protein, saponin, dan asam askorbat. Kandungan asam askorbat pada tanaman ini penting untuk mengaktifkan enzim prolil hidrosilasi yang menunjang tahap hidrosilasi dalam pembentukan kolagen, sehingga dapat mempercepat proses penyembuhan luka (Susetya, 2012). Banyak sekali manfaat daun binahong, namun belum banyak penelitian yang mengkaji sejauh mana efektifitas daun binahong untuk penyembuhan luka khususnya luka perineum, sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut.

c. Klasifikasi Tanaman Binahong

Menurut Tjitrosoepomo (2010) klasifikasi tanaman binahong adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Subkingdom : *Tracheobionta* (berpembuluh)
Kelas : *Magnoliopsida* (berkeping dua / dikotil)
Subkelas : *Hamamelidae*
Ordo : *Caryophyllales*
Familia : *Basellaceae*
Genus : *Anredera*
Species : *Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis



Gambar 1. Daun Binahong (Badan POM RI, 2008).

d. Kandungan Gizi Daun Binahong

Tanaman binahong terkenal sebagai tanaman herbal yang sering dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Kandungan gizi daun binahong paling banyak terdapat di vitamin C, Protein dan Kalium yang dijelaskan pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kandungan Gizi Daun Binahong per 100 gram

Komponen Gizi	Satuan
Protein	20 gr
Vitamin C	81,7 mg
Lemak	0,95 g
Kalsium	14 mg
Karbohidrat	15,5 g
Serat	3,2 g
Fosfor	27 g
Besi	0,64 g
Vitamin A	10 Si
Kalium	27 g
Riboflavin	0,006 mg
Niacin	1,3 mg
Tryptophan	11 mg
Lysine	50g
Metionin	8 mg

Sumber : Astuti *et al.* (2012)

2. Puding

a. Pengertian

Puding adalah makanan selingan setelah makanan utama yang sudah umum dikenal dan dikonsumsi masyarakat. Istilah puding digunakan Eropa abad pertengahan untuk hidangan dari daging yang di bungkus. Di Britania Raya, istilah puding sering digunakan untuk hidangan penutup yang dibuat dari telur dan tepung, serta dimasak dengan cara dikukus, atau direbus (Arini, 20015).

Puding juga digunakan sebagai hidangan penutup yang mempunyai rasa manis. Ada juga jenis puding yang bukan terbuat dari agar-agar, yaitu dari telur serta campuran tepung pati. Puding dengan bahan baku susu (yogurt), tepung maizena, tapioka, atau telur dihidangkan setelah didinginkan terlebih dahulu (Arini, 2015).

Warna, aroma, tekstur, dan rasa dari puding dipengaruhi oleh perbedaan penggunaan bahan pengisi puding yaitu gula (Fahmi, 2015). Puding adalah sejenis makanan terbuat dari pati, yang diolah dengan cara merebus, dan mengukus, sehingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Daya terima puding yaitu warna puding harus sangat menarik, ras yang disukai sebaiknya tidak terlalu manis, aromanya harum sesuai dengan bahan pengisinya, dan teksturnya kenyal.

b. Kandungan Gizi Puding

Kandungan nutrisi puding umumnya terdiri dari lemak, mineral, kalsium dan zat besi. Mineral dan kalsium bermanfaat menjaga keseimbangan elektrolit dan cairan tubuh, mineral kalium bermanfaat dalam memaksimalkan pembentukan sel dan menjaga kesehatan jantung (Naligar, 2014). Kandungan gizi puding daun binahong dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Gizi Puding per 100 gram.

Kompenen	Satuan
Energi	0
Lemak	0,2 g
Air	17,8 g
Kolestrol	3 mg
Protein	0
Karbohidrat	0
Serat	1.1 mg
Natrium	0
Kalsium	146 mg
Kalium	400 mg

Sumber : BPOM RI (2013)

3. Protein

a. Pengertian

Protein berasal dari bahasa Yunani "*proteios*" yang berarti pertama atau utama. Protein merupakan makromolekul yang menyusun lebih dari separuh bagian dari sel. Protein menentukan ukuran dan struktur sel, komponen utama dari sistem komunikasi antar sel serta sebagai katalis berbagai reaksi biokimia di dalam sel. Karena itulah sebagian besar aktivitas penelitian biokimia tertuju pada protein khususnya hormon, antibodi, dan enzim (Fatchiyah dkk, 2011).

b. Sumber protein

Menurut Muchtadi (2010) sumber protein bagi manusia dapat digolongkan menjadi 2 macam, yaitu sumber protein konvensional dan non-konvensional.

1) Protein konvensional

Protein konvensional merupakan protein yang berupa hasil pertanian dan peternakan pangan serta produk-produk hasil olahannya. Berdasarkan sifatnya, sumber protein konvensional ini dibagi lagi menjadi dua golongan yaitu protein nabati dan protein hewani.

- a) Protein nabati, yaitu protein yang berasal dari bahan nabati (hasil tanaman), terutama berasal dari biji-bijian (sereal) dan kacang-kacangan. Sayuran dan buah-buahan tidak memberikan kontribusi protein dalam jumlah yang cukup berarti.
- b) Protein hewani, yaitu protein yang berasal dari hasil-hasil hewani seperti daging (sapi, kerbau kambing, dan ayam), telur (ayam dan bebek), susu (terutama susu sapi), dan hasil-hasil perikanan (ikan, udang, kerang, dan lain-lain). Protein hewani disebut sebagai protein yang lengkap dan bermutu tinggi, karena mempunyai kandungan asam-asam amino esensial yang lengkap yang susunannya mendekati apa yang diperlukan oleh tubuh, serta daya cernanya tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap (dapat digunakan oleh tubuh) juga tinggi.

2) Protein non-konvensional

Protein non-konvensional merupakan sumber protein baru, yang dikembangkan untuk menutupi kebutuhan penduduk dunia akan protein. Sumber protein non-konvensional berasal dari mikroba (bakteri, khamir, atau kapang), yang dikenal sebagai protein sel tunggal (*single cell protein*), tetapi sampai sekarang produknya belum berkembang sebagai bahan pangan untuk dikonsumsi.

4. Vitamin C

a. Pengertian

Vitamin C adalah vitamin yang berbentuk kristal putih agak kuning, tidak berbau, mudah larut dalam air, terasa asam, mencair suhu 190°C -192°C, merupakan suatu asam organik, dan mudah rusak oleh oksidasi yang dipercepat pada suhu tinggi, pemanasan yang terlalu lama, pengeringan dan lama

penyimpanan tetapi dalam bentuk larutan vitamin C mudah rusak karena oksidasi oleh oksigen dari udara. Vitamin C mempunyai dua bentuk molekul aktif yaitu bentuk tereduksi (asam askorbat) dan bentuk teroksidasi (asam dehidro askorbat). Bila asam dehidroaskorbat teroksidasi lebih lanjut akan berubah menjadi asam (Putri dan Setyawati, 2015).

b. Fungsi Vitamin C

Fungsi vitamin C adalah pembentukan kolagen dalam jaringan ikat, pembentukan gigi, metabolisme tirosin, sintesis neurotransmitters dan penggunaan Fe, Ca, dan Folasin (Muchtadi, 2009). Peranan utama vitamin C adalah dalam pembentukan kolagen interseluler. Kolagen merupakan senyawa protein yang banyak terdapat dalam tulang rawan, kulit bagian dalam tulang, dentin dan vascular endothelium. Vitamin C juga digunakan dalam metabolisme karbohidrat dan sintesis protein, lemak dan kolagen. Vitamin C bermanfaat dalam penyerapan zat besi (Fe) dan metabolisme asam folat (Dewanto, 2007).

