

**KADAR PROTEIN PADA TERASI UDANG RUMAHAN SETELAH PENAMBAHAN
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH(*Hylocereuspolyrhizus*)
(Studi di Desa Pakong Kecamatan Pakong KabupatenPamekasan)**

KARYA TULIS ILMIAH



QURROTUL AINI FITRI

15.131.0081

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018**

**KADAR PROTEIN PADA TERASI UDANG RUMAHAN SETELAH PENAMBAHAN
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus Polyrhizus*)
(Studi di Desa Pakong Kecamatan Pakong)**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan dalam rangka memenuhi persyaratan
Menyelesaikan Studi Diploma III Analisis Kesehatan
Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Insan Cendekia Medika Jombang**

**QURROTUL AINI FITRI
15.131.0081**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2018**

ABSTRAK
KADAR PROTEIN PADA TERASI UDANG RUMAHAN SETELAH PENAMBAHAN
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*HYLOCEREUS POLYRHIZUS*)

Oleh:

Qurrotul Aini Fitri¹, Farach Khanifah², Any Isro'aini³

Terasi sangat diminati oleh masyarakat karena harga dari terasi yang relatif murah dan rasanya yang gurih, terasi juga mengandung gizi yang baik bagi kesehatan. Namun dewasa ini banyak pembuat terasi menggunakan bahan tambahan yang dilarang pemerintah seperti Rhodamin B. Kulit buah naga merah dapat digunakan sebagai pewarna alami pada terasi karena pada kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung antosianin yang merupakan kelompok pigmen berwarna merah sampai biru. Pewarnaan dilakukan dengan cara mengekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui banyaknya kadar protein terasi udang rumahan dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) Study di Desa Pakong Kecamatan Pakong.

Desain penelitian ini menggunakan *Deskriptif*. Populasi terasi rumahan desa Pakong Kabupaten Pamekasan Madura sebanyak 4 sampel. Sampling yang digunakan *Purposive sampling*. Pengolahan data menggunakan *Editing, Coding* dan *Tabulating*.

Penelitian ini didapatkan hasil bahwa kadar protein pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sampel PT1 32,22 g dan PT2 31,23 g, sedangkan pada terasi udang tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sampel PT1 33,50 g dan PT2 31,84 g. penurunan kadar protein ini disebabkan karena terjadinya denaturasi.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kadar protein pada terasi udang rumahan dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengalami penurunan kadar protein. Sehingga untuk masyarakat disarankan menggunakan sumber warna lainnya sebagai pewarna alami pada terasi.

Kata Kunci: Terasi, Kulit buah naga, Protein

ABSTRACT

The shrimp taste that added with red dragon fruit peel extract are still suitable for consumption because after addition of substances from red dragon fruit peel extract, the nutritional content in accordance with SNI which is 15% are a fresh processed product from dried shrimp. in 1 gram of it there is a protein content of 30 grams. Red dragon fruit peel can be used as a natural dye in shrimp paste because its peel contains antoainanin which is a group of red to blue pigments. The staining is done by extracting red dragon fruit peel. This research aimed to find out Protein Levels on home made Shrimp-Paste after addition of red dragon fruit peel extract, study in Pakong village Pakong sub-district.

This research was descriptive. Population was home made Shrimp-Paste in Pakong village Pamekasan regency of Madura as many 4 samples that was taken by purposive sampling technique. Data processing ussed editing, coding, tabulating.

*In this research obtained results that Protein Levels on home made Shrimp-Paste after addition of red dragon fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) peel extract sampel of PT1 was 32,22 gram and PT2 was 31,23 gram. While in the Shrimp-Paste without addition of red dragon fruit (*Hylocereus Polyrhizus*) peel extract sampel of PT1 was 33, 50 gram and PT2 was 31,84 gram. Decreased of the levels was caused by denaturation.*

Based on the result it can be concluded that protein levels on it was decreased. So that the pople are suggested to use another natural dyes on shrimp-paste.

Key words: Shrimp-Paste, Dragon fruit peel, protein

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : Kadar Protein pada Terasi Udang Rumahan Setelah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus)

Nama Mahasiswa : Qurrotul Aini Fitri


Nomor pokok : 151310081

Program Studi : D-III Analisis Kesehatan

Telah Disetujui Komisi Pembimbing

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama



Farach Khanifah, S.Pd., M.Si
NIK. 01.15.788

Pembimbing Anggota



Any Isro'aini, SST., M.Kes
NIK. 02.07.098

Mengetahui,

Ketua STIKes ICMe



H. Imam Fatoni, SKM., MM
NIK. 03.04.022

Ketua Program Studi



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIK. 05.03.019

v

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**KADAR PROTEIN PADA TERASI UDANG RUMAHAN SETELAH PENAMBAHAN
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus Polyrhizus*)
(Studi di Desa Pakong Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan)**

Diajukan Untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar

Ahli Madya Analisis Kesehatan

Disusunoleh :

Qurrotul Aini Fitri

Komisi Penguji,

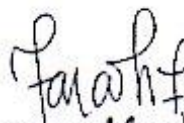
Penguji Utama

1. Lilis Majidah, S.Pd., M.Kes


()

Penguji Anggota

1. Farach Khanifah, S.pd., M.Si

()

2. Any Isro'aini, SST., M.Kes

()

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawahini :

Nama : Qurrotul Aini Fitri
NIM : 151310081
Jenjang : Diploma
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah skripsi dengan judul Kadar Protein Pada Terasi Udang Rumahan Setelah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) secara keseluruhan benar-benar karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang 6 Oktober 2018

Saya Yang Menyatakan



Qurrotul Aini Fitri
NIM 151310081

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pamekasan, 04 Desember 1995 dari pasangan Ibu Khofifah dan Bapak Ach Jumali. Penulis merupakan putri tunggal.

Tahun 2009 penulis lulus dari SDN Tlagah 2 Pamekasan, tahun 2012 penulis lulus dari SMPN1 Pakong, tahun 2015 penulis lulus dari SMK Kesehatan Bina Husada Pamekasan dan penulis masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur mandiri. Penulis memilih Program Studi DIII Analisis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 17 Juli 2018

QurrotulAiniFitri

NIM : 15.131.0081

MOTTO :

(To Get a Success, Your Courage Must be Greater than Your Fear)

Untukmendapatkankesuksesan, keberanianmuharuslebihbesardaripadaketakutanmu

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga karya tulis ilmiah ini berhasil terselesaikan. Karya tulis ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Diploma III Analisis Kesehatan STIKes ICMe Jombang yang berjudul "Kadar Protein pada Terasi Udang Rumah setelah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*).

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang pertama kepada 1. H. Imam Fathoni, S.KM., M.M selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, yang kedua kepada 2. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Kaprodi D-III Analisis Kesehatan, yang ketiga kepada 3. Farach Khanifah, S.Pd., M.Si selaku pembimbing utamadan yang keempat kepada 4. Any Isro'aini, SST., M.Kes selaku pembimbing anggota proposal karya tulis ilmiah yang banyak memberikan saran dan masukan sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan, kedua orang tuasaya yang selalunya mendukung secara materi dan ketulusannya'anyasehingga penulis mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini dengan baik, sertateman-teman seperjuanganku yang selalunya memberikandukungannya.

Karya tulis ilmiah ini belum sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran yang dapat mengembangkankarya tulis ilmiah sangat penulis harapkan guna menambah pengetahuan dan manfaat bagi perkembangan ilmu kesehatan.

