PENGARUH VARIASI PENGGUNAAN BUNGA KECOMBRANG DAN JAMBU BIJI MERAH TERHADAP MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA PUDING

SKRIPSI

SITI MAIMUNA SIHOTANG

P01031215050

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV

2019

PENGARUH VARIASI PENGGUNAAN BUNGA KECOMBRANG DAN JAMBU BIJI MERAH TERHADAP MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA PUDING

Skripsi ini diajukan Sebagai Satu Syarat Menyelesaikan

Pendidikan Program Studi Diploma IV di Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

SITI MAIMUNA SIHOTANG

P01031215050

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV

2019

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir	: Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding
Nama Mahasiswa	: Siti Maimuna Sihotang
Nomor Induk Mahasiswa	: P01031215050
Program Studi	: Prodi Diploma IV

Menyetujui :

Lusyana Gloria Doloksaribu, SKM, M.Kes
Pembimbing Utama

Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, M.Kes
Penguji I

Berlin Sitanggang, SST, M.Kes
Penguji II

Mengetahui
Ketua Jurusan

Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP. 196403121987031000

Tanggal Lulus : 06 Juli 2019

ABSTRAK

SITI MAIMUNA SIHOTANG **"(PENGARUH VARIASI PENGGUNAAN BUNGA KECOMBRANG DAN JAMBU BIJI MERAH TERHADAP MUTU FISIK DAN MUTU KIMIA PUDING)"** (DIBAWAH BIMBINGAN LUSYANA GLORIA DOLOKSARIBU)

Kecombrang *(Etlingera elatior)* merupakan tanaman yang dikenal dengan berbagai nama antara lain "kencong" atau "kincung" di Sumatra Utara, "kecombrang" di Jawa, "honje" di Sunda, "bongkot" di Bali, "sambuang" di Sumatera Barat dan "bunga kantan" di Malaysia. (Sukandar, 2011).

Tujuan Mengetahui Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam. Waktu Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2018 sampai dengan Agustus 2019. Jenis Penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (kali) pengulangan yang dilakukan sebanyak 25 orang.

Hasil penelitian dari 25 sampel menunjukan kesukaan warna paling banyak pada perlakuan C (50%) senilai 3,46. Kesukaan aroma paling banyak pada perlakuan C (50%) senilai 3,36. Kesukaan tekstur paling banyak pada perlakuan C (50%) senilai 3,9. Kesukaan rasa paling banyak pada perlakuan C (50%) senilai 3,64. Mutu kimia puding bunga kecombrang dan jambu biji merah per 30 gr mengandung : energi 15,29 kkal, karbohidrat 4,1 gr, fe 0,26 mg, vitamin C 11,72 mg, protein 1,985 gr dan lemak 0,19 gr.

Penelitian menunjukkan adanya pengaruh variasi penggunaan kesukaan rasa puding bunga kecombrang dan jambu biji merah. Berdasarkan Penelitian ini diperoleh nilai signifikan (Sig) 0,001 < 0,05 maka Ho ditolak. Sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

Kata Kunci : Bunga Kecombrang, Jambu Biji Merah, Puding

ABSTRACT

SITI MAIMUNA SIHOTANG **"THE EFFECT OF VARIATION OF *KECOMBRANG* FLOWER AND RED GUAVA'S USE ON PHYSICAL AND CHEMICAL QUALITY OF PUDDING"** (CONSULTANT : LUSIANA GLORIA DOLOKSARIBU)

Kecombrang (*Etlingera Elatior*) is plant known by various names including " *kencong* " or " *kincung* " in North Sumatra, " *kecombrang* " in Java, " *honje* " in Sunda, 'humped' in Bali , "*Sambuang*" in West Sumatra and "*Bunga Kantan*" in Malaysia.

The purpose of knowing effect of variations in the use of *Kecombrang* flowers and red guava on the physical quality and chemical quality of puddings.

This research was conducted at Health Technology Laboratory of Medan Health Polytechnic of Ministry of Health, Nutrition Department of Lubuk Pakam. When the study was conducted in October 2018 until August 2019. This type of research was experimental with completely randomized design (CRD) trial design, with 3 (three) treatments and 2 (times) repetition as many as 25 people.

The results of the study of 25 samples showed the most color preference in treatment C (50%) valued at 3.46. The most favourite aroma in treatment C (50%) worth 3.36. The most favorite texture in treatment C (50%) valued at 3.9. The most favorite taste in treatment C (50%) worth 3.64. Chemical quality of *Kecombrang* and red guava's pudding per 30 gr contains: energy 15.29 kcal, 4.1 gr carbohydrates, fe 0.26 mg, vitamin C 11.72 mg, protein 1.985 gr and fat 0.19 gr.

Research showed the influence of variations in use of *Kecombrang* pudding and red guava flowers. Based on this study, significant value (Sig) of 0.001 <0.05 was obtained, so Ho was rejected. So it can be concluded that there was effect of variations in use of *Kecombrang* flowers and red guava on physical quality and chemical quality of pudding.

Keywords: *Kecombrang* Flower, Guava Red, Pudding

Lembaga Bahasa dan Pendidikan
TWINS ENGLISH

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

Scanned by CamScanner

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **"Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding"**

Dalam Penyusunan Skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Dr.Oslida Martony, SKM, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes RI Medan.
2. Lusyana Gloria Doloksaribu, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat, saran serta motivasi dalam penulisan Skripsi ini.
3. Dr. Tetty Herta Doloksaribu, STP, M.KM selaku penguji I yang telah memberi arahan, bimbingan dan perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Berlin Sitanggang, SST, M.Kes yang telah memberi arahan, bimbingan dan perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua yang selalu menjadi motivasi dalam mengerjakan skripsi ini.
6. Teman-teman Jurusan Gizi yang turut membantu dan memotivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Skripsi ini ini.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN PERSETUJUAN …… iii