5. Daya Terima

a. Pengertian

Menurut Dewi (2007) daya terima makanan merupakan prosentase makanan yang dikonsumsi dari total keseluruhan makanan yang disediakan.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya terima

Beberapa faktor yang mempengaruhi daya terima makanan adalah sebagai berikut :

1) Aroma

Aroma merupakan bau yang berasal dari bahan ataupun makanan yang dapat merangsang indera penciuman sehingga memunculkan selera makan, aroma yang disebabkan oleh makanan juga merupakan daya tarik yang sangat kuat (Livianti, 2008).

2) Rasa

Indera pengecap berperan dalam menilai rasa dari suatu makanan. Indera pengecap mempunyai rasa dasar yaitu manis, pahit, asin, dan asam (Setyaningsih dkk, 2010).

3) Tekstur

Tekstur adalah salah satu parameter utama dalam penentuan dan penerimaan konsumen terhadap bahan pangan (Dahrul dkk, 2008).

4) Warna

Warna makanan berpengaruh pada penampilan pada produk makanan, sehingga dapat meningkatkan daya tarik. Pengukuran warna secara obyektif penting dilakukan karena pada produk makanan, warna merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya (Asmaraningtyas, 2014).

6. Panelis

Panelis adalah orang yang terlibat dalam penilaian organoleptik dan memberikan kesan pada produk yang dibuat (Ayustaningworo, 2014). Terdapat macam panel yang biasa digunakan sebagai panelis, antara lain

a. Panel perseorangan (*individul expert*)

Pada panel perseorangan ini, orang yang menjadi panelis mempunyai kepekaan spesifik tinggi. Kepekaan berasal dari bawaan lahir dan dapat ditingkatkan dengan cara berlatih dalam jangka waktu yang lama (Ayustaningworo, 2014).

b. Panel perseorangan terbatas (*Small Expert Panel*)

Panel perseorangan terbatas terdiri dari beberapa panelis yaitu 2-3 orang yang mempunyai kemampuan dalam membedakan cita rasa, warna, tekstur, dan aroma yang tinggi. Selain mempunyai kepekaan tinggi, panel juga mengetahui hal-

hal yang terkait penanganan produk yang di uji serta cara penilaian indera (Ayustaningwarno, 2014).

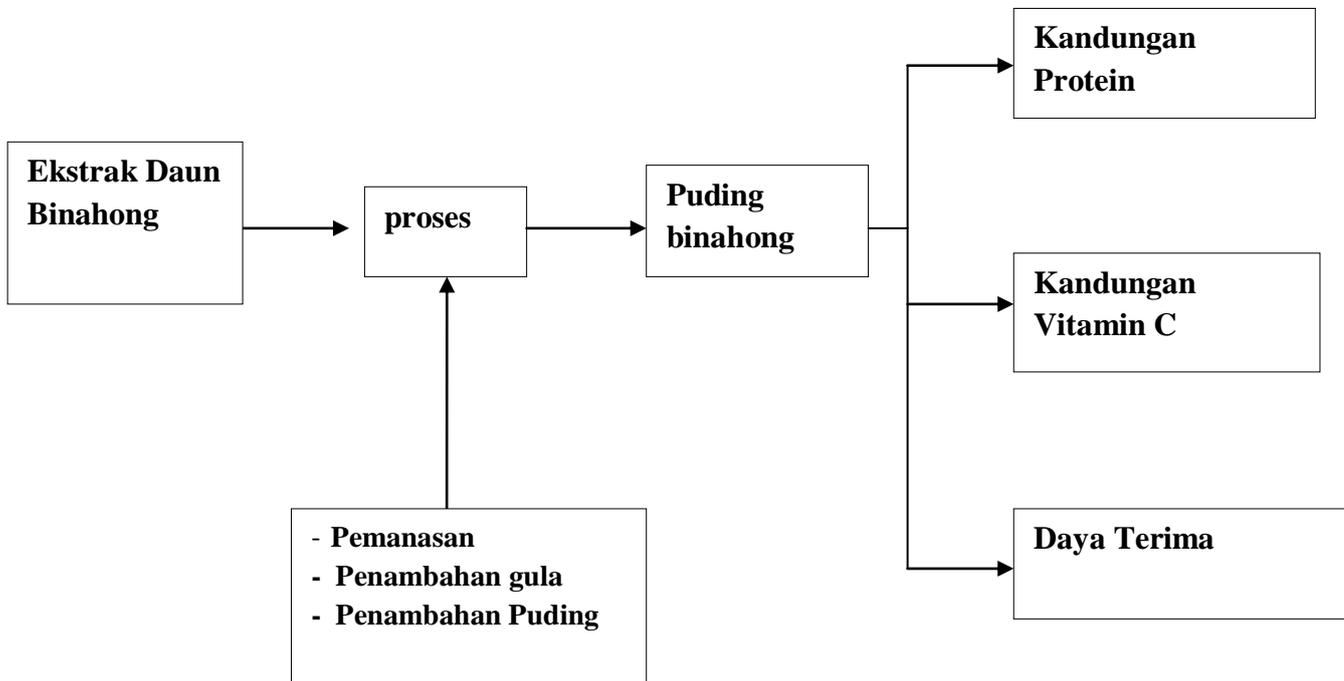
c. Panel Terlatih (*Trained Panel*)

Panel terlatih merupakan panelis yang berasal dari hasil seleksi dan pelatihan dari sejumlah panel (15-20 orang atau 5-10 orang). Seleksi ini mencakup kemampuan untuk membedakan cita rasa, dan aroma dasar, ambang perbedaan, kemampuan membedakan derajat konsentrasi, daya ingat terhadap cita rasa dan aroma (Ayustaningwarno, 2014).

d. Panel Tidak Terlatih

Merupakan sekelompok orang yang mempunyai kemampuan rata-rata yang tidak dilatih secara formal, namun mempunyai kemampuan dalam membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang di ujikan (Ayustaningwarno, 2014).

B. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

C. Hipotesis

- Ha: 1 Ada perbedaan kadar protein puding daun binahong pada beberapa perlakuan
- 2 Ada perbedaan kadar vitamin C pada puding daun binahong pada beberapa perlakuan
- 3 Ada perbedaan daya terima puding daun binahong pada beberapa perlakuan

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan Rencana Acak Lengkap (RAL). Rancangan Acak Lengkap merupakan rancangan yang paling sederhana diantara rancangan percobaan yang lain.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2019, di laboratorium teknik pangan Universitas SebelasMaret untuk uji Protein dan Vitamin C, untuk uji daya terima dilakukan di laboratorium Ilmu Teknik Pangan ITS PKU Muhammadiyah.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang dilakukan adalah rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan. Dasar rancangan ini adalah ekstrak daun binahong dengan rumus pengulangan sebagai berikut .

$$(t-1) (n-1) \leq 15$$

$$(3-1) (n-1) \leq 15$$

$$2n-2 \leq 15$$

$$2n \leq 17$$

$$n = 17/2$$

$$n = 8 \text{ kali ulangan}$$

Rancangan penelitian utama adalah sebagai berikut.

Pembuatan Ekstrak Daun Binahong

1. Ekstrak A=20gram daun binahong
2. Ekstrak B=30gram daun binahong
3. Ekstrak C=40gram daun binahong

Penelitian ini akan dilakukan tiga perlakuan adapun rencana penelitian sebagai berikut

PDB		
A		
P	T	R

PDB		
B		
P	T	R

PDB		
C		
P	T	R

Keterangan :

PDB : Puding Daun Binahong

A : Ekstrak A

B : Ekstrak B

C : Ekstrak C

P : Kadar Protein

T : Kadar Vitamin C

R : Daya Terima

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang berpengaruh atau yang menyebabkan berubahnya nilai dari variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah puding daun binahong.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang di duga nilainya akan berubah karena pengaruh dari variabel bebas. Variabel dari penelitian ini adalah kadar protein, vitamin C dan daya terima puding daun binahong.