Jombang, 17 Juli 2018

Qurrotul Aini Fitri

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN JUDUL DALAM | ii |
| ABSTRAK..... | iii |
| ABSTRACT..... | iv |
| LEMBAR PERSETUJUAN KTI..... | v |
| LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI | vi |
| SURAT KEASLIAN | vii |
| RIWAYAT HIDUP | viii |
| MOTTO..... | ix |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 LatarBelakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusanmasalah | 4 |
| 1.3 TujuanPenelitian | 4 |
| 1.4 ManfaatPenelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Definis Protein..... | 5 |
| 2.2 Ruang Lingkup Terasi | 7 |
| 2.3 Buah Naga Merah..... | 8 |
| BAB III KERANGKA KONSEPTUAL | |
| 3.1 Kerangka Konseptual..... | 13 |
| 3.2 PenjelasanKerangka Konseptual | 14 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| 4.1 DesainPenelitian | 15 |
| 4.2 Waktu dan Tempat Penelitian | 15 |
| 4.3 Kerangka Kerja(<i>Frame Work</i>) | 16 |

| | |
|--|----|
| 4.4 Populasi, Sampel dan Sampling | 17 |
| 4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel..... | 17 |
| 4.6 Pengumpulan Data | 19 |
| 4.7 Teknik Pengolahan dan Analisa Data..... | 22 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 5.1 Hasil..... | 24 |
| 5.2 Pembahasan..... | 25 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 6.1 Kesimpulan | 28 |
| 6.2 Saran..... | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | Hal. |
|---|-------------|
| Tabel 2.1 Pembagian protein berdasarkan klasifikasi asam amino..... | 6 |
| Tabel 2.2 Kandungan gizi pada Protein..... | 9 |
| Tabel 4.1 Definisi personal variabel..... | 19 |
| Tabel 5.1 Hasil kadar protein pada terasi udang rumah..... | 24 |
| Tabel 5.2 Tingkat kesukaan masyarakat pada terasi..... | 24 |

DAFTAR SINGKATAN

| | | |
|-------------------|---|---------------------------|
| SNI | : | Standart Negara Indonesia |
| DNA | : | Deoxyribo Nucleic Acid |
| RNA | : | Ribose Nucleic Acid |
| G | : | Gram |
| NaOH | : | NatriumHidroksida |
| CuSO ₄ | : | KupriSulfat |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--------------|---|
| Lampiran I | Lembar Kuesioner |
| Lampiran II | Lembar Observasional (Hasil) |
| Lampiran III | Lembar Izin Penelitian |
| Lampiran IV | Lembar Hasil Penelitian |
| Lampiran V | Lembar Dokumentasi |
| Lampiran VI | Lembar Konsultasi |
| Lampiran VII | Lembar Jadwal Pelaksanaan Penelitian Karya Tulis Ilmiah |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang wilayah lautnya lebih luas dari pada daratnya, luas dari seluruh wilayah perairan Indonesia adalah 2,8 juta km² (Zulkarnain, Purwanti, Indrayani, 2013). Sumber daya perairan yang melimpah tentunya masyarakat dapat memanfaatkan organisme laut sebagai sumber penghasilan, salah satu yang dapat dimanfaatkan adalah udang sebagai bahan utama pembuatan terasi, ada dua macam pembuatan terasi yaitu menggunakan ikan sebagai bahan baku utama atau udang sebagai bahan baku utamanya, pada terasi yang menggunakan bahan baku ikan maka terasi akan berwarna hitam kecoklatan sedangkan pada terasi udang akan berwarna merah.

Terasi sangat diminati oleh masyarakat karena harga dari terasi yang relatif murah dan rasanya yang gurih, terasi juga banyak mengandung gizi yang baik bagi kesehatan (Fridayati, Holinesti, Syarif, 2017). Namun dewasa ini banyak pembuat terasi yang menggunakan bahan tambahan yang dilarang oleh pemerintah seperti pewarna Rhodamin B, pewarna ditambahkan pada terasi untuk menambah daya tarik konsumen, karena pada terasi yang belum ditambahkan pewarna terasi berwarna merah pucat oleh karena itu para pembuat terasi menambahkan pewarna pada terasi agar terasi menjadi warna merah terang dan menarik. Namun penggunaan Rhodamin B akan memberikan sifat toksik bagi manusia, jika Rhodamin B dikonsumsi dapat menyebabkan peningkatan oksidasi dalam tubuh sehingga DNA rusak dan resiko terjadinya kanker akan meningkat. Kulit buah naga merah memiliki kandungan antioksidan yang dapat menghambat reaksi oksidasi (Niah dan Helda, 2016). Kulit buah naga merah bisa digunakan pewarna alami pada terasi karena kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung antosianin, antosianin merupakan kelompok pigmen warna merah

sampai biru. Pewarnaan dilakukan melalui mengekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (Handayani dan Rahmawati, 2012).

Terasi adalah produk ikan yang dilakukan dengan proses fermentasi. Menurut (Karim, Swastawati, Anggo, 2014), fermentasi adalah penguraian daging oleh enzim yang memberikan hasil menguntungkan. Proses fermentasi serupa dengan pembusukan tetapi fermentasi menghasilkan zat – zat yang memberikan rasa dan aroma yang spesifik yang disukai orang, rasa dan aroma yang spesifik ini dapat dirasakan dari ikan peda, kecap asin, terasi, petis, dan sebagainya. Pada umumnya terasi berbentuk padat, teksturnya sedikit kasar dan mempunyai aroma tajam yang khas namun rasanya sangat gurih (Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan, 2012). Udang rebon adalah bahan baku utama pembuatan terasi Depkes RI (2005) udang rebon mengandung 295 kal kalori, 62,4 g protein, 2,3 g lemak, 1,8 gr karbohidrat, 1209 mg kalsium, 1225 mg fosfor, 6,3 mg zat besi, vitamin A 210 mg, vitamin B, 207 g air dari setiap 100 gr udang rebon kering.

Protein merupakan zat makanan yang mengandung nitrogen sebagai faktor penting untuk fungsi tubuh. Fungsi utama dari protein yaitu memenuhi kebutuhan nitrogen dan asam amino, kurangnya protein dalam tubuh dapat menyebabkan terganggunya proses metabolisme tubuh dan dapat menurunkan kekebalan tubuh (Bakhtra, Rusdi dan Aisyah 2016). Protein bisa didapatkan dari berbagai kacang-kacangan, ikan dan udang, salah satu olahan dari udang adalah terasi udang, Dalam 1 g terasi terdapat kadar protein 30 g (Suprapti, 2006).

Pewarna makanan merupakan salah satu sebagai daya tarik konsumen, pada umumnya makanan diberi tambahan pewarna karena akan menambah daya tarik konsumen, penambahan pewarna pada makan baik sintesis maupun alami sangat penting bagi industri pangan. Pewarna sintesis lebih memiliki keunggulan dari pada pewarna alami karena pada pewarna sintesis memiliki warna yang lebih luas, lebih tegas dan lebih stabil. Tetapi jumlah pewarna sintesis jumlahnya terbatas yang diijinkan

karena beberapa pewarna sintesis terbukti dapat menyebabkan alergi dan bersifat karsinogenik. Sebelum ada pewarna sintesis sudah lama dikenal pewarna alami yaitu pigmen yang didapatkan dari tumbuhan hewan atau sumber-sumber mineral. Pewarna ini dianggap jauh lebih aman dan tidak bersifat karsinogenik salah satu pewarna alami yang dapat digunakan yaitu kulit buah naga merah sudah dikembangkan masyarakat, karena kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) mengandung pigmen antosianin yang berperan memberikan warna merah alami (Indriati dan Faidiana, 2012).

Buah-buahan merupakan bahan pangan yang sangat kaya akan antioksidan, buah naga adalah tanaman populer dikalangan masyarakat saat ini, buah naga yang sedang populer di Indonesia ini memiliki dua varian, yaitu buah naga merah dengan daging buah yang berwarna merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan naga putih dengan daging buah yang berwarna putih (*Hylocereus undatus*). Buah naga merah lebih memiliki keunggulan dibandingkan buah naga putih karena pada buah naga merah memiliki kemampuan anti radikal yang lebih tinggi dari buah naga putih. Limbah kulit buah naga merah masih sangat jarang dimanfaatkan padahal kulit buah naga merah masih banyak mengandung senyawa antioksidan, senyawa antioksidan ini mampu melawan oksidasi dalam tubuh, karena jika tingkat oksidasi dalam tubuh meningkat akan menyebabkan kerusakan DNA sehingga tingkat resiko kanker semakin tinggi. Pemanfaatan kulit buah naga merah yaitu dengan mengekstraknya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar (Wisesa dan Widjanarko, 2014).

Sehingga berdasarkan pernyataan di atas maka peneliti akan melakukan penelitian tentang “kadar protein pada terasi setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas barapanyaknya kadar protein padaterasiudang rumahan sebelum dan setelahpenambahanestrakkulitbuahnagamerah(*Hylocereuspolyrhizus*)?

1.3 TujuanPenelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini untuk mengetahuibanyaknyakadar protein padaterasiudang rumahan setelahpenambahanestrakkulitbuahnagamerah(*Hylocereuspolyrhizus*)?