KATA PENGATAR …….. iv

DAFTAR ISI.....…… v

DAFTAR TABEL vii

BAB I. PENDAHULUAN……..... 1

A. Latar Belakang ……... 1

B. Rumusan Masalah …… 4

C. Tujuan Penelitian …… 4

1. Tujuan Umum …….. 4

2. Tujuan Khusus …… 4

D. Manfaat Penelitian ……. 5

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA……... 6

A. Remaja…..……. 6

1. Pengertian Remaja .....…….. 6

B. Anemia…….....…... 6

1. Pengertian Anemia..... 6

2. Tanda – Tanda Anemia.....…. 7

3. Dampak Anemia.....…. 7

4. Penyebab Anemia.....…. 7

5. Patofisiologi Anemia.....…..... 8

C. Hemoglobin...…….....….... 9

1. Pengertian Hemoglobin..... 9

2. Fungsi Hemoglobin.....……..... 9

3. Batas Nilai Kadar Hemoglobin..... 9

D. Zat Besi.....…. 10

1. Pengertian Zat Besi.....… 10

2. Fungsi Zat Besi..... 11

3. Kebutuhan Zat Besi.....… 11

E. Puding..... 11

1. Pengertian Puding..... 11
2. Syarat Mutu Agar - Agar..... 12
3. Pedoman Pembuatan Puding 12
F. Kecombrang..... 13
1. Pengertian Kecombrang..... 13
2. Klasifikasi Kecombrang..... 14
3. Manfaat Kecombrang..... 14
4. Kandungan Gizi Kecombrang..... 14
G. Jambu Merah..... 15
1. Pengertian Jambu Merah..... 15
2. Klasifikasi Jambu Merah..... 15
3. Manfaat Jambu Merah..... 16
4. Kandungan Zat Gizi Jambu Merah..... 16
H. Uji Organoleptik..... 16
I. Panelis..... 17
J. Kerangka Konsep..... 18
K. Hipotesis..... 19
BAB III METODE PENELITIAN 20
A. Lokasi dan Waktu Penelitian 20
B. Jenis dan Rancangan Penelitian 20
1. Jenis Penelitian..... 20
a. Jumlah Unit Percobaan..... 20
b. Tata Letak (Lay Out Percobaan)..... 21
C. Penentuan Bilangan Acak..... 21
D. Proses Pembuatan Puding..... 22
E. Bahan dan Alat Penelitian 24
1. Bahan..... 24
2. Alat..... 24
3. Prosedur..... 26
F. Jenis Panelis 26
G. Cara Pengumpulan Data..... 26
1. Mutu Fisik..... 26

2. Mutu Kimia..... 27
H. Pengolahan dan Analisa Data..... 27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... 28
A. Sari Bunga Kecombrang..... 28
B. Sari Jambu Biji Merah..... 28
C. Mutu Fisik..... 28
D. Rekapitulasi Hasil Uji Organoleptik..... 32
E. Mutu Kimia..... 33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 36
A. Kesimpulan..... 36
B. Saran..... 36
DAFTAR PUSTAKA..... 37
LAMPIRAN .....

DAFTAR TABEL

Nomor Halaman

1. Kadar Hemoglobin…..…….... 10
2. kebutuhan Zat Besi Per Hari..... 11
3. Standar Mutu Agar - Agar …….... 12
4. Standar Resep Puding..……..... 13
5. Kandungan Zat Gizi Kecombrang……..... 15
6. Kandungan Zat Gizi Jambu Merah……..... 16
7. Definisi Operasional……..... 17
8. Bilangan Acak.....…... 21
9. Bahan Pembuatan Puding Bunga Kecombrang dan Jambu Merah.....…..... 23
10. Alat Puding Bunga Kecombang dan Jambu Merah..... 23
11. Hasil rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap rasa puding bunga kecombrang dan jambu biji merah..... 27
12. Hasil rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap warna puding bunga kecombrang dan jambu biji merah..... 28
13. Hasil rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap tekstur puding bunga kecombrang dan jambu biji merah..... 29
14. Hasil rata – rata nilai kesukaan panelis terhadap aroma puding bunga kecombrang dan jambu biji merah..... 30
15. Nilai Zat Gizi 30 Gram Puding Bunga Kecombrang Dan Jambu BijI Merah.....…..... 31

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang yang diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia. Anemia banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja dan ibu hamil. Anemia pada remaja putri sampai saat ini masih cukup tinggi, menurut World Health Organization (WHO, 2013) (Indriani, 2017).

Anemia terjadi pada wanita di negara berkembang (45%) dan negara maju (13%). Di Amerika Serikat berusia 15-49 tahun dan 11% wanita hamil usia subur mengalami anemia. Di beberapa negara, prevalensi anemia defesiensi besi pada remaja putri yaitu: 82,5% di Bangladesh, 23% di China, 42,2% di Filipina, dan 74,7% di India(Listiana, 2016).

Berdasarkan Riskesdas (2013) Prevalensi anemia di Indonesia adalah 21,7%. Ada 17 provinsi yang mempunyai nilai rerata kadar hemoglobin pada perempuan dewasa dibawah nilai rerata nasional (13 gr/dl), dimana peringkat pertama diduduki oleh Sumatera Utara dengan prevalensi 15.6% (Lestrina, 2015).

Adapun yang lebih rentan terkena anemia defisiensi zat besi adalah remaja putri yang disebabkan oleh beberapa hal, seperti remaja pada masa pertumbuhan membutuhkan zat gizi yang lebih tinggi termasuk zat besi, adanya siklus menstruasi yang menyebabkan remaja putri banyak kehilangan darah, kebiasaan sarapan pagi, dan adanya faktor inhibitor penyerapan mineral zat besi yaitu tanin dan oksalat, selain itu banyaknya remaja putri yang melakukan diet ketat sehingga asupan gizinya tidak seimbang. (Marlina, 2015).

Hasil analisis data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2010, masih banyak anak yang tidak terbiasa sarapan sehat, yaitu

sekitar 35000 anak usia sekolah (26.1%) yang hanya sarapan dengan air minum dan 44.6% asupan energi dari sarapan kurang dari 15% AKG energi. Oleh sebab itu remaja di Indonesia mudah menderita anemia. Kebiasaan yang sering dilakukan oleh kebanyakan remaja baik remaja putra maupun remaja putri mengonsumsi makanan yang kurang bergizi seperti: es, coklat, gorengan, permen dan makan tidak teratur karena melakukan aktivitas belajar yang padat sering menyebabkan terjadi gangguan pada pencernaan, sehingga proses penyerapan zat besi dalam tubuh terganggu (Daris, 2013).

Kekurangan zat besi (Fe) dan vitamin C bisa diperoleh dari bahan pangan yangdihasilkan dari pertanian seperti buah-buahan, umbi-umbian dan juga sayuran. Tetapi bahan pangan memiliki sifat yang mudah mengalami kerusakan setelah dilakukan pemanenan karena bahan pangan tersebut masih mengalami proses metabolisme setelah dipanen. Bahan pangan tidak hanya dikonsumsi dalam bentuk segar, tetapi juga dapat diolah menjadi berbagai bentuk dan jenis pangan yang lain. Hal itu dilakukan untuk memperpanjang umur simpan dalam bentuk lain yang lebih bergizi dan mengurangi persentase kerusakan pada bahan pangan (Juniaty, 2015).

Salah satu hal yang dilakukan untuk mencegah terjadinya anemia adalah pembuatan puding, puding adalah sejenis makanan terbuat dari pati, yang diolah dengan cara merebus, kukus, dan membakar (boiled, steamed, and baked) sehingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Pati dapat berupa agar-agar (bahan dasarnya seperti gum arab, rumput laut, dan keragenan), tepung-tepungan atau hasil olahannya seperti roti, cake, dan lain-lain (Yasjudani, 2017).

Bahan pangan yang tinggi kandungan zat besi yang dapat diolah menjadi puding adalah kecombrang, Kecombrang *(Etlingera elatior)* merupakan tanaman yang dikenal dengan berbagai nama

antara lain ''kencong'' atau ''kincung'' di Sumatra Utara, ''kecombrang'' di Jawa, ''honje'' di Sunda, ''bongkot'' di Bali, ''sambuang'' di Sumatera Barat dan ''bunga kantan'' di Malaysia. Orang barat menyebut tanaman ini torchginger atau torch lily karena bentuk bunganya yang mirip obor serta warnanya yang merah memukau. Beberapa orang juga menyebutnya dengan nama philippine waxflower atau porcelein rose mengacu pada keindahan bunganya. Penggunaan bunga kecombrang dalam bidang kuliner telah dipraktekkan sejak dahulu kala. Bunga ini mempunyai flavour dan bau yang khas, untuk menghilangkan rasa getir pada kecombrang penulis menambahkan yoghurt. Kandungan zat besi pada tanaman kecombrang adalah 4 mg/100 gram (Sukandar, 2011).