E. Definisi Operasional (DO)

Definisi Operasional adalah penentuan konstruk atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur (Sugiyono, 2013).

Tabel 4. Definisi Operasional

No	Variabel	DO	Hasil Ukur	Skala
1.	Puding daun binahong	Banyaknya ekstrak yang akan ditambahkan dalam pembuatan puding daun binahong	Berat daun binahong yang ditambahkan A : 20 gram B : 30 gram C : 40 gram	Nominal
2.	Kadar protein	Banyaknya kadar protein, dalam puding daun binahong yang diukur dengan metode kjeldahl .	%	Rasio
3.	Kadar vitamin C	Banyaknya kadar vitamin C dalam puding daun binahong yang diukur dengan metode iodium	%	Rasio
4.	Daya Terima	Tingkat penerimaan panelis terhadap puding daun binahong yang meliputi rasa, tekstur, aroma, dan warna	Kriteria panelis 1. Sangat tidak suka 2. Tidak suka 3. Biasa 4. Suka 5. Sangat suka	Ordinal

F. Alat dan Bahan

1. Alat

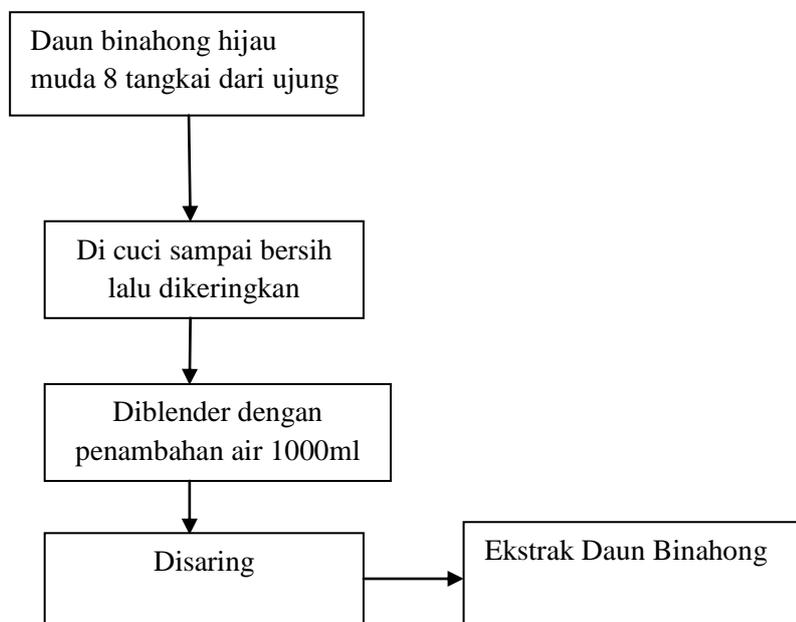
Alat yang digunakan pada penelitian adalah panci, pisau, gelas ukur, kompor, timbangan, sendok, spatula, loyang, batang pengaduk.

2. Bahan

Bahan sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah daun binahong, puding, gula pasir, air mineral.

G. Prosedur Penelitian

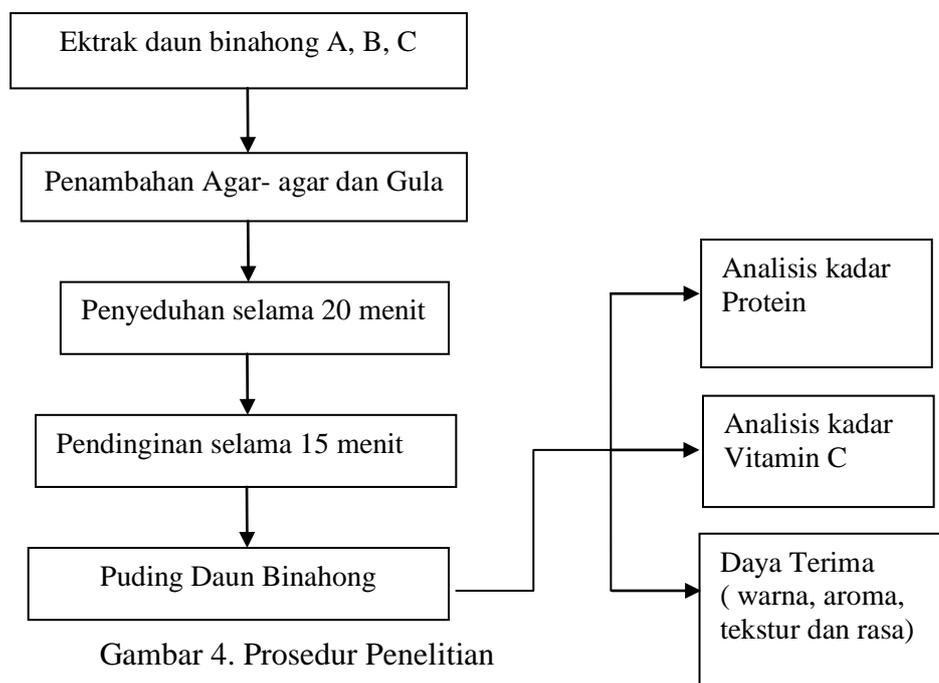
1. Pembuatan Ekstrak Daun Binahong



Gambar 3. Prosedur Skema Pembuatan Ekstrak Daun Binahong

Sumber :Modifikasi Parwati,Napitapulu,dan Diah,(2014)

2. Pembuatan Puding Daun Binahong



Gambar 4. Prosedur Penelitian

Prosedur penilaian sebagai berikut :

- a. Mempersilahkan panelis memasuki ruang uji tingkat penerimaan dan mempersilahkan panelis duduk di tempat yang sudah disediakan
- b. Kemudian panelis diberikan penjelasan tentang produk yang di buat
- c. Memberikan form penilaian dan menjelaskan tentang pengertian formulir
- d. Sampel dengan berbagai perlakuan di berikan masing-masing satu cup kecil kemudian di tempatkan pada wadah yang telah diberi kode acak tiga digit. Kode tersebut adalah seperti pada tabel 5 berikut ini

Tabel 5. Kode Sampel

Perlakuan	Kode sampel
Ekstrak A	120
Ekstrak B	202
Ekstrak C	200

- e. Panelis menilai puding daun binahong berdasarkan kesukaan dengan memberikan skor, yaitu :
- f. Panelis mengumpulkan formulir yang telah diisi
 1. Sangat tidak suka
 2. Tidak suka
 3. Biasa
 4. Suka
 5. Suka sekali

H. Metode Analisa Pengamatan

Penentuan kadar gizi dan mutu puding daun binahong yang baik haruslah melalui beberapa tahapan dalam pengamatan tahapan ini meliputi:

1. Kadar Protein

Sampel Kadar protein ditentukan dengan menggunakan metode Kjeldahl, karena pada umumnya metode ini digunakan untuk analisis protein pada makanan. Metode ini merupakan metode untuk menentukan kadar protein kasar karena terikat senyawa N bukan protein seperti urea, asam nukleat, purin, pirimidin dan sebagainya. Prinsip kerja metode Kjeldahl adalah mengubah senyawa organik menjadi anorganik (Usysus *et al*, 2009).