1.4 ManfaatPenelitian

Memberikan wawasan baru kepada pembaca dan dapat mengetahui kadar protein pada terasi setelah ditambahkan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami. Serta memberikanwawasanbagiperkembanganilmukesehatanumumnyadalambidangAnalisa Makanan dan Minuman khususnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Protein

2.1.1 Definisi Protein

Protein makro molekul yang tersusun dari bahan dasar asam amino. Asam amino penyusun protein ada 20 macam. Protein terdapat dalam sistem hidup semua organisme baik yang berbeda pada tingkat rendah dan tingkat tinggi. Protein mempunyai fungsi utama yang kompleks didalam semua proses biologi. Fungsi protein sebagai katalisator, sebagai pengangkut dan penyimpan molekul lain seperti sistem kekebalan (imunitas) tubuh (Katili Abubakar Sidik, 2009).

2.1.2 Fungsi Protein

Fungsi utama protein atau zat pembangun yaitu dalam pertumbuhan jaringan. Pertumbuhan dan pemeliharaan jaringan dimungkinkan bila tersedia susunan asam amino tertentu yang sesuai. Misalnya, jaringan pada rambut, kuku dan kulit memerlukan banyak asam amino bersulfur, sedangkan urat otot dan jaringan ikat memerlukan protein kolagen dan protein fibrin dan miosin diperlukan dalam pembentukan otot.

Protein juga berfungsi sebagai sumber energi, selain itu protein dan mineral berperan dalam pemeliharaan keseimbangan air dengan cara menjaga jumlah cairan yang cukup disetiap ruang bagian cairan tubuh, yaitu cairan dalam pembuluh darah, ruang antar sel, dan didalam sel.

Fungsi protein lainnya adalah sebagai pengangkut zat gizi dan molekul lain. Contoh protein transpor, protein yang terletak dalam membran sel bertindak sebagai pompa glukosa, kalium, dan natrium. Pompa protein pada membran sel mengatur konsentrasi glukosa dan kalium tinggi (Tejasari, 2005).

Urutan asam amino menentukan identitas dan fungsi protein. Ada 20 asam amino, yang bergabung dalam jumlah variasi antara 50 sampai lebih dari 1000 unit dalam setiap protein, sehingga menghasilkan keanekaragaman yang luarbiasa. Asam amino memiliki struktur dasar umum seperti pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Pembagaian protein perdasarkan Klasifikasi asam amino

| Aromatik | Alifatik | Asam | Basa |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------|----------|
| Fenilalanin | Glisin | Asam aspartat | Lisin |
| Tirosin | Alanin | Asparagin | Alginin |
| Triptofan | Valin ^a | Asam glutamat | Histidin |
| | Leosin ^a | Glutamin | |
| | Isoliosin ^a | Asam amino berantai cabang | |
| | Serin | | |
| | Treonin | Asam amino yang mengandung sulfur | |
| | Sistein ^b | | |
| | Sistin ^b | | |
| | Mitisionin ^b | | |
| | Prolin | | |

2.1.4 Pencernaan dan Absorpsi Protein

Sebagian besar protein sangat resisten terhadap pencernaan, hanya ikatan superfisial saja yang peka terhadap aktifitas enzim proteolitik. Setelah

protein mengalami denaturasi, pertahanan struktur protein menjadi lemah. Proses pemasakan dan kondisi asam dalam lambung mempermudah pencernaan protein. Enzim diekresi sebagai pro enzim (zimogen) diaktifkan hanya setelah disekresikan kedalam tabung atau duodenum, hal ini melindungi organ tubuh dari pencernaan sendiri (autodigesti) oleh enzim proteolitik. Rantai polipepsida dipecah pada lokasi spesifik, dengan demikian dihasilkanlah rantai peptida yang lebih pendek secara progresif.

2.1.5 Metabolisme Asam Amino Sintesis dan Pemecahan Protein

Terjadi pergantian (turnover) protein secara kontinu dalam tubuh, pada orang dewasa menunjukkan keseimbangan antara sintesis dan pemecahan, dan jumlahnya mencapai 3-6 g/kg berat badan per hari. Selama masa pertumbuhan sintesis lebih banyak dari pada pemecahan, sedangkan pada kondisi pembuangan (wasting) (misalnya kelaparan, kanker, dan setelah pembedahan atau trauma), pemecahan lebih besar dari pada sintesis. Sintesis protein terutama diregulasi oleh insulin, sedangkan katbolisme diregulasi oleh glukokortikoid. Pada tingkat selular, transkripsi DNA menjadi RNA pembawa pesan (mRNA) menghasilkan cetakan untuk sintesis protein di ribosom.

2.1.6 Denaturasi Protein

Protein sangat peka terhadap pengaruh fisik dan zat kimia sehingga mudah mengalami perubahan bentuk (denaturasi). Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya denaturasi yaitu panas, pH, tekanan, adanya bahan kimia dan aaliran listrik. Denaturasi protein dapat menyebabkan penurunan kadar protein. Dengan nilai gizi yang rendah menyebabkan seseorang mengalami KKP (Kurang Kalori Protein), kurangnya protein ini sering ditemukan bersamaan dengan kekurangan energi (Yazid dan Nursanti, 2006).

2.2 Ruang Lingkup Terasi

Terasi merupakan jenis makanan berbau khas dari fermentasi udang dengan tambahan garam atau bahan tambahan lainnya. Hampir semua negara memiliki produk ini yaitu Hentak, Ngari, dan Tungkup di India, Bagoong di Filipina, Terasi di Indonesia, Belacan di Malaysia, Ngapi di Myanmar, Ka-pi di Thailand (Anggo, Swastawati, Ma'ruf dan Rianingsih, 2014). Menurut SNI 2716.1-2716-2009, dan SNI 2716.3-2009, "Terasi udang adalah produk olahan dengan menggunakan bahan baku segar dari udang dan udang yang sudah dikeringkan". Sedangkan menurut (Fridayati, Holinesti, Faridah, Syarif, 2017) Terasi adalah bumbu yang dibuat dari udang yang kemudian difermentasi, berbentuk pasta dan berwarna hitam kecoklatan, kadang ditambahi bahan pewarna sehingga menjadi kemerahan. Terasi sangat mudah ditemukan dengan harga yang sangat relatif. Terasi berbau khas bahkan dengan pemakaian sedikit dalam pengolahan makanan.

2.2.1 Kandungan Gizi Terasi

Unsur gizi pada terasi cukup lengkap dan tinggi, selain itu dalam terasi udang juga terkandung Yodium yang cukup tinggi yang berasal dari bahan baku. kandungan unsur gizi dalam terasi (Suprapti, 2006). Kandungan unsur gizi pada terasi dalam 1 g terasi dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kandungan Gizi pada Terasi

| Nama Unsur | Kadar Unsur |
|-------------------|--------------------|
| Protein | 30 g |
| Lemak | 3,5 g |
| Karbohidrat | 3,5 g |

| | |
|---------|----------|
| Mineral | 23,0 g |
| Kalsium | 100,0 mg |
| Fosfor | 250,0 mg |
| Besi | 3,1 mg |
| Air | 40,0 g |

2.3 Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*)

2.3.1 Definisi Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*)

Buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) adalah jenis buah yang banyak mengandung antioksidan, selama ini dari bagian buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) yang banyak dimanfaatkan hanyalah isinya, sedangkan kulitnya yang berjumlah 30-35% berat buah kurang dimanfaatkan, padahal antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami. Dalam 1mg/ml kulit buah naga mampu menghambat radikal bebas sebesar $83,48 \pm 1,02\%$, sedangkan pada daging buah naga hanya mampu menghambat radikal bebas sebesar $27,45 \pm 5,03 \%$ dan dalam 100 g kulit buah naga merah mengandung protein 0,53 g dan 2 g lemak, 0,7 g serat, 9,40 mg vitamin C, 11,5 g karbohidrat, 8,70 mg fosfor (Niah dan Helda, 2016).

2.3.2 Kandungan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*)

Dalam 100g buah naga, mengandung kalori 60 kkal, protein 0,53 g, karbohidrat 11,5 g, serat 0,71 g, kalium 134,5 mg, fosfor 87 mg, zat besi 0,65 mg, vitamin C 9,4 mg dan mengandung air sebanyak 90% . Menurut Handayani et.al, pada kulit buah naga merah mengandung zat warna alami

cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah alami untuk pangan sebagai pengganti dari pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan. Antosianin adalah kelompok pigmen berwarna merah sampai biru yang tersebar dalam tanaman, pada beberapa buah dan sayur serta bunga memiliki warna yang menarik termasuk memiliki sifat larut dalam air yang terdapat dalam cairan sel tumbuhan, karena antosianin merupakan suatu kelas dari senyawa flavonoid yang secara luas terbagi dalam polifenol tumbuhan. Antosianin stabil pada pH 3,5 dan suhu 50°C, mempunyai berat molekul 207,08 g/mol dan rumus molekul C₁₅H₁₁O (Handayani dan Rahmawati, 2012).