Sedangkan untuk mempercepat penyerapan zat besi penulis menambahkan jambu biji dengan daging berwarna merah yang mempunyai kandungan gizi yang lebih komplit dengan kandungan vitamin C lebih tinggi (Ramayulis, 2013).

Menurut Putra, 2013 nama lain dari jambu menurut daerah masing – masing antara lain Glima breueh (Aceh), galiman (Sumatera), jambu klutuk (Jawa), jambu batu (Sunda), jambu bender (Madura), gojawas (Manado), libu (Kalimantan), kojabas (Nusa Tenggara), dan kayawese (Maluku) (Rachmaniar, 2016).

Oleh karena itu kandungan zat besi pada kecombrang serta pengolahannya yang masih sedikit tetapi perkembangbiakannya banyak, maka penulis memilih kecombrang sebagai variabel yang membantu sebagai intervensi untuk penyakit anemia pada remaja. Sedangkan untuk memodifikasi resep pudingnya penulis menambahkan jambu merah untuk membantu penyerapan zat besi dengan cepat (frekursor) karena jambu biji merah mengandung vitamin C yang tinggi.

Dari hasil penelitian yang terdahulu tentang uji organoleptik pembuatan silky puding dengan penambahan yoghurt dan buah

naga sebagai pedoman penulis untuk melakukan penelitian ini mendapatkan hasil uji hedonik ke 25 panelis menunjukkan bahwa berdasarkan perhitungan nilai total tingkat kesukaan dari aspek warna, tekstur, dan rasa didapatkan panelis menyukai silky pudding yoghurt dan buah stroberi dengan penambahan yoghurt sebanyak 200 gram dan buah stroberi sebanyak 200 gram.

Hasil uji pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 21 Januari 2019 dengan 6 perlakuan, yaitu perlakuan A dengan Kecombrang 100% (250 gr) dan Jambu Merah 0% (0 gr), perlakuan B dengan Kecombrang 90% (225 gr) Jambu Merah 10% (25 gr), perlakuan C Kecombrang 80% (200 gr) Jambu Merah 20% (50 gr), perlakuan D Kecombrang 70% (175 gr) Jambu Merah 30% (75 gr), perlakuan E Kecombrang 60% (150 gr) Jambu Merah 40% (100 gr), dan perlakuan F Kecombrang 50% (125 gr) Jambu Merah 50% (125 gr). Dalam puding bunga kecombrang terkandung Fe sebanyak 5,2 mg (35% AKG) dan vitamin C 234,4 mg (234% AKG) dimana sudah sangat mencukupi untuk kebutuhan sehari.

Hasil yang diperoleh dari 6 perlakuan tersebut dengan 25 orang panelis bahwa yang paling banyak disukai adalah perlakuan F dengan Kecombrang 50% (125 gr) Jambu Merah 50% (125 gr), perlakuan D Kecombrang 70% (175 gr) Jambu Merah 30% (75 gr), perlakuan A dengan Kecombrang 100% (250 gr) dan Jambu Merah 0% (0 gr). Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding”.

B. Perumusan Masalah

Apakah Ada Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding

2. Tujuan Khusus

a. Menilai warna puding dengan variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah
b. Menilai aroma puding dengan variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah
c. Menilai tekstur puding dengan variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah
d. Menilai rasa puding dengan variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah
e. Menganalisis variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik puding
f. Menganalisis variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu kimia puding

D. Manfaat

1. Bagi Penulis

Sebagai salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan dan wawasan penulis dalam menyusun Skripsi.

2. Bagi Masyarakat

Untuk penganekaragaman produk olahan dari bahan yang bernilai gizi tinggi serta untuk memanfaatkan kecombrang dan jambu merah semaksimal mungkin.

3. Bagi Pengelola Program Kesehatan

Sebagai masukkan atau informasi bagi Program Kesehatan tentang puding kecombrang dan jambu merah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Remaja

1. Pengertian Remaja

Remaja merupakan transisi dari masa kanak-kanak ke masa dewasa dan ditandai dengan beberapa perubahan biologis, kognitif, dan emosional. Perubahan biologis yaitu pertambahan tinggi badan, perubahan hormonal, dan kematangan seksual. Perubahan kognitif yang terjadi adalah meningkatnya berpikir abstrak, idealistik, dan logis. Perubahan sosio emosional meliputi tuntutan untuk mencapai kemandirian, konflik dengan orang tua dan keinginan untuk meluangkan waktu bersama teman sebaya. Oleh karena itu, masa remaja adalah masa yang lebih banyak membutuhkan zat gizi (Indartanti & Kartini, 2014).

Remaja membutuhkan asupan zat gizi yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Berdasarkan usia remaja dibagi menjadi tiga periode yaitu remaja awal pada usia 10-13 tahun, remaja pertengahan pada usia 14-16 tahun, dan remaja akhir pada usia 17-20 tahun. Puncak pertumbuhan remaja putri terjadi pada usia 12 tahun (Indartanti & Kartini, 2014).

B. Anemia

1. Pengertian Anemia

Anemia defisiensi besi merupakan kekurangan zat besi yang ditandai dengan menurunnya kadar hemoglobin (<12 mg/dl) sehingga pembentukan sel darah merah (eritrosit) terganggu. Anemia defisiensi zat besi merupakan masalah kesehatan terbesar di dunia terutama bagi wanita (Marlina & Putriyana, 2015).

Sedangkan menurut Riskesdas (2013) anemia merupakan suatu keadaan ketika jumlah sel darah merah atau konsentrasi pengangkut oksigen dalam darah (Hb) tidak mencukupi untuk kebutuhan fisiologis tubuh. Menurut WHO dan pedoman Kemenkes 1999, cut-off points

anemia berbeda-beda antar kelompok umur, maupun golongan individu. Kelompok umur atau golongan individu tertentu dianggap lebih rentan mengalami anemia dibandingkan kelompok lainnya (Riskesdas, 2013).

2. Tanda – Tanda Anemia

Gejala yang sering dialami menurut (Indartanti & Kartini, 2014) antara lain :

a. Lesu, lemah, letih, lelah, lalai
b. Pusing
c. Mata berkunang – kunang
d. wajah pucat

3. Dampak Anemia

Anemia dapat menimbulkan berbagai dampak pada remaja antara lain:

a. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit
b. Menurunnya aktivitas dan prestasi belajar karena kurangnya konsentrasi.
c. Menurunnya kesehatan reproduksi
d. Perkembangan motorik, mental, kecerdasan terhambat
e. Menurunnya prestasi belajar
f. Tingkat kebugaran menurun dan tidak tercapainya tinggi badan maksimal (Jaelani, Simanjuntak, & Yuliantini, 2015).