Pengerjaan diawali dengan mendestruksi sampel, labu yang digunakan untuk mendestruksi harus memiliki leher yang panjang sehingga mencegah terjadinya kehilangan bahan dan letupan yang kuat karena pada saat mendestruksi sampel menggunakan asam kuat. Sampel didestruksi menggunakan asam sulfat pekat dengan tujuan agar senyawa organik seperti C, H, O dalam sampel dapat teroksidasi menjadi CO_2 , H_2O , O_2 tanpa diikuti oksidasi nitrogen menjadi N_2 . Unsur nitrogen tersebut terikat dengan asam sulfat sebagai amonium sulfat. Pada proses ini ditambahkan katalisator yaitu campuran selenium bertujuan mempercepat proses destruksi tanpa mengalami reaksi dengan sampel.

Hasil destruksi ditandai dengan larutan sampel berwarna jernih atau jernih agak kehijauan (Magomyaet *al*, 2014). Pada tahap destilasi, hasil destruksi diencerkan dengan aquadest. Pengenceran ini perlu dilakukan untuk mengurangi kehebatan reaksi yang nanti akan terjadi apabila larutan ditambahkan senyawa alkali. Larutan dijadikan basa dengan menambahkan natrium hidroksida, tujuan dari penambahan natrium hidroksida untuk memecah senyawa amonium sulfat menjadi ammonia (NH_3). Kemudian ditangkap oleh asam

klorida yang berada didalam erlemeyer penampung. Agar kontak antara asam klorida dengan ammonia lebih baik maka ujung tabung destilasi tercelup sedalam mungkin dalam erlemeyer penampung. Destilasi berakhir apabila ammonia terdestilasi sempurna, ditandai hasil destilasi tidak bersifat basa lagi dengan mengecek menggunakan kertas lakmus merah tetap merah (Magomyaet al, 2014).

2. Kadar Vitamin C

Ditimbang ± 10 g larutan daun binahong dimasukkan ke dalam labu ukur 50 ml, ditepatkan dengan larutan asam oksalat 2% sampai tanda batas lalu dihomogenkan, kemudian di saring. Kemudian dipipet 5,0 ml larutan dimasukkan kedalam erlenmeyer 250 ml. Dititrasi dengan larutan 2,6-dikhlorofenol indofenol (larutan Dye) sampai warna merah jambu konstan (Maharani dkk 2015).

$$\text{Kadar vitamin C} = \frac{100 \times \text{volume titrasi} \times \text{mg vitamin C standar} \times \text{fp}}{\text{g sampel}}$$

I. Pengolahan Data

1. Editing

Editing adalah memeriksa kembali semua data yang telah di kumpulkan melalui kuesioner. Hal ini untuk memeriksa kembali apakah semua kuesioner telah diisi dan bila ada ketidakcocokan, meminta responden yang sama untuk mengisi kembali data yang kosong.

2. Coding

Coding adalah memberikan kode jawaban secara angka atau kode tertentu sehingga lebih mudah dan sederhana.

3. *Tabulating*

Tabulating adalah membuat tabel-tabel yang berisikan data yang telah diberikan kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan.

4. *Cleaning*

Cleaning adalah proses menghilangkan data yang tidak diperlukan dalam penelitian.

5. *Entri Data*

Entri data adalah memasukkan data-data yang diperoleh kedalam komputer program SPSS versi 17.0 untuk memudahkan pengolahan data.

J. Analisis Data

1. Univariat

Analisis data digunakan untuk menganalisis tiap variabel meliputi kandungan protein, vitamin C warna, aroma, rasa, dan tekstur.

2. Bivariat

Pengujian data menggunakan uji statistik dengan *SPSS versi 17*. Sebelum uji hubungan dilakukan uji kenormalan data menggunakan uji *Shapiro wilk* diperoleh data berdistribusi normal ($p > 0,05$) untuk kadar protein maka menggunakan uji *One Way Analysis Of Variance (ANOVA)*, untuk uji kadar vitamin C diperoleh data berdistribusi tidak normal ($p < 0,05$) maka menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Sedangkan untuk uji daya terima atau uji organoleptik dianalisis menggunakan uji *Friedman*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kadar Protein puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

Hasil analisis kadar protein pada puding dengan penambahan daun binahong (*Anredera cordifolia*) dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Kadar Protein Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)

Perlakuan	Kadar Protein (%)	p *
120	2,76 ^a	0,255
020	2.28 ^a	
200	2.05 ^a	

Ket: Notasi huruf kecil pada angka merupakan hasil analisis statistik

* *Uji One Way Anova*

Pada tabel 6 menunjukkan hasil analisa kadar protein puding daun binahong (*Anredera cordifolia*), kadar protein paling tinggi terdapat pada sampel 120 (20gram) sebesar 2.76% dan kadar protein terendah terdapat pada penambahan sampel 200 (40gram) sebesar 2.05%. berdasarkan hasil uji *one way anova* dengan tingkat signifikan (95%) diperoleh nilai $F = 1.729$ dan nilai $p = 0.255$, maka H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan yang signifikan kadar protein puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

2. Kadar Vitamin C pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

Hasil analisis kadar vitamin C pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kadar vitamin C puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

Perlakuan	Rata-rata (%)	p *
120	0.53 ^a	0,387
020	0.59 ^a	
200	0.64 ^a	

Ket: Notasi huruf kecil pada angka merupakan hasil analisis statistik

p*: Uji *Kruskal Wallis*

Pada tabel 7 menunjukkan hasil analisa kadar vitamin C puding daun binahong (*Anredera cordifolia*), kadar vitamin C paling tinggi terdapat pada sampel 200 (40gram) sebesar 0.64% dan kadar vitamin C terendah terdapat pada sampel 120 (20gram) sebesar 0.53%. berdasarkan hasil uji kenormalan nilai sig vitamin C tidak homogen maka dilanjutkan dengan uji *kruskal wallis* dengan tingkat signifikan (95%) diperoleh nilai $p=0,387$, maka H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan yang signifikan pada kadar vitamin C puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

3. Hasil Analisis Daya Terima Puding Daun Binahong

Dari keempat komponen yang diuji di peroleh bahwa ada perbedaan dari ketiga perlakuan pembuatan puding daun binahong dari segi warna dan aroma. Hasil uji *Friedman* pada pembuatan puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) dapat dilihat sebagai berikut ini :

a. Warna

Tabel 8. Uji Daya Terima Warna

Penilaian	Warna						p*
	A		B		C		
	n	%	n	%	n	%	
Sangat tidak suka	0	0	0	0	1	4	0,027
Tidak suka	2	8	3	12	7	28	
Biasa	5	20	7	28	7	28	
Suka	14	56	13	52	9	36	
Sangat suka	4	16	2	8	1	4	
Total	25	100	25	100	25	100	

*: Uji *Friedman*

Pada tabel 8. uji daya terima berdasarkan warna, diketahui pada hasil penilaian daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) berdasarkan lima penilaian yaitu sangat tidak suka, tidak suka, biasa, suka, dan sangat suka terdapat perbedaan dari segi warna.