2.3.3 Kandungan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*)

Menurut (Nanda, 2016) kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) memiliki keunggulan karena kaya polifenol dan antioksidan, kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) juga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin.

2.3.4 Manfaat Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*) untuk

Kesehatan

- a. Sebagai penghambat reaksi oksidasi akibat radikal bebas, peningkatan oksidasi dalam tubuh mengakibatkan kerusakan DNA sehingga resiko terjadinya kanker akan meningkat, didalam kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) banyak mengandung antioksidan (Wisesa dan Widjanarko, 2014)
- b. Baik untuk kesehatan mata karena mengandung Beta-karoten, Beta-karoten adalah jenis pigmen yang dapat dikonversi menjadi vitamin A (retinol), dimana vitamin A ini diperlukan untuk kesehatan mata (Nurrahmah, 2013)

- c. Menurunkan kolesterol karena kaya akan serat, serat dibutuhkan oleh tubuh untuk menurunkan kadar kolesterol, karena serat akan mengikat asam empedu kemudian dikeluarkan bersama feses
(Nurrahmah dan Widiarnu, 2013)
- d. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) mengandung vitamin C, fungsi vitamin C adalah sebagai peningkat sistem imun, pembentuk kolagen, pencegah penuaan dan sebagai obat flu (Niah dan Helda, 2016)
- e. Sebagai pengganti jaringan, pasokan energi dan makromolekul serbaguna disistem kehidupan yang mempunyai fungsi penting dalam dalam semua proses biologi, kandungan ini didapatkan dari fungsi protein yang terdalam dalam kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*), kekurangan protein dapat menyebabkan pengecilan otot, edema, retardasi pertumbuhan, penumpukan cairan dalam tubuh anak-anak (Rusdi, Bahtra dan Mardiah, 2016)
- f. Kulit buah naga merah mengandung Karbohidrat yang dibutuhkan tubuh karena karbohidrat berfungsi untuk menghasilkan energi, penghemat protein, membantu pengeluaran feses dan sebagai pengatur metabolisme lemak (Siregar, 2014).

2.4 Ruang Lingkup Pewarna Makanan

Pewarna merupakan bahan yang dicampur dalam makanan untuk menimbulkan warna yang diharapkan agar dapat membangkitkan selera. Penambahan pewarna pada bertujuan untuk memperbaiki warna makanan yang berubah atau menjadi pucat selama proses pengolahan (Abdurrahmansyah, Fitratul dan Crislia, 2017). Pewarna alami merupakan alternatif yang tidak toksik, dapat diperbarui (renewable), yaitu mudah didegresi dan ramah lingkungan. Namun zat pewarna alami memiliki kelemahan yaitu warnanya tidak stabil, keseragaman warna kurang baik, konsentrasi pigmennya rendah, spektrum warna

terbatas dan mudah kusam serta ketahanan luntur rendah (Pujilestari, 2015), salah satu alternatif pewarna alami yaitu dari kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) karena pada kulit buah naga merah mengandung Antosionin.

2.4.1 Pewarna sintetik

Penggunaan zat warna sintetis saat ini masih dipertanyakan keamanannya apakah sudah memenuhi standart, baik zat pewarna sintetis maupun alami yang digunakan dalam industri makanan harus memenuhi standart nasional dan internasional. Rhodamin B merupakan pewarna yang dipakai untuk cat, tekstil, pewarna kulit, kapas, tinta, sabun, vernis, bulu dan kertas. Rhodamin B merupakan zat warna yang berbentuk kristal, tidak berbau dan berwarna merah keunguan dalam bentuk larutan berwarna merah terang (Putri, Dhafir dan Leanggeng, 2017).

Rhodamin B terbuat dari *dietillaminophenol* dan *phatalic anchidria* dimana kedua bahan baku tersebut sangat toksik bagi manusia. Jika Rhodamin B dikonsumsi dalam jumlah besar dalam jangka waktu yang singkat maka dapat menyebabkan gejala keracunan akut, dosis toksik Rhodamin B adalah 500 mg/kg BB, jika Rhodamin B terkena kulit maka dapat menyebabkan iritasi kulit, iritasi pada mata yang ditandai dengan perubahan mata kemerahan dan timbunan cairan atau *oedem* pada mata, jika Rhodamin B masuk dalam tubuh misalnya melalui makanan yang ditambahkan Rhodamin B maka dapat mengakibatkan iritasi pada saluran pencernaan dengan gejala air kencing berwarna merah atau merah muda, dan dapat mengakibatkan iritasi pada saluran pernafasan jika Rhodamin B terhirup (Ripaldy, Wijanarka dan Putrinigtyas, 2017).

2.4.2 Uji Protein Laboratorium

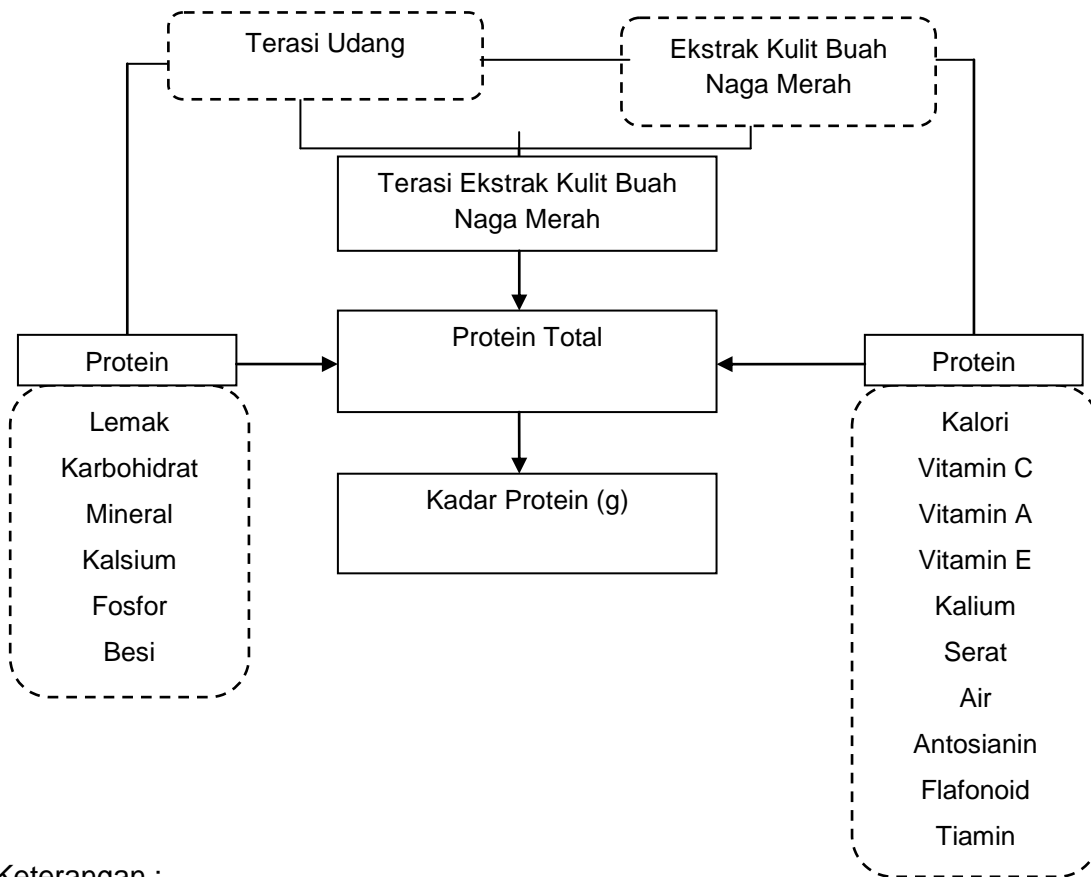
Untuk mengetahui kadar protein pada terasi maka perlu dilakukan uji dilaboratorium, uji laboratorium yaitu menggunakan uji protein metode Mikro-Kjeldahl yaitu peneraan jumlah N (Hanifa, Hintono dan Pramono, 2013). Berdasarkan prosedur yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya larutan baku primer yang digunakan adalah Amonium Klorida, larutan baku sekunder HCl dan indikatornya metil merah (Rasyid, Hargramida dan Rosaini, 2015).

BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati atau diukur melalui penelitian yang akan dilakukan



Keterangan :

Variabel yang diteliti :

Variabel yang tidak diteliti :

Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Kadar Protein pada Terasi Udang Rumahan setelah penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah.

3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Terasi merupakan salah satu jenis makanan yang berbentuk pasta dan berbau khas dari hasil fermentasi udang dengan tambahan garam atau bahan tambahan lainnya. Dalam terasi banyak kandungan gizi seperti protein, lemak, karbohidrat, kalsium, mineral, fosfor, besi, air. Terasi ditambahkan ekstrak kulit (*Hylocereus polyhizus*) buah naga merah sebagai pewarna merah alami, karena pada kulit buah naga merah mengandung zat antisionin yang membuat terasi menjadi warna merah. Kemudian terasi dilakukan diagnosis laboratorium seperti kjeldhal untuk mengetahui kadar protein pada terasi setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*).

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah tentang cara menumpulkan data, mengolah dan menganalisa data secara sistematis dan terarah agar penelitian dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan (Nursalam, 2013). Desain penelitian ini adalah menggunakan desain deskriptif.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu Penelitian

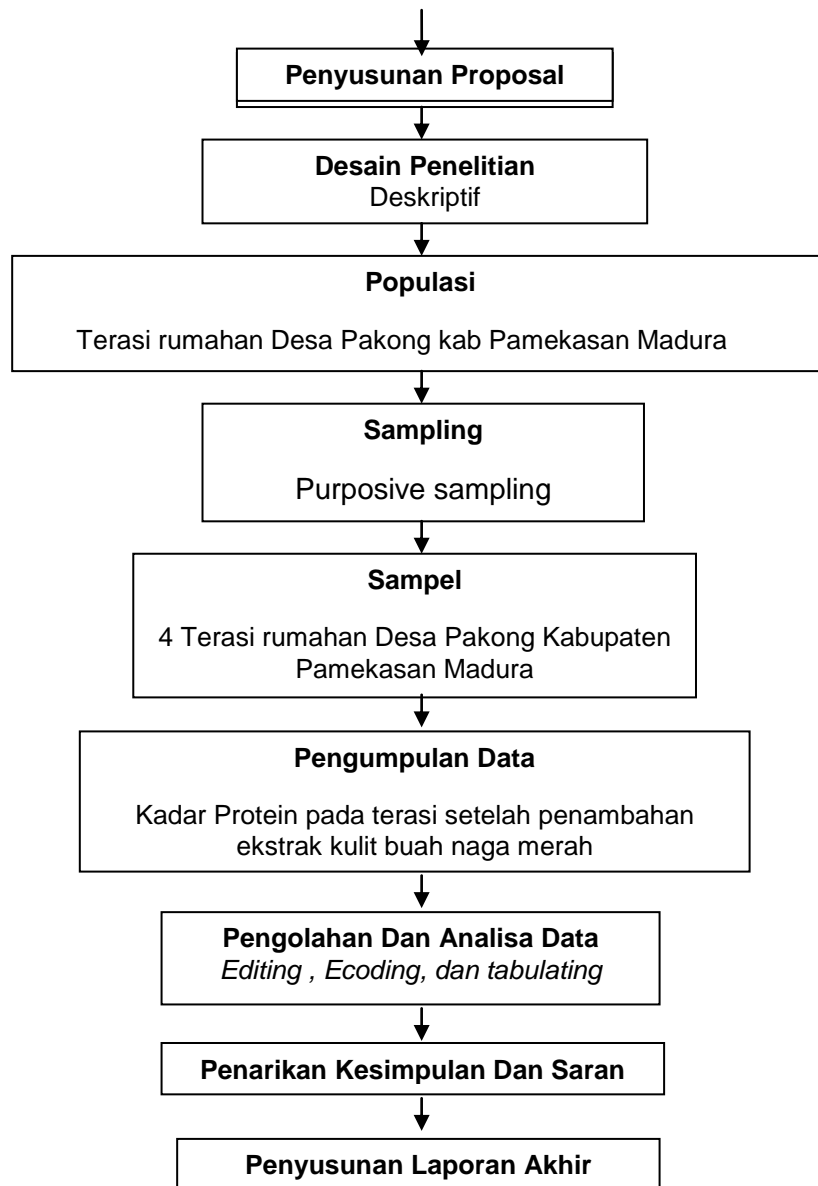
Waktu penelitian dilaksanakan dari perencanaan penyusunan proposal sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu sejak bulan april 2018 sampai bulan agustus 2018.

4.1.2 Tempat penelitian

Pada penelitian ini sampel diambil dari penjual rumahan Desa Pakong kabupaten Pamekasan dan pengujian pada terasi dilaksanakan di Balai Reset dan Standardisasi Industri Surabaya.

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja yaitu perintah dalam penelitian yang akan dilakukan peneliti. Pada kerangka kerja disajikan alur dari penelitian terutama variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Maka kerangka kerja akan membantu peneliti dalam menghubungkan hasil penemuan dengan ilmu pengetahuan (Nursalam, 2013)



Tabel 4.1 Kerangka Kerja dari Kadar Protein pada Terasi Ugang setakah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah

4.4 Populasi, Sampel dan Sampling

4.4.1 Populasi

Populasi adalah semua obyek yang menjadi sasaran penelitian oleh peneliti (Isgiyanto,2009). Populasi pembuat terasi di Desa Pakong kecamatan Pakong adalah 10 pembuat terasi rumahan, yang diambil sebagai penelitian adalah 2pembuat terasi rumahan di Desa Pakong kecamatan Pakong.

4.4.2 Sampling

Merupakan proses penyeleksian jumlah dari populasi agar dapat mewakili populasi (Nursalam, 2013). Teknik sampling penelitian ini adalah *Purposive sampling*.

4.4.3 Sampel

Sampel penelitian ditetapkan berdasarkan ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Pembuat terasi udang rumahan saat pengambilan sampel
- b. Terasi udang yang belum ditambahkan bahan pewarna
- c. Yang menjual terasi udang rumahan saat pengambilan

4.5 Variabel penelitian dan dafinisi operasinal variabel

4.5.1 Variabel penelitian

Variabel penelitian ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota suatu kelompok berbeda dengan yang dimiliki oleh orang lain (Notoadmodjo, 2010). Variabel penelitian ini adalah kadar protein pada terasi udang setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereuspolyhizus*) sebagai pewarna alami.

4.5.2 Operasional Variabel

Definisi operasional adalah bagian yang digunakan untuk memberikan batasan ruang lingkup atau pengertian dari variabel yang diteliti. Selain jugadapat bermanfaat untuk memberikan arahan dalam pengukuran atau pengamatan terhadap beberapa variabel yang bersangkutan dan sebagai pembangun alat ukur (instrumen) penelitian (Notoadmodjo, 2010).

Operasional adalah Variabel penelitian ini adalah berapa kadar protein pada terasi udang rumahan setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*). Definisi operasional dri penelitian adalah terasi ditambahkan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) yang mengandung antisionin sebagai pewarna merah alami, kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) dikeringkan dalam suhu ruang kemudian dihaluskan dengan cara diblender.

Tabel 4.1 Definisi Operasional Kadar Protein Terasi Udang Rumahan Setelah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyhizus*)

| Variabel | Definisi Operasional | Parameter | Alat Ukur | Kriteria |
|--|---|--|---------------------------|-----------------------|
| Kadar protein pada terasi setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (<i>Hylocereus polyhizus</i>) | Kandungan kadar protein pada terasi uadang setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (<i>Hylocereus polyhizus</i>) | Kadar protein dihitung dengan Mikroskopis Kjedahl dalam satuan (g) | Observasi Laboratorium | Meningkat/ menurun |

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Alat dan bahan penelitian

1. Blender
2. Beaker glass 250 mL
3. Corong kaca
4. Erlemyer 100 mL
5. Labu kjedahal 100 mL
6. Labu ukur 100 mL

7. Pisau
8. Pipet volume 10 mL
9. Sendok
10. Tabung reaksi
11. Timbangan
12. Timbangan analitik
13. Wadah
14. Kulit buah naga merah
15. terasi

4.6.2 Prosedur penelitian

a. Prosedur pembuatan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*)

1. Disiapkan kulit buah naga merah dari buah naga sebanyak 1kg
2. Kulit buah naga merah dibersihkan dan dipotong kecil-kecil kemudian dikeringkan pada suhu ruang sampai kering
3. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) ditambahkan air kemudiandihaluskan dengan cara diblender.

b. Penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) pada terasi

Terasi yang sudah difermentasi ditambahkan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) dengan perbandingan antara 1 g : 0,25 g kemudian keringkan dibawah sinar matahari

4.6.3 Pengujian sampel

Pengujian sampel dalam penelitian ini menggunakan Uji Kuantitatif :

1. Tahap Destruksi, sampel ditimbang 0,51 gram kemudian masukkan kedalam labu kjehdhal 100 mL, tambahkan 2 g campuran selen dan 25 ml H₂SO₄pekat.