4. Penyebab Anemia

Menurut Arisman (2010), menyebutkan terdapat 3 penyebab anemia defisiensi besi:

a. Kehilangan darah secara kronis
b. Asupan zat besi dan penyerapan yang tidak adekuat
c. Peningkatan kebutuhan asupan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung pada masa pubertas.

d. Penyebab anemia menurut faktor lain juga dapat disebabkan antara lain seperti lama haid, kebiasaan sarapan pagi, status gizi, pendidikan ibu, asupan zat besi dan protein tidak sesuai dengan kebutuhan
e. Serta adanya faktor inhibitor penyerapan mineral zat besi yaitu tanin dan oksalat.

5. Patofisiologi Anemia

Tanda dari anemia gizi ada beberapa tingkatan (Suhardjo dan Kushartato, 1999) yaitu :

a. Tingkatan pertama, anemia kurang besi laten, yaitu keadaan di mana simpanan zat besi yang semakin menipis namun besi di dalam sel darah merah dan jaringan masih tetap normal.
b. Tingkatan kedua, anemia kurang besi dini, di mana simpanan zat besi mengalami penurunan yang terus berlangsung sampai habis atau hampir habis, tetapi zat besi di dalam sel darah merah dan jaringan masih belum berkurang.
c. Tingkatan ketiga, anemia kurang besi lanjut, perkembangan lanjut dari anemia kurang besi dini, di mana zat besi yang berada di dalam sel darah merah sudah menurun, namun zat besi di dalam jaringan belum berkurang.
d. Tingkatan keempat, anemia kurang besi jaringan, terjadi setelah zat besi di dalam jaringan juga menurun.

Pada tahap yang lebih lanjut adalah habisnya simpanan zat besi, berkurangnya kejenuhan transferin, jumlah protorpirin yang diubah menjadi heme berkurang dan diikuti dengan menurunnya kadar feritin serum. Selanjutnya terjadi anemia ditandai dengan rendahnya kadar Hb (Wahyuni, 2004).

Pada tahap simpanan zat besi yang semakin menurun, tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang tinggi dan terjadi gangguan dengan penyerapan zat besi, akan terjadi gangguan

pembentukan eritrosit, sehingga terjadi penurunan hemoglobin (Permatasari,2016).

C. Hemoglobin (Hb)

1. Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin adalah molekul protein globular yang dibentuk dari 4 sub unit. Setiap unitnya mengandung heme yang bergabung dalam polipeptida. Heme adalah molekul protein yang mengandung zat besi dan merupakan pigmen darah yang membuat darah berwarna merah. Zat besi merupakan inti molekul dari hemoglobin dan menjadi unsur utama dalam sel darah merah (Ganong, 1990).

Menurut Pearce (2009), hemoglobin adalah protein yang mengandung zat besi. Molekul pada hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus heme, suatu molekul organik dengan satu atom besi (Permatasari, 2016).

2. Fungsi Hemoglobin

Menurut (Soekirman, 2000), hemoglobin berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh sel tubuh, sedangkan mioglobin mengangkut dan menyimpan oksigen untuk sel-sel otot. Besi yang ada di dalam tubuh berasal dari tiga sumber yaitu besi yang diperoleh dari hasil perusakan sel-sel darah merah (hemolisis), besi yang diambil dari penyimpanan dalam tubuh, dan besi yang diserap dari saluran pencernaan (Pratiwi Eka, 2016).

3. Batas Nilai Kadar Hemoglobin

Anemia adalah keadaan di mana kadar hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah lebih rendah dari nilai normal (Arisman, 2010). Menurut Bakta (2006) kadar hemoglobin pada laki-laki dan perempuan dikatakan normal jika kadar Hbnya >12 gr%, anemia ringan 10- 11 gr%, anemia sedang 8-10 gr% dan anemia berat bila kadar hemoglobin < 8 gr%. (Suharjiman & Iden, 2016)

Anemia menurut World Health Organization (WHO) yang dikutip Stuart Gillespie (1996) diartikan sebagai suatu keadaan dimana kadar haemoglobin (Hb) lebih rendah dari keadaan normal untuk kelompok yang bersangkutan. WHO telah menggolongkan penetapan kadar normal hemoglobin dalam berbagai kelompok seperti di bawah ini:

Tabel 1. Kadar Hemoglobin Normal

Usia	Hemoglobin (gr/dl)
Anak 6 bulan-5 tahun	11 – 12
Anak 5 tahun-18 tahun	12
Wanita dewasa	14

Sumber: Arisman, 2004

D. Zat Besi

1. Pengertian Zat Besi

Zat besi (Fe) merupakan zat gizi mikro yang sangat diperlukan oleh tubuh. Zat besi yang berasal dari sumber pangan nabati (non heme), seperti: kacang- kacangan dan sayur-sayuran mempunyai proporsi absorbsi yang rendah dibandingkan dengan zat besi yang berasal dari sumber pangan hewani (heme), seperti: daging, telur, dan ikan. Menurut World Health Organization (WHO), kekurangan zat besi merupakan salah satu dari sepuluh masalah kesehatan yang paling serius (Lestari & Lipoeto, 2017).

Zat besi merupakan bagian dari molekul hemoglobin, ketika tubuh kekurangan zat besi (Fe), produksi hemoglobin akan menurun. Penurunan hemoglobin sebetulnya akan terjadi jika cadangan zat besi (Fe) dalam tubuh sudah benar-benar habis (Pratiwi, E. 2016)

2. Fungsi Zat Besi

Menurut Achmad Djaeni (2000) zat besi sangat penting bagi tubuh karena zat besi diperlukan terutama dalam hemopobesis (pembentukan darah), yaitu dalam sintesa hemoglobin (Hb). (Pratiwi, E. 2016)

3. Kebutuhan Zat Besi

Kebutuhan zat besi yang diserap berbeda-beda antara individu, umur, jenis kelamin dan kondisi fisiologis.secara umum,kebutuhan zat besi yang diserap disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kebutuhan Zat Besi per Hari

Umur/ Jenis Kelamin	Mg
Wanita	20
10-12 tahun	26
13-15 tahun	26
16-18 tahun	26
19-29 tahun	26
30-49 tahun	26
50- >80 tahun	12

Sumber: AKG (2013)

E. Puding

1. Pengertian Puding

Puding adalah sejenis makanan terbuat dari pati, yang diolah dengan cara merebus, kukus, dan membakar (boiled, steamed, and baked) sehingga menghasilkan gel dengan tekstur yang lembut. Pati dapat berupa agar-agar (bahan dasarnya seperti gum arab, rumput

laut, dan keragenan), tepung-tepungan atau hasil olahannya seperti roti, cake, dan lain-lain (Yasjudani, A. 2017).

Puding biasanya disajikan sebagai makanan pencuci mulut, juga sebagai makanan sajian utama. Puding dapat disajikan dalam berbagai kesempatan dengan berbagai variasi rasa, bentuk, dan tekstur. Menurut (Faridah, 2008) Puding adalah jenis kue yang berasal dari adonan cair maupun setengah padat, yang dimasak dan kemudian dikemukan dalam cetakan berbagai ukuran (Yasjudani, A. 2017).