Pada parameter warna panelis memberikan jumlah terbanyak pada penilaian suka yaitu kode 120 dengan

penambahan daun binahong sebanyak 20gram karena warna yang dihasilkan dari kode 120 lebih menarik berwarna hijau muda dari pada kode 020 dan 200 yang berwarna hijau tua, sehingga dapat meningkatkan daya terima panelis terhadap sampel.

b. Aroma

Tabel 9.Uji Daya Terima Aroma

Penilaian	Aroma						p*
	A		B		C		
	n	%	n	%	n	%	
Sangat tidak suka	1	4	2	8	4	16	0,063
Tidak suka	6	24	8	32	8	32	
Biasa	8	32	7	28	5	20	
Suka	10	40	8	32	8	32	
Sangat suka	0	0	0	0	0	0	
Total	25	100	25	100	25	100	

*: Uji *Friedman*

Pada tabel 9. daya terima berdasarkan aroma, diketahui pada hasil penilaian daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) berdasarkan lima penilaian yaitu sangat tidak suka, tidak suka, biasa, suka, dan sangat suka. Pada parameter warna panelis memberikan jumlah terbanyak pada penilaian suka yaitu kode 120 yaitu 40% dengan penambahan daun binahong sebanyak 20 gram karena aroma yang dihasilkan dari kode 120 beraroma netral. Sedangkan kode 020 dan 200 memiliki penilaian suka yang sama yaitu 32% karena aroma yang dihasilkan masih khas seperti aroma daun binahong.

c. Tekstur

Tabel 10. Uji Daya Terima Tekstur

Penilaian	Tekstur						p*
	A		B		C		
	n	%	n	%	n	%	
Sangat tidak suka	2	8	2	8	1	4	0.097
Tidak suka	1	4	3	12	1	4	
Biasa	6	24	3	12	9	36	
Suka	15	60	15	60	12	48	
Sangat suka	1	4	2	8	2	8	
Total	25	100	25	100	25	100	

*: Uji *Friedman*

Pada tabel 10. daya terima berdasarkan tekstur, diketahui pada hasil penilaian daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) berdasarkan lima penilaian yaitu sangat tidak suka, tidak suka, biasa, suka, dan sangat suka. Pada parameter warna panelis memberikan jumlah terbanyak pada penilaian suka yaitu kode 120 dan 020 yaitu sama-sama 60% dengan penambahan daun binahong sebanyak 20 gram dan 30gram dibandingkan dengan kode 200 karena tekstur yang dihasilkan dari kode 120 dan 020 sama-sama bertekstur lembut.

d. Rasa

Tabel 11. Uji Daya Terima Rasa

Penilaian	Rasa						p*
	A		B		C		
	n	%	n	%	n	%	
Sangat tidak suka	0	0	2	8	1	4	0.004
Tidak suka	0	0	2	8	6	24	
Biasa	5	20	7	28	8	32	
Suka	14	56	13	52	9	36	
Sangat suka	6	24	1	4	1	4	
Total	25	100	25	100	25	100	

*: Uji *Friedman*

Pada tabel 11 daya terima berdasarkan rasa, diketahui pada hasil penilaian daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) berdasarkan lima penilaian yaitu sangat tidak suka, tidak suka, biasa, suka, dan sangat suka terdapat perbedaan dari segi rasa. Pada parameter rasa panelis memberikan jumlah terbanyak pada penilaian suka yaitu 56% kode 120 dengan penambahan daun binahong sebanyak 20gram karena rasa yang dihasilkan dari kode 120 lebih manis dan jumlah daun binahong yang ditambahkan juga lebih sedikit daripada kode 020 dan 200.

B. Pembahasan

1. Puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

a. Kadar Protein

Protein merupakan komponen penting dari makanan manusia yang dibutuhkan untuk penggantian jaringan, asupan energi, dan makromolekul serbaguna di sistem kehidupan yang mempunyai fungsi penting dalam semua proses biologi seperti sebagai katalis, transportasi, berbagai molekul lain seperti oksigen, sebagai kekebalan tubuh, dan menghantarkan impuls saraf (Fredrick *et al*, 2013). Kekurangan protein menyebabkan retardasi pertumbuhan, pengecilan otot, edema, dan penumpukan cairan dalam tubuh anak-anak (Bashir *et al*, 2015).

Berdasarkan data tabel 6 analisis kadar protein didapatkan nilai $p = 0,255$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kadar protein pada tiga perlakuan pembuatan puding daun binahong. Kandungan protein tertinggi pada penambahan 20gram daun binahong sebesar 2,76% dan kandungan terendah pada penambahan 40gram daun binahong sebesar 2,05% sedangkan kandungan protein daun binahong sendiri per 100 gram adalah 20 gram.

Hal ini disebabkan pada pembuatan ekstrak daun binahong yang diambil hanya ekstraknya sehingga kandungan protein terbuang bersama ampas daun binahong dan karena penambahan ekstrak daun binahong yang berbeda yaitu sebesar 20 gram, 30 gram, dan 40 gram, sedangkan lamanya perebusan puding daun binahong mengakibatkan protein yang terkandung didalamnya mengalami kerusakan karena panas. Hal ini diduga karena penggunaan suhu yang relatif tinggi pada proses perebusan yang mengakibatkan kerusakan protein lebih besar. Pengolahan bahan pangan sangat mempengaruhi kerusakan yang terjadi pada protein. Semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengolahan semakin tinggi kerusakan protein yang terjadi pada bahan pangan tersebut. Penggunaan panas dalam proses pemasakan bahan pangan sangat berpengaruh pada nilai gizi bahan pangan. Proses perebusan dapat menurunkan nilai gizi karena bahan pangan yang langsung terkena air rebusan akan menurunkan zat gizi terutama vitamin-vitamin larut air (seperti vitamin B kompleks dan vitamin C) dan juga protein. Berat bahan pangan setelah pengolahan umumnya menurun. Semua penurunan nilai berat ini dikarenakan proses pemberian panas menyebabkan berkurangnya komponen yang mudah menguap (volatil) (Sundari, dkk 2015)

b. Kadar Vitamin C

Berdasarkan data tabel 7 analisis kadar vitamin C di dapatkan nilai $p= 0.387$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan kadar vitamin C pada tiga perlakuan pembuatan puding daun binahong. Kandungan vitamin C tertinggi pada penambahan 40gram daun binahong sebesar 0,64% dan kandungan terendah pada penambahan 20gram daun binahong sebesar 0,53%. Berdasarkan hasil pengujian vitamin C puding daun binahong mengalami peningkatan karena semakin banyak

penambahan daun binahong maka kandungan vitamin C akan semakin meningkat dan pada saat pemasakan puding daun binahong tidak sampai menyebabkan perubahan warna pada bahan makanan yang mengandung vitamin C sehingga kandungan vitamin C masih optimal meskipun vitamin C mudah larut dalam air (Putri dan Yunita, 2015).

Selama proses pemasakan pembuatan puding daun binahong, vitamin C mengalami penurunan. Kerusakan vitamin C disebabkan oleh oksidasi vitamin C menjadi asam dehidroaskorbat, oksidasi selanjutnya akan menghasilkan asam diketogulonat yang tidak mempunyai aktivitas sebagai vitamin C. Untuk meminimalisasi penurunan vitamin C yang berlebihan, dapat dilakukan dengan mengurangi suhu pemanas, mengupas kulit jeruk lemon jangan terlalu lama, dan sebelum pembuatan serbuk dapat ditambahkan bahan pengisi seperti maltodekstrin. Hal ini sesuai dengan pendapat Triyono (2010) yang menyatakan bahwa sifat yang dimiliki maltodekstrin antara lain mengalami dispersi cepat, memiliki sifat daya larut yang tinggi, membentuk higroskopis yang rendah, sifat browning yang rendah, mampu menghambat kristalisasi dan memiliki daya ikat yang kuat.

2. Daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

a. Warna

Warna merupakan salah satu kriteria dasar untuk menentukan kualitas makanan. Warna dapat menentukan mutu bahan pangan yang digunakan sebagai indikator kesegaran bahan makanan, baik tidaknya cara pencampuran atau pengolahan. Warna merupakan salah satu kriteria dasar untuk

menentukan kualitas makanan. Warna dapat menentukan mutu bahan pangan yang digunakan sebagai indikator kesegaran bahan makanan, baik tidaknya cara pencampuran atau pengolahan (Budianto, 2008).