2. Panaskan di atas pemanas listrik atau api pembakar sampai mendidih dan larutan menjadi jernih kehijauan (sekitar 2 jam).
3. Membiarkan larutan dingin, kemudian encerkan masukkan kedalam labu ukur 100 ml, tepatkan sampai tanda garis.
4. Memipet 5 ml larutan dan masukkan kedalam labu ukur 100 ml larutan dan beberapa tetes indikator PP.
5. Sulingkan selama kurang lebu 10 menit , sebagai penampung gunakan 10 ml larutan asam borat 2% yang telah dicampur indikator.
6. Membilas ujung pendingin dengan air suling.
7. Melakukan titrasi dengan larutan HCL 0,01 N

$$\frac{(V1 - V2) \times N \times 0,04 \times f. k \times fp}{w} \times 100$$

Keterangan :

w = bobot cuplikan

v1 = volume HCl 0,01 N yang digunakan penitraan contoh

v2 = volume yang digunakan penitraan blanko

N = normalitas HCl

fk = faktor konversi untuk protein dari makanan secara umum 6,25

fp = faktor pengenceran

4.6.4 Pengumpulan Data

Adalah proses pendekatan pada obyek dan proses pengumpulan karakteristik subyek dalam suatu penelitian (Nursalam, 2013). Peneliti mengumpulkan data dengan pengestrakan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) yang ditambah pada terasi kemudain dilakukan diagnosis laboratorium, sehingga dapat diketahui kadar protein pada terasi udang setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*).

4.7 Teknik pengolahan dan Analisis Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data melalui tiga tahapan

a. *Editing*

Editing merupakan kegiatan pengecekan dan perbaikan isian dari formulir atau kuesioner (Notoadmodjo, 2010).

b. *Coding*

Coding yaitu kegiatan mengubah data yang berbentuk kalimat dan huruf menjadi data angka atau bilangan (Notoadmodjo, 2010).

c. *Tabulating*

Dalam penelitian ini data yang disajikan dalam bentuk tabel sesuai jenis variabel yang diolah menunjukkan hasil pemeriksaan kadar protein pada terasi udang setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah.

4.7.2 Analisa Data

Dalam penelitian ini analisa data yang digunakan adalah analisa data deskriptif.

4.7.3 Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini yaitu menggunakan tabel sederhana dan di analisis secara deskriptif. Meliputi pengujian secara spesifik untuk mengetahui kadar protein pada terasi udang setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

4.7.4 Lembar persetujuan

Lembar persetujuan diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subjek. Subjek diberitahu maksud dan tujuan penelitian yang akan dilakukan. Jika subjek bersedia maka responden menandatangani lembar persetujuan.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Dalam penelitian Kadar protein pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna alami. Responden yang diambil pada penelitian ini sebanyak 2 orang pembuat terasi rumahan di Desa Pakong Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan Madura, kemudian dilakukan uji kadar protein yang dilakukan dilaboratorium Baristand Surabaya mulai dari 13-23 Agustus 2018, sehingga didapatkan hasil kadar protein pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah.

Tabel 5.1 Hasil Kadar protein pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna alami.

| No | Kode sampel | Tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah | Setelah penambhan ekstrak kulit buah naga merah |
|----|-------------|--|---|
| 1 | PT1 | 33,50 g | 32,22 g |
| 2 | PT2 | 31,84 g | 31,23 g |

Berdasarkan tabel 5.1 di dapatkan hasil kadar protein pada terasi udang setelah penambahan ekstrak kulit buah naga merah menurun disebabkan oleh adanya denaturasi.

Tabel 5.2 Tingkat Kesukaan masyarakat pada terasi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai pewarna alami

| NO | Kriteria | Tanpa Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga | Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga |
|----|----------|--|---|
| | | Jumlah Orang | |
| | | | |

| | | Suka | Tidak Suka | Suka | Tidak Suka |
|---|---------|------|------------|------|------------|
| 1 | Warna | 60% | 40% | 90% | 10% |
| 2 | Rasa | 100% | 0% | 100% | 0% |
| 3 | Tekstur | 90% | 10% | 90% | 10% |
| 4 | Aroma | 100% | 0% | 100% | 0% |

Berdasarkan kuisisioner dari 10 responden pada masyarakat tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah terdapat 60% tidak menyukai warna dari terasi, sedangkan pada terasi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) 90% menyukai warna dari terasi.

5.2 Pembahasan

Pada penelitian ini bahan yang digunakan adalah kulit buah naga merah yang didapatkan dari pedagang buah di Pasar Legi Kecamatan Jombang. Kulitnya dipisahkan untuk diolah menjadi pewarna alami yang ditambahkan pada terasi, diperoleh dari pembuat terasi rumahan Desa Pakong Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan Madura. Kulit buah naga merah yang sudah dipisahkan dengan dagingnya kemudian dicuci bersih dan dipotong kecil-kecil dan dikeringkan pada suhu ruang sampai kering, setelah itu kulit buah naga merah dihaluskan dengan cara diblender. Penambahan ekstrak kulit buah naga merah 1:0,25 terhadap terasi kemudian dilakukan penjemuran dibawah sinar matahari sampai tekstur terasi menjadi padat.

Dalam metode Kjeldahl dilakukan 3 tahap yang diawali dengan mendestruksi sampel, labu yang di gunakan harus memiliki leher yang panjang untuk mencegah terjadinya kehilangan bahan dan letupan yang kuat karena pada saat mendestruksi sampel menggunakan asam kuat yang bertujuan agar senyawa organik dalam sampel dapat teroksidasi menjadi H_2O , CO , CO_2 tanpa diikuti oksidasi nitrogen menjadi N_2 . Unsur nitrogen tersebut terikat dengan asam sulfat $(NH_4)_2SO_4$. Pada proses ini katalisator yang ditambahkan yaitu campuran selenium yang bertujuan untuk mempercepat proses destruksi tanpa mengalami reaksi dengan sampel, kemudian

labu kjeldahl dipanaskan sedikit demi sedikit dari suhu kecil hingga suhu menjadi naik, hasil destruksi ditandai dengan larutan sampel yang berwarna jernih atau jernih kehijauan (Rasyid, Rosaini dan Hagramida, 2015). Setelah melakukan tahap destruksi tahap selanjutnya adalah tahap destilasi, pada tahap ini hasil dari tahap destruksi diencerkan dengan aquadest, kemudian larutan dipipet 5 ml dan dimasukkan kedalam alat penyuling, ditambahkan 5 ml NaOH 30% dan 5 tetes indikator PP. Proses penyulingan ini dilakukan selama 10 menit , sebagai penampung digunakan 10 ml larutan asam borat 2% yang telah dicampur dengan indikator, proses destilasi berakhir apabila ammonia terdestilasi sempurna yang ditandai dari warna larutan merah menjadi hijau. Tahap terakhir dari metode kjeldahl yaitu tahap titrasi, larutan yang dihasilkan dari tahap destilasi dititrasi dengan larutan HCL 0,01 N, akhir dari proses titrasi ini ditandai dengan perubahan warna larutan dari hijau menjadi merah yang tidak hilang setelah beberapa saat.