2. Syarat Mutu Agar –Agar

Tabel 3. Standar Mutu Agar – Agar Tepung SNI 01-2802 (2015)

Syarat Mutu	Standar
Kadar Air	Maks, 22%
Kadar Abu	Maks. 6,5%
Kadar Karbohidrat	>30%
Gelatin dan protein	-
Kandungan Logam berat (Cu, Hg, dan Pb)	Maks. 1 mg/kg Maks. 3 mg/kg
Kandungan Arsen	Diizinkan
Zat Pewarna Tambahan	Baik
Kekenyalan	

Sumber : BSN (2015)

3. Pedoman Pembuatan Puding

Tabel 4. Standar Resep Pembuatan Puding Stroberi Yoghurt

Nama Bahan	Berat	Satuan
Susu cair	500	ml
Gula pasir	100	gram
Agar-agar putih	1	bks
Garam	5	gram
Stoberi	250	gram
Yoghurt	200	ml
Prosedur Pembuatan		
• Campur susu, agar-agar, gula pasir, dan garam. Masak di atas api sedang sampai mendidih, sambil diaduk. • Masukan stoberi, masak sebentar selama 1 menit, segera angkat dan biarkan uapnya hilang tidak terlalu panas. Masukkan *yoghurt,* aduk rata. • Tuangkan ke dalam cetakan puding yang sudah disiapkan. Diamkan sampai puding mengeras. Sajikan dingin.		

Sumber : Yasjudani (2017)

F. Bunga Kecombrang

1. Pengertian Bunga Kecombrang

Menurut Heyne (1913) kecombrang merupakan tanaman asli pulau Sumatera dan Jawa. Tanaman ini tersebar di Pulau Jawa dan Sumatera terutama di daerah pegunungan tumbuhnya di hutan. Bunga dan buah dikumpulkan dari hutan, di dekat permukiman, dibudidayakan di pekarangan yang tanahnya tanpa persiapan penggarapan tanah terlebih dahulu atau tanpa pemeliharaan. Kecombrang diperbanyak dengan rimpang. Pada umur 2 tahun, kecombrang akan berbunga dan berbuah.

Tanaman kecombrang merupakan tanaman tahunan yang mempunyai batang semu, tegak, berpelepah, membentuk rimpang, dan berwarna hijau. Daunnya tunggal, panjang daun sekitar 20-30 cm

dan lebar daun 5-10 cm, pertulangan daun menyirip, dan berwarna hijau. Bunga kecombrang berbentuk bongkol dengan panjang tangkai 40-80 cm dengan mahkota berwarna merah.

2. Klasifikasi Kecombrang

Menurut Adliani, dkk. (2012), kedudukan kecombrang dalam taksonomi tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Kelas : Dicotyledonae
Ordo : Zingiberales
Famili : Zingiberaceae
Genus : Etlingera
Spesies : *Etlingera elatior*

3. Manfaat Bunga Kecombrang

Kecombrang banyak digunakan sebagai bahan campuran atau bumbu penyedap berbagai macam masakan di Nusantara.Di Tanah Karo, buah honje (kecombrang) muda disebut asam cekala. Kuncup bunga serta "polong"nya menjadi bagian pokok dari sayur asamjuga menjadi peredam bau amis sewaktu memasak ikan. Masakan batak populer seperti arsik ikan mas, juga menggunakan asam cekala ini. Di pelabuhan ratu, buah dan bagian dalam pucuk honje sering digunakan sebagai campuran sambal untuk menikmati ikan laut bakar.

4. Kandungan Zat Gizi Kecombrang

Tabel 5. Kandungan Zat Gizi Kecombrang

Kandungan gizi per 100 g tanaman kecombrang	
Karbohidrat	4,4 gr
Serat pangan	1,2 gr
Lemak	1,0 gr
Protein	1,3 gr
Air	91 gr
Kalsium	32 mg
Besi	4 mg
Magnesium	27 mg
Fospor	30 mg
Potassium	541 mg
Zinc	0,1 mg

Sumber : Hartini dan Puspitaningtyar (2005)

G. Jambu Merah

1. Pengertian Jambu Biji Merah

Jambu biji merah (Psidium guajava L.) adalah salah satu buah yang kaya akan vitamin C dan merupakan buah klimakterik yang mudah rusak. Menurut Parimin (2007) melaporkan bahwa kerusakan pasca panen jambu biji merah mencapai 30-40%. Untuk mengurangi angka kerusakan, jambu biji merah dapat dimanfaatkan untuk olahan buah lainnya seperti sari buah, jeli, selai dan dodol. Olahan dari buah tersebut merupakan solusi untuk mengurangi resiko kerusakan(Salimah et al., 2015).

Nama Daerah untuk jambu biji merah ini diantaranya Glima breueh (Aceh), galiman (Sumatera), jambu klutuk (Jawa), jambu batu (Sunda), jambu bender (Madura), gojawas (Manado), libu

(Kalimantan), kojabas (Nusa Tenggara), dan kayawese (Maluku) (Putra, 2013 dalam Journal et al., 2016).

2. Klasifikasi Jambu Merah

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Divisi	:Magnoliophyta (Tumbuhanberbunga)
Kelas	: Magnoliopsida (Berkepingdua/dikotil)
Sub Kelas	: Rosidae
Ordo	: Myrtales
Famili	: Myrtaceae (sukujambu-jambuan)
Genus	: Psidium
Spesies	: Psidiumguajava L.

3. Manfaat Jambu Biji Merah

Menurut Parimin (2005) jambu biji merah telahterbukti dapat mengobati diare, disentri, demam berdarah, gusi bengkak, sariawan, jantung, dan diabetes. Jambu biji merah mengandung vitamin C yang cukup tinggi. Vitamin C sangat baik sebagai zat antioksidan. (Rachmaniar et al., 2016)

4. Kandungan Zat Gizi Jambu Biji Merah

Tabel 6. Kandungan Zat Gizi Jambu Merah

Kandungan gizi dalam 100 g Jambu Merah	
Energi	51 kkal
Karbohidrat	11,88 gr
Protein	0,82 gr
Lemak	0,6 gr
Vitamin C	183,5 mg

Sumber: Ramayulis (2013) dan Parimin (2005)

5. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik merupakan pekerjaan tim kerja sama yang diorganisasi secara rapi dan disiplin serta dalam suasana antusiasme dan kesungguhan tetapi santai. Suasana demikian harus dapat diciptakan agar data penilaian dapat diandalkan, sehingga dapat dianalisa dan diinterprestasi.

Uji organoleptik atau uji kesukaan pada dasarnya merupakan pengujian yang panelisnya mengemukakan responnya yang berupa suka tidaknya terhadap alat dan bahan yang diuji. Panelis mengemukakan pendapatnya secara spontan, artinya panelis tidak boleh mengulang-ulang penilaian atau membanding-bandingkan sampel yang disajikan.