Berdasarkan uji statistik dari ketiga perlakuan dengan menggunakan uji *Friedman* diperoleh hasil nilai $p=0,028$ ($<0,05$) artinya H_0 ditolak, maka ada perbedaan warna dari perlakuan penambahan daun binahong yaitu 20gram, 30gram, dan 40gram pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*). Dari hasil daya terima puding 120 dengan jumlah daun binahong sebanyak 20gram adalah sampel yang paling disukai oleh panelis. Warna pada puding dipengaruhi oleh jumlah daun binahong yang ditambahkan pada setiap perlakuan. Semakin sedikit daun binahong yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan berwarna hijau muda cerah dan lebih meningkatkan daya tarik panelis dibandingkan dengan penambahan daun binahong 30gram dan 40gram yang cenderung berwarna hijau tua. Warna hijau pada daun binahong disebabkan oleh adanya pigmen klorofil, pigmen klorofil itu sendiri adalah warna hijau yang berperan pada proses fotosintesis pada tumbuhan jadi semakin banyak daun binahong yang ditambahkan maka warna yang akan diperoleh cenderung berwarna hijau tua (Utami dkk, 2015).

b. Aroma

Aroma digunakan untuk mendeteksi kelezatan bahan makanan. Dalam hal aroma lebih banyak menggunakan panca indera pembau yaitu hidung. Bau dihasilkan dari interaksi zat menguap, sedikit larut dalam minyak (Setyaningsih, dkk, 2010).

Berdasarkan uji statistik ketiga perlakuan dengan menggunakan uji *Friedman* diperoleh hasil nilai $p=0,095$ ($>0,05$) yang artinya H_0 diterima, maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan aroma dari perlakuan penambahan daun binahong sebanyak 20gram, 30gram, dan 40gram pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*). Aroma pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) dipengaruhi oleh penambahan jumlah daun binahong (*Anredera cordifolia*) karena daun binahong yang memiliki aroma khas seperti daun suruh. Sehingga dari hasil uji daya terima puding dengan perlakuan penambahan daun binahong sebanyak 20gr adalah sampel yang paling disukai oleh panelis.

c. Tekstur

Merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah, dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, termasuk indera mulut dan penglihatan (Midayanto dan Yuwono, 2014).

Berdasarkan uji statistik dari ketiga perlakuan dengan menggunakan uji *Friedman* diperoleh hasil nilai p 0,993 ($>0,05$) yang artinya H_0 diterima, maka dapat disimpulkan tidak ada perbedaan tekstur dari perlakuan penambahan daun binahong sebanyak 20gram, 30gram, dan 40gram pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*). pada dasarnya tekstur puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) dipengaruhi oleh jumlah puding dan air yang ditambahkan pada setiap perlakuan, tekstur puding yang baik adalah lembut dan kenyal.

d. Rasa

Dalam penentuan rasa pada suatu makanan dapat dilakukan dengan menggunakan sensoris. Indera pengecap berfungsi untuk menilai rasa dari suatu makanan. Terdapat

empat rasa dasar yaitu manis, asin, pahit, dan asam (Setyaningsih, dkk, 2010).

Selain itu rasa dapat juga membangkitkan rasa lewat aroma yang disebarkan, lebih dari sekedar rasa manis, asin, pahit, dan asam. Lewat proses pemberian aroma pada suatu produk pangan, lidah dapat mengecap rasa lain sesuai aroma yang diberikan (Midayanto dan Yuwono, 2014).

Berdasarkan uji statistik dari ketiga perlakuan *Friedman* diperoleh hasil nilai $p=0,003$ ($<0,05$) artinya H_0 ditolak, maka ada perbedaan rasa dari perlakuan penambahan daun binahong yaitu 20gram, 30gram, dan 40gram pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*). Rasa pada puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) dipengaruhi oleh penambahan jumlah gula dan daun binahong. Sehingga dari hasil uji organoleptik sampel puding daun binahong (*Anredera cordifolia*) dengan jumlah daun binahong sebanyak 20gram adalah sampel yang paling disukai oleh panelis karena rasanya yang manis. Karena semakin banyak penambahan daun binahong maka rasa yang akan dihasilkan lebih sedikit agak pahit karena daun binahong memiliki rasa yang agak sedikit pahit (Setyaningsih, dkk, 2010).

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Rata- rata kadar protein tertinggi pada penambahan daun binahong sebesar 20gr, dan rata-rata kadar vitamin C tertinggi pada penambahan daun binahong sebesar 40gr.
2. Organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, dan rasa yang disukai oleh panelis adalah rata-rata pada penambahan daun binahong sebesar 20gr.
3. Uji Anova kadar protein dan Kruskal wallis kadar vitamin C
 - a. Tidak ada perbedaan kadar protein puding daun binahong ($p= 0.255$)
 - b. Tidak ada perbedaan kadar vitamin C puding daun binahong ($p= 0.387$).
 - c. Uji daya terima
 - 1) Ada perbedaan warna ($p= 0.027$), dan rasa ($p= 0.004$) puding puding daun binahong.
 - 2) Tidak ada perbedaan aroma ($p= 0.063$) dan tekstur ($p= 0.978$) pada puding daun binahong.

B. Saran

1. Bagi Masyarakat

Pada pembuatan puding daun binahong dapat dijadikan sebagai produk inovatif yang kaya gizi terutama protein dan vitamin C.
2. Bagi Peneliti Lain
 - a. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan pengolahan daun binahong yang berbeda contoh pembuatan puding daun binahong dengan penambahan gula jawa.
 - b. Perlu dilakukan penelitian kandungan gizi daun binahong yang berbeda seperti kandungan kalium dan antioksidan.

DAFTAR PUSTAKA

Anisa, N. 2007. Uji Aktifitas Antibakteri Ekstrak Air Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) Terhadap Bakteri *Klebsiella Pneumonia* dan *Bacillus*

- Subtilis ATTC 6633 Beserta Skrining Fitokimia Dengan Uji Tabung. *Skripsi*. Yogyakarta : Fakultas Farmasi UGM Yogyakarta.
- Anwar, M.T dan Tri, U.S. 2016. Manfaat Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai terapi *Acne Vulgaris*. *Jurnal Majority* 5(5).
- Arini, W. 2015. Kadar Antioksidan dan Uji Organoleptik Puding Kulit Buah Manggis dengan Penambahan Buah Kurma Sebagai Perasa Manis Alami. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Asmaraningtyas, D. 2014. Kekerasan, warna dan daya terima biskuit yang di substitusi labu kuning. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Astuti, S.M. 2012. Skrining Fitokimia dan Uji Aktifitas Antibiotika Ekstrak Etanol Daun, Batang, Bunga dan Umbi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). *Artikel Ilmiah. Fakulti Kejuruteraan Kimia dan Sumber Asli (Bioproses)*. Malaysia: Universitas Malaysia Pahang.
- Ayustaningwarno, F. 2014. *Teknologi Pangan; Teori Praktis dan Aplikasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan POM RI. 2013. *Informasi Kandungan Gizi Pangan Jajanan Anak Sekolah. Dirertorat Standarisasi Produk Pangan*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Bashir, L., Ossai, P. C., Shittu, O. K., Abubakar, A. N dan Caleb, T. 2015. Comparison of the nutritional value of egg yolk and egg albumin from domestic chicken, guinea fowl and hybrid chicken. *American journal of experimental agriculture*, (5310- 316).
- BPOM RI. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia (IONI)*, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dahrul, Syah. dan Anggita, W.R. 2008. Kajian Formulasi Cookies Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Dengan Karakteristik Tekstur Menyerupai Cookies Keladi. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Darsana, I. G. O., I. N. K. Besung dan H. Mahatmi. 2012. Potensi Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia Coli* secara In Vitro. *Indonesia Medicus Veterinus.1* (3): 337-351.
- Dewanto, H.R. 2007. *Vitamin dan Mineral dalam Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5 Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta Pusat : Gaya Baru