Hasil yang diperoleh dari penetapan kadar protein pada terasi udang tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yaitu pada PT1 33,50 g, dan terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah pada kode PT1 hasil yang diperoleh yaitu 32,22 g, kemudian pada sampel kode PT2 tanpa tambahan ekstrak kulit buah naga merah hasil yang diperoleh 31,84 g, sedangkan pada pada sampel PT2 dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) didapatkan hasil 31,23 g. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kadar protein pada terasi udang tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah lebih tinggi dari pada kadar protein pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah. Pada umumnya protein sangat peka terhadap pengaruh-pengaruh fisik dan zat kimia, sehingga mudah mengalami perubahan bentuk (denaturasi). Hal ini disebabkan karena beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya denaturasi yaitu panas, pH, tekanan, aliran listrik, dan adanya bahan kimia, denaturasi protein meyebabkan nilai gizi protein menurun. (Kunseh Baterun, 2017). Pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah 2 kali proses

pembuatan terasi, yaitu proses pembuatan terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) kemudian dilakukan proses yang kedua yaitu dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). Sehingga diperlukan dua kali penjemuran. Hal ini dapat memberi tekanan pada protein sehingga akan menyebabkan terjadinya denaturasi yang akan mempengaruhi kandungan protein pada terasi udang dan menyebabkan nilai gizi protein menurun. Setelah pemberian ekstrak kulit buah naga merah hasil protein pada terasi udang menurun, hal ini dipengaruhi oleh salah satu kandungan pada kulit buah naga merah yaitu alkaloid karena merupakan senyawa basa yang mempengaruhi terhadap penurunan kadar protein pada terasi udang.

Selanjutnya dilakukan uji organoleptik mengenai rasa, tekstur, aroma dan rasa, kepada masyarakat bagaimana tingkat kesukaan terhadap terasi udang dengan penambahan atau tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah yang diperoleh hasil 10 responden, untuk kriteria rasa pada terasi tanpa penambahan ekstrak responden 100% suka, dan 100% orang suka dengan terasi yang ditambahkan ekstrak kulit buah naga merah, selanjutnya untuk tekstur pada terasi dengan penambahan ekstrak 90% orang menyukai dan 90% orang menyukai tekstur terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah. Pada kriteria warna terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah ada 60% responden yang tidak suka, sedangkan pada terasi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah ada 90% responden yang menyukai karena warna pada terasi yang dihasilkan dari campuran antara terasi dengan ekstrak kulit buah naga merah menjadi merah kecoklatan yang disebabkan oleh zat antosianin pada kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), dan pada kriteria aroma pada terasi tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah 100% responden menyukainya, begitupun pada terasi dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah 100% responden menyukainya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar protein pada terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (mengalami penurunan nilai protein).

6.2 Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi oleh peneliti selanjutnya untuk meneliti lebih lanjut mengenai kandungan terasi udang rumahan seperti kadar karbohidrat dan dilakukan pemeriksaan secara mikroskopis untuk mengetahui mikroorganisme yang terkandung di dalam terasi udang.

2. Bagi tenaga kesehatan

Diharapkan dapat memberikan masukan data mengenai Ilmu Analisa Makanan dan Minuman tentang zat warna alami.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmansyah, Aini F., Chrislia D. 2017. *Analisis Zat pewarna Rhodamin B Pada Saus cabai yang beredar di Kampus Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang*. UIN Raden Fatah Palembang Vol. 3. No. 1
- Anggo A D., Swastawati F., Ma'ruf W F., Rianingsih L. 2014. *Mutu Arganoleptik dan imiawi Terasi Udang Rebon dengan Kadar Garam Berbeda dan Lama Fermentasi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Ponegoro Vol. 17. No. 1
- Bakhtra A D D., Rusdi., Mardiah A. 2016. *Penetapan Kadar Protein dalam Telur Unggas melalui Analsis Nitrogen menggunakan Metode Kjeldhal*. Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang Vol. 8. No.2
- Fridayati L., Holinesti R., Faridah A., Syarif W. 2017. *Analisis Kulaitas Sala Terasi*. Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang Vol. 21. No.1
- Handayani P A., Rahmawati A. 2012. *Pemamfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Friut) sebagai Pewarna Alami Makan pengganti Pewarna Sintetis*. Bagian Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang Vol. 1. No. 2
- Indriati N., Andayani F. 2012. *Pemamfaatan Angkak sebagai Pewarna Alami pada Terasi Udang*. Jakarta Pusat Vol. 7. No. 1
- Kunshah, 2017. *Analisa kadar protein pada teripang (Holothuria argus) terhadap lama perebusan*. The journal of muhammadiyah medical laboratory thechnologist. No.1 Vol. 2
- Karim F A., Swastawati F., Anggo A D. 2014. *Pengaruh Perbedaan Bahan Baku terhadap Kandungan Asam Glutamat pada Terasi*. Volume 3, Universitas Ponegoro Vol. 3. No. 4
- Katili Abubakar Sidik, 2009. *Struktur dan Fungsi Protein Kolagen* Vol. 2. No. 5
- Ma'ruf, M, dkk. 2013. *Penerapan Produksi Bersih pada Industri pengolahan Terasi skala rumah tangga di Dusun Selangan Laut Pesisir Bontang*. Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Ummul Vol. 18. No. 2
- Nanda Tia, 2016. *Pengaruh Konsentrasi Ekstak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Costaricensis) dan Pengenyal terhadap karakteristik Soft Candy*. Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung. Skripsi Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung.
- Notoadmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta: Jakarta.

- Nursalam. 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian*. Salemba Medika: Jakarta.
- Setiawan, w, G, Pangemanan, C, H, D. 2016. *Pengaruh pemberian Vitamin C terhadap kadar Neutrofil setelah Latihan Fisik*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Vol. 4. No.1
- Pujilestari Ttiik, 2015. *Reviuw : Sumber dan Pemanfaatan Zat warna alam untuk Keperluan Industri*.Yogyakarta Vol. 32. No.2
- Ripaldy, I, Wijanarka, A, Putriningtyas, D, N. 2017. *Analisis Kandungan Rhodamin B pada Cabai Merah Giling di Pasar Tradisonal di Kabupaten Sleman*. Daerah Istimewa Yogyakarta Vol. 1. No. 1
- R, Hanifa, Hiantono, A, Pramono, Y, B. 2013. *Kadar Protein, Kadar Kalsium, dan Kesukaan terhadap cita rasa Chiken Nugget Hasil Substitusi Terigu dengan Mocaf dan Penambahan Tepung Tulang Rawan*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Ponegoro Semarang Vol. 4. No. 8
- Rohanah, A, Rindang, A, Suswandi, 2017. *Uji KomposisiBahan baku Terasi dengan menggunakan Alat PencetakTerasi*. Studi Keteknikan Pertanian Fakultas Pertanian Medan Vol. 5. No.1

Lampiran 1

Kuesioner Penelitian

Karya Tulis Ilmiah

Uji organoleptik terhadap rasa, aroma, tekstur dan warna terasi setelah penambahan ekstrak kuliit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyhizus*) sebagai pewarna alami.

Nama :

No Ktp :

Tanggal :

Alamat :

Pekejaan :

Pengujian : kesukaan terhadap terasi yang ditambahkan ekstrak kulit buah

Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai pewarna alami

Berilah tanda () centang pada pilihan kolom disetiap pertanyaan!

1. Apakah saudara sering menggunakan Terasi ?

Ya Tidak

2. Apakah sebelumnya saudara pernah menggunakan Terasi setelah penambahan ekstrak kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*)?

Ya Tidak

3. Jika tidak, apakah saudara menyukai aroma Terasi setelah penambahan

ekstra kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yang saya berikan ?

Ya Tidak

4. Apakah saudara menyukai warna pada terasi setelah menambahkan ekstrak kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yang saya berikan?

Ya Tidak

5. Apakah saudara menyukai tekstur Terasi setelah penambahan ekstrak kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yang saya berikan?

Ya Tidak

6. Apakah saudara menyukai rasa Terasi setelah penambahan ekstrak kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yang saya berikan?

Ya Tidak

7. Apakah saudara tertarik dan bersedia untuk mengonsumsi Terasi setelah penambahan ekstrak kulit Buah

Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yang saya berikan?