H. Prosedur Pelaksanaan Uji Mutu Fisik (Uji Organoleptik)

Sampel pada penelitian ini adalah Puding bunga Kecombrang dan jambu biji merah dengan prosedur penelitian sebagai berikut :

- Persiapkan bahan yang akan digunakan seperti bunga kecombrang, jambu biji merah, gula pasir, garam, susu cair full cream, yogurt dan bubuk agar – agar swallow putih.
- Rebus bunga kecombrang sampai mendidih
- Lalu tambahkan air 200 ml dan blender, ambil sarinya.
- Cuci bersih jambu biji merah, tambahkan air kemudian blender lalu disaring, ambil sarinya.
- Kemudian panaskan susu cair full cream dan bubuk agar – agar lalu tambahkan sari bunga kecombrang, gula dan garam sampai mendidih, lalu dinginkan sampai uapnya menghilang. Aduk terus agar puding tidak mengeras.
- Setelah dingin dan uapnya menghilang masukkan sari jambu biji merah dan yogurt, aduk rata.
- Kemudian tuang ke wadah lalu masukkan ke pendinginan sehingga menjadi puding.

I. Mutu Kimia

Uji Mutu Kimia adalah uji dimana kualitas produk diukur secara objektif berdasarkan kandungan kimia yang terdapat dalam suatu produk yang diperoleh dengan menggunakan nutrisurvey untuk melihat kandungan yang terdapat dalam puding bunga kecombrang dan jambu biji merah (energi, karbohidrat, fe, vitamin C, dan protein dan lemak).

J. Panelis

Syarat memakan uji organoleptik , panelis yang sudah terlatih yaitu: jujur, tidak dalam keadaan sakit, tidak dalam keadaan lapar, tidak merokok. Panel yang digunakan pada penelitian ini adalah panel agak terlatih.

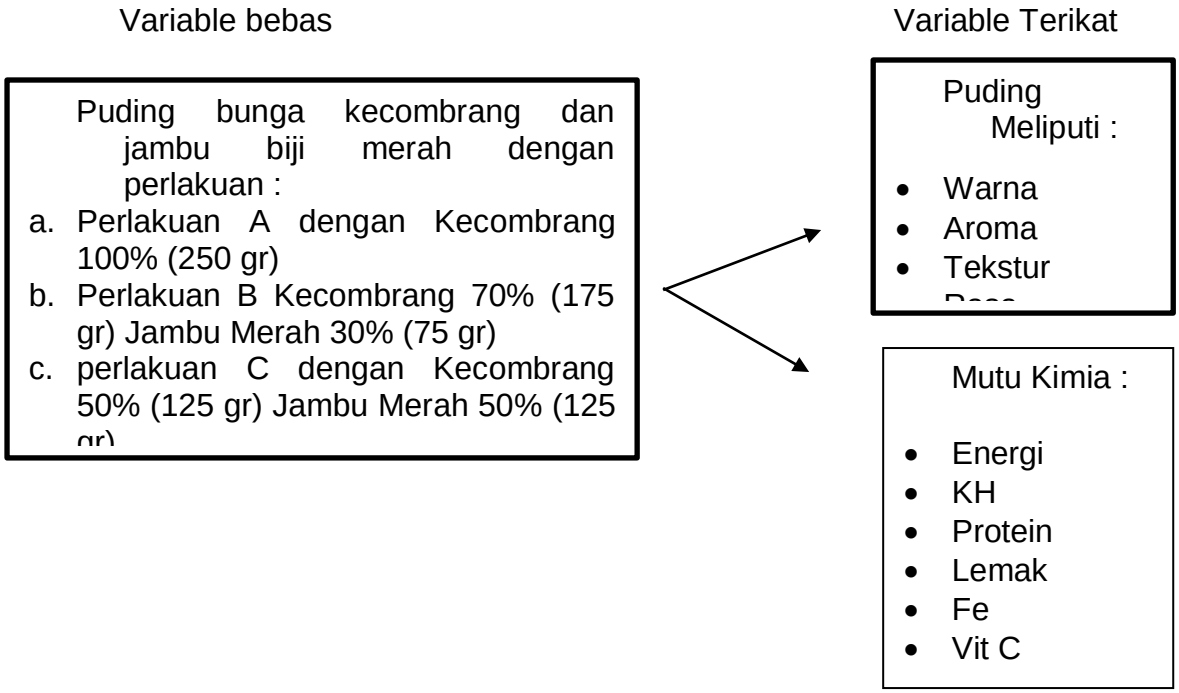
Pada penelitian mutu organoleptik ini dilakukan panel agak terlatih. Kepada panelis disajikan sampel secara satu persatu. Panelis diminta menilai sampel tersebut berdasarkan kesenangannya, menurut nilai yang disediakan. Pada penelitian mutu organoleptik ini dilakukan panel agak terlatih.

Panel agak terlatih terdiri dari 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dan kalangan terbatas dengan mengeja datanya terlebih dahulu. Sedangkan, data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dan keputusannya.

Uji organoleptik oleh 25 orang panelis yang diambil dan mahasiswa poltekkes medan jurusan gizi lubuk pakam dengan kriteria sebagai berikut:

1. Sudah lulus matakuliah ITP
2. Tidak dalam keadaan sakit
3. Tidak merokok
4. Bersedia untuk melakukan uji organoleptik
5. Tidak merasa lapar dan tidak terpaksa

K. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep

Tabel 7. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional
1	Bunga Kecombrang	Jenis tumbuhan rempah dan merupakan tumbuhan tahunan berbentuk terna yang bunga, bunga kecombrangdimanfaatkan sebagai pembuatan puding dan didapat di pasar Lubuk Pakam.
2	Jambu Biji Merah	Buah jambu Biji merah *(Psidium guajava)* berbentuk oval berwarna hijau dengan daging buah berwarna merah dan berasa asam manis dan didapat di pasar Lubuk Pakam.
3	Puding Bunga Kecombrang dan Jambu Biji Merah dengan distribusi perlakuan yang berbeda	Jumlah puding dengan penambahan bahan bunga kecombrang, jambu merah yoghurt dan susu dengan perlakuan : a. Perlakuan A dengan Kecombrang 100% (250 gr). b. Perlakuan B Kecombrang 70% (175 gr) Jambu Biji Merah 30% (75 gr). c. Perlakuan C dengan Kecombrang 50% (125 gr) Jambu Biji Merah 50% (125 gr).

4	Daya Terima Puding	Tingkat kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik puding meliputi rasa, warna, tekstur dan aroma yang ditentukan dengan uji organoleptik dengan menggunakan 5 skala penilaian yaitu : 5 = Amat Sangat Suka 4 = Sangat Suka 3 = Suka 2 = Kurang Suka 1 = Tidak Suka
5	Mutu Kimia	Melihat kandungan yang terdapat pada puding bunga kecombrang dan jambu biji merah seperti energi, karbohidrat, fe, vitamin C, dan protein dan lemak.