- Dewi, K. 2007. Hubungan Antara Penampilan Makanan Dan Rasa Makanan Dengan Daya Terima Makan Siang Siswa SPK Sungailat Bangka tahun 2007. *Skripsi*. Bandung: Jurusan Gizi Politeknik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.
- Dwigustine, R.P. 2017. Pengaruh Perbandingan Teh Herbal Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Teh Herbal. *Artikel Penelitian*. Progam Studi Teknologi Pangan. Universitas Pasundan Bandung.
- Fahmi, F. I. 2015. Analisis Kualitas Puding dengan Penggunaan Sari Wortel Sebagai Pewarna Alami. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Padang. Padang.
- Fatchiyah. Sri, W. Estri dan L.Sofi, P. 2011. *Biologi Molekular Prinsip Dasar Analisis*. Jakarta: Erlangga.
- Fredrick, W. S., Kumar, V. S., dan Ravichandran, S. 2013. Protein analysis of the crab haemolymph collected from the trash. *International journal of pharmacy and pharmaceutical*. 304-308.
- Hariana, A. 2013. *262 Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Livianti, R. 2008. *Hubungan Antara Penilaian Cita Rasa Dengan Daya Terima Makan Siang Yang Disajikan Di SMA Pesantren Terpadu Hayyatan Thiyyibah Kota Sukabumi Tahun 2008*. Bandung: Jurusan Gizi Politeknik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.
- Magomya, A.M., Kubmarawa, D., Ndahi.J.A., dan Yebpella. G.G. 2014. Determination of Plant Protein Via The Kjeldahl Method and Amino Acid Analysis: A Comparative Study. *International Journal of Scieentific & Technology Research*, 3 (Issue 4), ISSN 2277-8616
- Maharani, E. T. W., Yusrin, Ana, H. M. 2015. Analisi vitamin C dan Kalium Pada Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (TEN) Steenis). *ISSN 2407-9189*
- Manoi F. 2009. Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai Obat. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. 15(1):3-5.
- Miswadi, G. 2012. Pengaruh jus daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) terhadap kadar kreatinin darah mencit (*Mus musculus*). *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Muchtadi, D. 2009. *Pengantar Ilmu Gizi*. Bandung: Alfabeta.
- Muchtadi, D. 2010. *Teknik Evaluasi Nilai Gizi Protein*. Bandung: Alfabeta.

- Naligar, A. P. 2014. Kajian Proses Pembuatan Tepung Buah Mangga Varietas Arumanis dengan Suhu Perendaman yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Nuraini, D.N. 2014. *Aneka Daun Berkhasiat Untuk Obat*. Yogyakarta: Gava Media.
- Putri, M. P dan Setyawati, Y.H. 2015. Analisis Kadar Vitamin C Pada Buah Nanas Segar (*Ananas Comusus (L) Merr*) dan Buah Nanas Kaleng dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Wiyata*. 2(1)
- Setyaningsih, Anton, A dan Maya,P. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor :IPB Press.
- Setyaningsih, D., Apriyanto, A dan Sari, MP. 2010. *Analisis Sensorik Untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor : IPB Press
- Sundari, D, Alamsyhuri, Lamid, A. 2015. Pengaruh Proses Pemasakan Terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*, 25(4).
- Susetya, D. 2012 . *Khasiat Dan Manfaat Daun Ajaib Binahong Cetakan I*. Yogyakarta, Pustaka Baru Press.
- Susiwi,S. 2009. *Penilaian Organoleptik*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Triyono, A. 2010. Mempelajari Pengaruh Maltodekstrin dan Susu Skim Terhadap Terhadap Karakteristik Yoghurt Kacang Hijau. *Prosiding Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. 1411-4216.
- Umar, Hafidz, A. H. 2016. Kandungan Senyawa Saponin pada Daun, Batang dan Umbi Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) *Planta Tropika Journal of Agro Science*.
- Ummu, M. Susetyorini dan S. Aminah. 2010. Kadar Vitamin C, Mutu Fisik, pH dan Mutu Organoleptik Sirip Rosella berdasarkan cara ekstraksi. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 1(1).
- Utami, P dan Desty, E.P. 2013. *The Miracle Of Herb- Daun, Umbi, buah dan Batang Tanaman Ajaib Penakluk Aneka Penyakit*. Jakarta: PT. Argomedia Pustaka.

Lampiran 1

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan I	Bulan II	Bulan III	Bulan IV	Bulan V	Bulan VI	Bulan VII	Bulan VIII	Bulan IX	Bulan X
1	Pembuatan proposal										
2	Ujian Proposal										
3	Revisi proposal										
4	Pengambilan data penelitian										
5	Analisa data										
6	Penyusunan laporan hasil penelitian										
7	Ujian hasil penelitian										
8	Revisi hasil penelitian dan pengumpulan skripsi										

Lampiran2

LEMBAR PENJELASAN PANELIS

Saya, Retno Damar Pramesti akan melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kandungan Protein, Vitamin C dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)”. Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan protein, vitamin C dan daya terima puding daun binahong (*Anredera cordifolia*).

A. Keikutsertaan dalam penelitian

Panelis

bebas memilih untuk ikutserta dalam penelitian ini tanpa paksaan. Apabila sudah memutuskan untuk ikutserta, panelis juga bebas untuk mengundurkan diri setiap saat tanpa dikenakan denda atau sanksi apapun.

B. Prosedur penelitian

Apabila panelis ikut berpartisipasi dalam penelitian ini, panelis diminta untuk menandatangani surat kesediaan. Prosedur selanjutnya adalah :

1. Panelis masuk ke ruang uji daya terima (uji organoleptik)
2. Penjelasan tentang produk yang dibuat (penjelasan produk)
3. Pembagian formulir penilaian dan pengisian formulir.
4. Memberikan satu cup kecil puding daun binahong dari masing-masing perlakuan untuk dicicipi.
5. Memberikan penilaian dan tanggapan tentang produk yang telah dicicipi pada formulir penelitian (formulir daya terima).

C. Kewajiban subyek penelitian

Sebagai sampel penelitian, panelis berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis di atas.

D. Risiko dan efek samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

E. Pembiayaan

Semuabiaya yang berkaitandenganpenelitianakanditanggungolehpeneliti.

F. Informasitambahan

Panelis diberikankesempatanuntukmenanyakansemuahal yang belumjelashubungandenganpenelitianini.Sewaktu-

waktujikamebutuhkanpenjelasanlebihlanjut, panelis

dapatmenghubungi:

Retno Damar Pramesti

Lampiran 3

SURAT KESEDIAAN MENJADI PANELIS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : CM

Umur : 22 Th

Jenis Kelamin : P

Alamat : Banyuwangi

Menyatakan bersedia menjadi panelis untuk uji organoleptik dalam penelitian yang dilakukan oleh Retno Damar Pramesti dengan judul penelitian “Analisis Kandungan Protein, Vitamin C dan Daya Terima Puding Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)”. Sebagai syarat yang memenuhi kriteria sebagai panelis uji organoleptik sebagai berikut :

1. Berbadan sehat jasmani dan rohani
2. Tidak dalam keadaan lapar atau kenyang
3. Menyatakan kesediaan dijadikan panelis untuk uji organoleptik
4. Sudah mendapat mata kuliah Ilmu Teknologi Pangan

Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama uji organoleptik, panelis tidak akan menuntut kepada peneliti. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas partisipasinya, peneliti mengucapkan terimakasih.

Surakarta, Januari 2019

Yang bersedia

(.....)