Ya Tidak

Qurrotul Aini Fitri

Peneliti

Responden

Lampiran 2

LEMBAR OBSERVASI

**KADAR PROTEIN PADA TERASI UDANG RUMAHAN SETELAH PENAMBAHAN
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)**

(Studi di Desa Pakong Kecamatan Pakong Kabupaten Pamekasan)

| NO | Kriteria | Tanpa Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga | | Dengan Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga | |
|----|----------|--|------------|---|------------|
| | | Jumlah Orang | | | |
| | | Suka | Tidak Suka | Suka | Tidak Suka |
| 1 | Warna | 60% | 40% | 90% | 10% |
| 2 | Rasa | 100% | 0% | 100% | 0% |
| 3 | Tekstur | 90% | 10% | 90% | 10% |
| 4 | Aroma | 100% | 0% | 100% | 0% |

Lampiran 3

YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"



Website : www.stikesicme.jg.ac.id

SK. MENDIKNAS NO.141/D/O/2005

;No. : 654/KTI/BAAK/K31/073127/VIII/2018
Lamp. : -
Perihal : Ijin Penelitian

Jombang, 03 Agustus 2018

Kepada :

Yth. Kepala BARISTAND (Balai Riset Standarisasi Industri
Surabaya)
di
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan penyusunan Skripsi/Karya Tulis Ilmiah yang menjadi prasyarat wajib mahasiswa kami untuk menyelesaikan studi di Program Studi **D3 Analisis Kesehatan** Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan "Insan Cendekia Medika" Jombang, maka sehubungan dengan hal tersebut kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan Ijin Penelitian kepada mahasiswa kami atas nama :

Nama Lengkap : **QURROTUL AINI FITRI**

NIM : 15 131 0081

Judul Penelitian : *Kadar Protein pada Terasi Udang Rumahan setelah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga (Hylocereus Polyrhizus)*

Untuk mendapatkan data guna melengkapi penyusunan Skripsi/Karya Tulis Ilmiah sebagaimana tersebut di atas.

Demikian atas perhatian, bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

H. Iman Fatoni, SKM., MM
NIK: 03.04.022

Jl. Halmahera 33 Jombang
Jl. Kemuning 57 Jombang
Telp. 0321 8494886, Fax: 0321 8494335

LAMPIRAN IV



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI
BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA
LABORATORIUM PENGUJIAN DAN KALIBRASI
BARISTAND INDUSTRI SURABAYA**

Jl. Jagir Wonokromo No. 350 Surabaya (60244), Telp. (031) 8410054, Fax. (031) 8410480
<http://baristandsurabaya.kemperin.go.id/>

No. LHU : 6076-6079/18/LHU/1/III/1018
No. Analisa : P6076 s/d P6079
Jenis sampel : Terasi Udang Rumahan
Metode Uji : Protein (Kjeldahl)
Hasil Uji :

| No | No Analisa | Kode | Protein | Satuan |
|----|------------|---------|---------|--------|
| 1 | P 6076 | PT 1 | 33,50 | g |
| 2 | P 6077 | PT1 EKS | 32,22 | g |
| 3 | P 6078 | PT2 | 31,84 | g |
| 4 | P 6079 | PT2 EKS | 31,23 | g |

Catatan: Parameter uji sesuai permintaan



Halaman 1 dari 2
Page 2 of 2

Perhatian:
Laporan Hasil Uji hanya berlaku untuk contoh gelas
Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digunakan keeskiat seluruhnya
Kode Dok. FM - 7.09.02.10

DOKUMENTASI

| | |
|---|--|
|  | <p>Terasi udang tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga merah</p> |
|  | <p>Kulit buah naga merah yang sudah dibersihkan</p> |
|  | <p>Penghalusan kulit buah naga merah</p> |



Kulit buah naga merah yang sudah dihaluskan

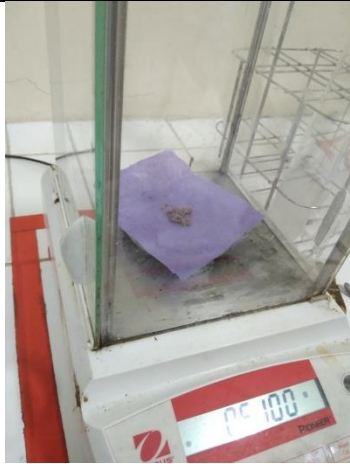


Terasi udang yang ditambahkan ekstrak kulit buah naga merah



Proses pencetakan terasi udang dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah

Penimbangan terasi udang



Proses destruksi pada terasi



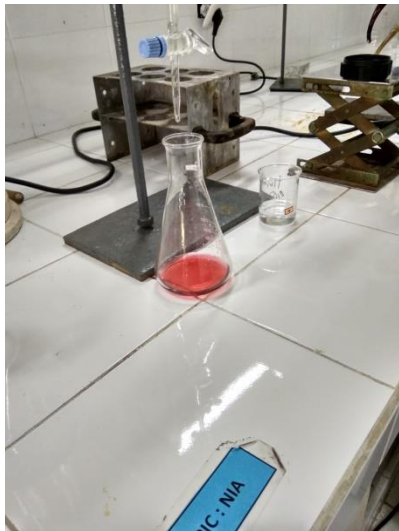
Proses destilasi pada terasi udang



Larutan dari hasil destilasi



Larutan hasil dari titrasi





YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No. 141/D/O/2005
 Jl. Halmahera 33 - Jombang, Telp.: 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@yahoo.com
 Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Qurrotul Aini Fitri
 NIM : 151310081
 Judul : Culter protein pada terasi ulang ^{rumahan} dengan penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhos*)
 Pembimbing I : Farach Khanifah, S.Pd., M.Si

| NO | TANGGAL | HASIL KONSULTASI | PARAF |
|----|------------|--|--------|
| | 06-06-18 | Revisi BAB I ⊕ permasalahan penerjemahan dan alih Penerjemahan | Farach |
| | 12-07-18 | Canjut Bab II ⊕ perbaiki I - IV ⊕ Gapsa File | Farach |
| | 14-08-18 | Ditulis Gapsa Pustaka ⊕ Quisonek | Farach |
| | 28-07-18 | Perbaiki Gapsa & Quisonek | Farach |
| | 04-09-18 | BAB I dan II (setelah sidang) | Farach |
| | 09-09-18 | | Farach |
| | 18-09-18 | ⊕ alasan ↓ protein | Farach |
| | 12-09-2018 | abstrak ⊕ pahami & kerjakan | Farach |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



YAYASAN SAMODRA ILMU CENDEKIA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
"INSAN CENDEKIA MEDIKA"
PROGRAM STUDI DS ANALIS KESEHATAN

SK Mendiknas No. 141/D/C/2005
Jl. Halmahera 23 - Jombang, Telp : 0321-854915, 0321-854916, e-Mail: Stikes_Icme_Jombang@yahoo.com
Jl. Kemuning 37 Jombang, Telp. 0321-865446

LEMBAR KONSULTASI

Nama : QURROTUL AHMI FITRI
 NIM : 151310081
 Judul : Kadar protein pada ferusi setelah penambahan ekstrak kulit buah naga Merah sebagai pewarna alami
 Pembimbing II : Any Istoini, SST, M. Kes.

| NO | TANGGAL | HASIL KONSULTASI | PARAF |
|----|---------|---|--------------------|
| | | konsul awal . | |
| | 11-7-18 | Konsul BAB I Revisi BAB 1-II . | <i>[Signature]</i> |
| | 20-7-18 | layak proposal. Revisi. | <i>[Signature]</i> |
| | 10-9-18 | Revisi BAB V & VI | <i>[Signature]</i> |
| | 19-9-18 | Revisi BAB V & VI penulisan Abstrak. | <i>[Signature]</i> |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

JADWAL PELAKSANAAN KEGIATAN PENELITIAN KTI

| No | Jadwal | Bulan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| | | Maret | | | | April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | Agustus | | | | September | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Pembuatan Judul | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Konsultasi Judul | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Studi Kepustakaan | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Penyusunan Proposal | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Bimbingan Proposal | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Ujian Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 7 | Revisi Proposal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 8 | Pengambilan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| 9 | Penelitian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| 10 | Pengolahan Data | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| 11 | Penyusunan KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 12 | Bimbingan KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 13 | Ujian KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| 14 | Revisi Hasil Ujian KTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | |

Keterangan :

Kolom 1 – 4 pada bulan : Minggu 1 – 4

Blok warna hitam : Tanggal Pelaksanaan Kegiatan

Lampiran 8

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertandatangan dibawahini :

Nama : Qurrotul Aini Fitri
NIM : 151310081
Jenjang : Diploma
Program Studi : D3 Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa naskah skripsi dengan judul Kadar Protein Pada Terasi Udang Rumahan Setelah Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap di tindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang 6 Oktober 2018

Saya Yang Menyatakan


Qurrotul Aini Fitri
NIM 151310081