L. Hipotesis

Ha : ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

H0 : Tidak ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam dan dilaksanakan pada bulan Oktober - Agustus 2019.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat eksperimental yaitu dengan rancangan percobaan yang digunakan dalam percobaan ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 (tiga) perlakuan dan 2 (kali) pengulangan yang dilakukan yaitu pengaruh penambahan kecombrang.

a. Jumlah unit percobaan

Jumlah unit percobaan (n) dalam penelitian dihitung dengan rumus:

Σ unit percobaan

n = r x t l

= 2 x 3

= 6 unit percobaan

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Pengulangan (replikasi)

t = Perlakuan (treatment)

Keterangan :

n = Jumlah unit percobaan

r = Jumlah pengulangan (replikasi) sebanyak 2 kali

t = Jumlah perlakuan *(treatment)* 3 yaitu :

Perlakuan A dengan Kecombrang (250 gr)

Perlakuan B Kecombrang (175 gr) Jambu Merah (75 gr)

Perlakuan C dengan Kecombrang (125 gr) Jambu Merah (125 gr)

b. Tata Letak (Lay out) percobaan

Penentuan bilangan acak

i. Penentuan Bilangan acak dengan menggunakan kalkulator dengan menekan tombol “2ndf” dan “RND” sebanyak 6 kali.

ii. Tiap angka yang terendah diurutkan berdasarkan nilai terendah sampai nilai tertinggi.

C. Penentuan Bilangan Acak

1. Pengacakan dilakukan dengan menggunakan kalkulator dengan cara menekan tombol “ 2ndf” „RND‟ sebanyak 3 kali dengan hasil : 0, 171 ;0, 295 ; 0,406 ; Bilangan acak diberi ranking dari yang terendah hingga yang tertinggi

Tabel 8. Bilangan Acak

No Unit Percobaan	Bilangan Acak	Ranking	Unit Percobaan
1	0,171	1	A
2	0,295	2	B
3	0,406	3	C

Tujuan ranking bilangan acak diatas dianggap sebagai nomor urut percobaan dan dikelompokkan berdasarkan jenis perlakuan yaitu :

a. A1,A2 = Perlakuan A, ulangan ke-1,ke-2 yaitu dengan penggunaan Kecombrang (250 gr) Jambu Biji Merah (0 gr)
b. B1,B2 = Perlakuan B, ulangan ke-3, ke-4 yaitu dengan penggunaan Kecombrang (175 gr) Jambu Biji Merah (75 gr)
c. C1,C2 = Perlakuan C, ulangan ke-5, ke-6 yaitu dengan penggunaan Perlakuan F dengan Kecombrang (125 gr) Jambu Biji Merah (125 gr)

D. Prosedur Pembuatan Puding Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

Sampel pada penelitian ini adalah puding bunga kecombrang dan jambu biji merah dengan prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Persiapkan bahan yang akan digunakan seperti bunga kecombrang, jambu biji merah, gula pasir, garam, susu cair full cream, yogurt dan bubuk agar – agar swallow putih.
2. Rebus bunga kecombrang sampai mendidih
3. Lalu tambahkan air 200 ml dan blender, ambil sarinya.
4. Cuci bersih jambu biji merah, tambahkan air kemudian blender lalu disaring, ambil sarinya.
5. Kemudian panaskan susu cair full cream dan bubuk agar – agar lalu tambahkan sari bunga kecombrang, gula dan garam sampai mendidih, lalu dinginkan sampai uapnya menghilang. Aduk terus agar puding tidak mengeras.
6. Setelah dingin dan uapnya menghilang masukkan sari jambu biji merah dan yogurt, aduk rata.
7. Kemudian tuang ke wadah lalu masukkan ke pendinginan sehingga menjadi puding.

E. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan dan alat pembuatan puding bunga kecombrang dan jambu biji merah dapat dilihat pada Tabel 9 dan 10 dibawah ini :

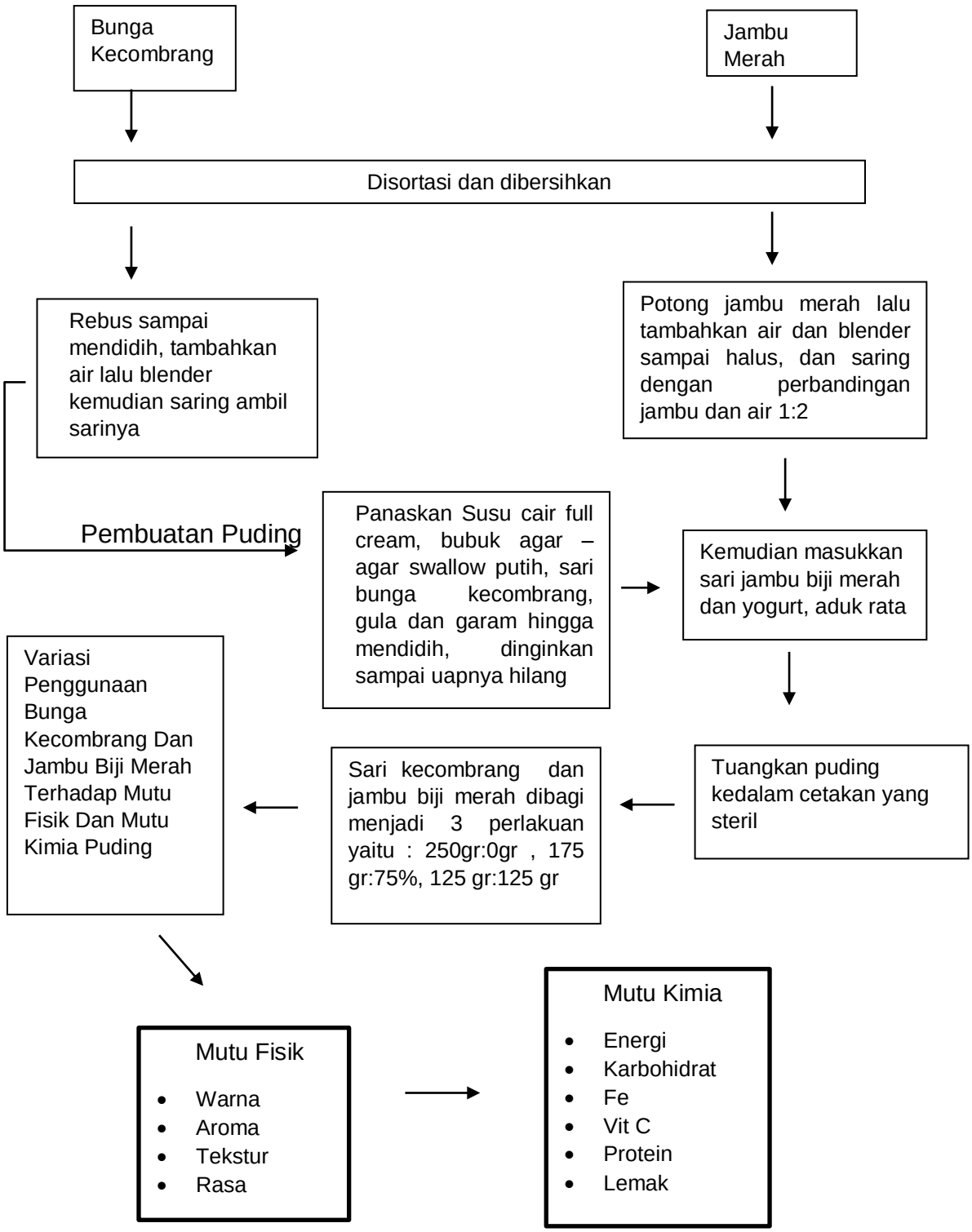
Tabel 9. Bahan

No	Bahan	Kebutuhan Untuk Jenis Perlakuan			Total
		A	B	C	
1	Kecombrang	250	175	125	550
2	Jambu Merah	0	75	125	200
3	Susu Cair	500	500	500	1500
4	Yogurt	200	200	200	600
5	Gula	30	30	30	90
6	Garam	5	5	5	15
7	Agar – agar putih	7	7	7	21
8	Air	200	200	200	600