Lampiran 4

**ANALISIS KANDUNGAN KADAR PROTEIN, VITAMIN C, DAN
DAYA TERIMA PUDING DAUN BINAHONG SEBAGAI DAYA TAHAN
TUBUH**

Nama Panelis : CM

Jenis Kelamin : Perempuan

Tanggal Pengujian : 29 Januari 2019

Jenis Produk : Puding Daun Binahong

Instruksi : Nyatakan penilaian anda terhadap karakteristik sensorik sampel puding pada kolom secara spontan tanpa perbandingan menurut tingkat kesukaan

Karakteristik	Kode Sampel		
	120	020	200
Warna	5	4	2
Aroma	3	3	2
Tekstur	5	5	5
Rasa	5	4	2

Keterangan :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Biasa
4. Suka
5. Sangat suka

LAMPIRAN LEMBAR KONSULTASI


KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI
PRODI SI GIZI
STIKES PKUMURAMMADIAH SURAKARTA

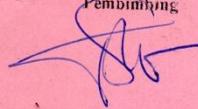
NAMA : RETNO DAMAR P
NIM : 2015030091
JUDUL SKRIPSI : Analisis Kandungan Kadar Protein dan Daya Terima Puding Daun Binahong Sebagai Daya Tahan Tubuh.
PEMBIMBING I : AGUNG SETYA W STP M.Si



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1	4/10/2018	Judul, Bab I, II			
2	18/10/2018	Revisi Bab I, II, III			Revisi
3	22/10/2018	Revisi Bab I, II, III			Acc
4	14/11/2018	Revisi Semprop			Semprop
5	26/11/2018	Revisi Semprop I, II, III			Revisi
6	13/3/2019	Konsul Bab IV dan V			Acc
7	21/7/2019	Revisi Bab IV dan V			penelitian revisi
8	31/7/2019	Revisi Bab IV dan V			ACC-Jilid
9	30/7/2019	Revisi Post semhar			Revisi
10	8/8/2019	Revisi Post semhar Bab IV dan V			Revisi

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
11.	19-08-2019	Revisi Post Semhar Bab iv dan v			ACC

Mengetahui,
Pembimbing



Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PRODI SI GIZI

STIKES PEU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : RETHO DAMAR P

NIM : 2015030091

JUDUL SKRIPSI : Analisis Kandungan Kadar Protein dan Daya Terima Puding Daun Binahong Sebagai Daya Tahan Tubuh.

PEMBIMBING II : DODIK LUTFIANTO S.Pd. M.Si



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	07/09/2018	Judul			ACC
2.	27/09/2018	Bab 1			Revisi
3.	4/10/2018	Revisi Bab 1			Revisi
4.	18/10/2018	Revisi Bab I, II, III			Revisi
5.	22/10/2018	Revisi Bab I, II, III			Revisi
6.	25/10/2018	Revisi Bab I, II, III			Revisi
7.	25/10/2018	Revisi Bab I, II, III			Revisi
8.	19/11/2018	Revisi semprom			ACC
9.	29/11/2018	Revisi semprom			ACC

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
10.	13/3/2019	Konsul bab IV dan V			Revisi
11.	2/7/2019	Revisi bab IV dan V			Revisi
12.	3/7/2019	Revisi bab IV dan V			AEC
13.	30/7/2019	Revisi Post Semhar			Revisi
14.	8/8/2019	Revisi Post semhar Bab IV dan V (Mengumpul kan naskah)			Revisi
15.	16/8/2019	Revisi post semhar Bab IV dan V Meng.			Revisi
16.	10/8/2019	Revisi Post Semhar Bab IV dan V			ACC

Mengetahui,
Pembimbing



Ket.

1. Kewajiban diowahi dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak six untuk setiap pembimbing

LAMPIRAN HASIL UJI STATISTIK

1. Uji kadar Protein

Tests of Normality

perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Protein 20rr	.367	3	.	.793	3	.098
30gr	.360	3	.	.808	3	.135
40gr	.177	3	.	1.000	3	.965

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

Protein

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.363	2	6	.024

ANOVA

Protein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.796	2	.398	1.729	.255
Within Groups	1.380	6	.230		
Total	2.176	8			

2. Uji Kadar Vitamin C

Tests of Normality

perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
vitaminC 20gr	.385	3	.	.750	3	.000

30gr	.385	3	.	.750	3	.000
40gr	.351	3	.	.827	3	.180

a. Lilliefors Significance Correction

Test Statistics^{a,b}

	vitaminC
Chi-Square	1.898
Df	2
Asymp. Sig.	.387

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
perlakuan

3. Uji Friedman

a. Warna

Test Statistics^a

N		25
Chi-Square		7.243
Df		2
Asymp. Sig.		.027
Monte Carlo Sig.	Sig.	.028
	95% Confidence Interval	
	Lower Bound	.024
	Upper Bound	.031

a. Friedman Test

b. Aroma

Test Statistics^a

N		25
Chi-Square		5.538
Df		2

Asymp. Sig.				.063
Monte Carlo Sig.	Sig.			.095
	95% Confidence Interval	Lower Bound		.089
		Upper Bound		.100

a. Friedman Test

c. Terstur

Test Statistics^a

N				25
Chi-Square				.045
Df				2
Asymp. Sig.				.978
Monte Carlo Sig.	Sig.			.993
	95% Confidence Interval	Lower Bound		.991
		Upper Bound		.994

a. Friedman Test

d. Rasa

Test Statistics^a

N				25
Chi-Square				11.239
Df				2
Asymp. Sig.				.004
Monte Carlo Sig.	Sig.			.003
	95% Confidence Interval	Lower Bound		.002
		Upper Bound		.005

a. Friedman Test



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 31/BIROKTI/XII/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Ilmu Teknik Pangan
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Retno Damar Pramesti
NIM : 2015030091
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

ANALISIS KADAR PROTEIN, VITAMIN C DAN DAYA TERIMA PUDING DAUN BINAHONG

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 14 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 30/BIROKTI/XII/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Ilmu Teknik Pangan
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Retno Damar Pramesti
NIM : 2015030091
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di Universitas Sebelas Maret. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

ANALISIS KADAR PROTEIN, VITAMIN C DAN DAYA TERIMA PUDING
DAUN BINAHONG

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 14 January 2019
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038

LAMPIRAN HASIL ANALISIS KADAR PROTEIN DAN VITAMIN C



LABORATORIUM PANGAN & GIZI
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Jl. Ir. Sutami No. 36 A Kotak Pos 4 Slouuns 57101 KentinganSurakarta
 Telp. (0271) 637457 .Psw. 126

LAPORAN HASIL ANALISA

Nomor: **07/LHA/LA/01/19**

IDENTITAS SAMPEL

1. Nama/ merk : -
2. Jenis : Puding Binahong
3. Jumlah : 3
4. Pengirim : Retno Damar Pramesti
Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta
5. Tanggal Penerimaan : 24 Januari 2019

HASIL ANALISA

Kode Sampel	Parameter Uji			
	Protein ¹⁾ (% wb)		Vitamin C ²⁾ (mg/100 g)	
20	3,37	3,66	0,39	0,39
	3,95		0,39	
30	2,53	2,43	0,52	0,52
	2,32		0,51	
40	2,27	2,28	0,46	0,46
	2,29		0,45	

Ket. Metode Analisa : 1. Kjeldahl 2. Spektrofotometri

Surakarta, 31 Januari 2019

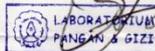
Penyelia

Edhi Nurhartadi, S.TP., MP.
 NIP. 197606152009121002

Penganalisa

Sri Liswardani, SP.
 NIP. 197005091993032001

Kepala Laboratorium Pangan dan Gizi



Ir. Windi Atmaka, MP.
 NIP. 196108311988031001