Tabel 10**.** Alat

Nama Alat	Jumlah	Satuan
Waskom	3	Buah
Blender	1	Buah
Pisau	1	Buah
Timbangan	1	Buah
Sendok	1	Buah
Wadah Puding	20	Buah

1. Skema Proses Pembuatan Puding Bunga Kecombrang Dan Jambu Merah



Gambar 1. Skema Proses Pembuatan Puding Bunga Kecombrang Dan Jambu Merah

2. Prosedur Pembuatan Puding Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

- Persiapkan bahan yang akan digunakan seperti bunga kecombrang, jambu biji merah, gula pasir, garam, susu cair full cream, yogurt dan bubuk agar – agar swallow putih.
- Rebus bunga kecombrang sampai mendidih
- Lalu tambahkan air 200 ml dan blender, ambil sarinya.
- Cuci bersih jambu biji merah, tambahkan air kemudian blender lalu disaring, ambil sarinya.
- Kemudian panaskan susu cair full cream dan bubuk agar – agar lalu tambahkan sari bunga kecombrang, gula dan garam sampai mendidih, lalu dinginkan sampai uapnya menghilang. Aduk terus agar puding tidak mengeras.
- Setelah dingin dan uapnya menghilang masukkan sari jambu biji merah dan yogurt, aduk rata.
- Kemudian tuang ke wadah lalu masukkan ke pendinginan sehingga menjadi puding.

F. Jenis Panelis

Jenis panelis adalah panelis tidak terlatih. Jumlah panelis sebanyak 25 orang yang diambil dari mahasiswa poltekkes medan jurusan Gizi Lubuk Pakam dengan kriteria yang sudah lulus mata kuliah ITP, tidak dalam keadaan sakit, tidak merokok, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik.

G. Cara Pengumpulan Data

1. Mutu Fisik

Prosedur pengumpulan data dilakukan dengan cara uji organoleptik yaitu warna, tekstur, rasa, dan aroma dari puding oleh 25 orang panelis yang terdiri dari mahasiswa Poltekkes Medan Jurusan Gizi Lubuk Pakam. Langkah-langkah pengumpulan data kepada panelis adalah sebagai berikut :

a. Puding yang sudah siap diletakkan di dalam wadah dan masing-masing perlakuan diberikan kode.
b. Lalu diberi air putih untuk menetralisir indera perasa pada saat mengkonsumsi puding.
c. Panelis memberikan penilaian uji organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa dengan menggunakan skala hedonik yang digunakan adalah sebagai berikut:
    - Amat Suka : 5
    - Sangat Suka : 4
    - Suka : 3
    - Kurang Suka : 2
    - Tidak Suka : 1

Syarat menjadi panelis yaitu tidak merokok, bersedia menjadi panelis, tidak dalam keadaan lapar, tidak sedang sakit, dan bersedia untuk ikut melakukan uji organoleptik.

2. Mutu Kimia

Uji mutu kimia adalah uji dimana kualitas produk diukur secara objektif berdasarkan kandungan kimia yang terdapat dalam suatu produk yang dapat diperoleh dengan menggunakan nutrisurvey untuk melihat kandungan yang terdapat dalam puding bunga kecombrang dan jambu biji merah (energi, karbohidrat, fe, vitamin C, dan protein dan lemak).

3. Pengolahan dan Analisa Data

Data hasil oragnoleptik yang telah dikumpulkan diolah menggunakan computer dengan program SPSS versi 17,00 dengan uji sidik ragam (Anova) pada α 5%. Jika P hitung ≤ α 5%, maka Ho ditolak artinya terdapat perbedaan mutu fisik yang signifikan diantara jenis perlakuan. Untuk itu analisa dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui jenis perlakuan mana paling berbeda. Hasil akhir analisa mutu fisik ini adalah ditentukannya salah satu Puding Bunga Kecombrang dan Jambu Merah yang paling disukai panelis.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sari Bunga Kecombrang

Sari bunga kecombrang yang digunakan untuk pembuatan puding bunga kecombrang dan jambu biji merah dengan 3 perlakuan. Perlakuan A menggunakan bunga kecombrang 100% (250 gram) dengan penambahan air 200 ml jadi sari yang didapatkan sebanyak 406 ml. Perlakuan B menggunakan bunga kecombrang 70% (175 gram) dengan penambahan air 200 ml jadi sari yang didapatkan sebanyak 383 ml. Sedangkan perlakuan C menggunakan bunga kecombrang 50% (125 gram) dengan penambahan air 200 ml jadi sari yang didapatkan sebanyak 332 ml.

B. Sari Jambu Biji Merah

Jambu biji merah *(Psidium guajava L.)* adalah salah satu buah yang kaya akan vitamin C dan merupakan buah klimakterik yang mudah rusak. Untuk pembuatan puding menggunakan penambahan jambu biji merah untuk mepercepat penyerapan zat besi. Jambu biji merah hanya diambil sarinya. Perlakuan A tidak menggunakan jambu biji merah. Perlakuan B menggunakan jambu biji merah 30% (75 gram) dengan penambahan air 50 ml jadi sari jambu biji merah yang didapatkan sebanyak 124 ml. Perlakuan C menggunakan jambu biji merah 50% (125 gram) dengan penambahan air 50 ml jadi sari jambu biji merah yang didapatkan sebanyak 172 ml.

C. Mutu Fisik

1. Warna

Hasil rata–rata nilai kesukaan panelis terhadap puding bunga kecombrang dan jambu biji merah disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Nilai kesukaan Terhadap warna puding menurut perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan		Nilai p
	Rata – Rata	Kategori	
A	3,04	Suka	
B	3,22	Suka	0,106
C	3,46	Suka	

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna puding pada perlakuan A yaitu dengan penggunan bunga kecombrang 100% (250 gr) dengan nilai (3,04) kategori suka. Perlakuan B yaitu penggunaan bunga kecombrang 70% (175 gr) dan jambu biji merah 30% (75 gr) dengan nilai (3,22) kategori suka .perlakuan C yaitu penggunaan buga kecombrang 50% (150 gr) dan jambu biji merah 50% (150%) dengan nilai (3,46) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan warna puding bunga kecombrang pada lampiran 4 diketahui nilai P = 0,106 > 0,05 maka Ho diterima artinya tidak ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

2. Aroma

Hasil rata–rata nilai kesukaan panelis terhadap puding bunga kecombrang dan jambu biji merah disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Nilai kesukaan terhadap aroma puding menurut perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan		Nilai p
	Rata – Rata	Kategori	
A	2,12	Suka	
B	3,34	Suka	0,000
C	3,36	Suka	

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma puding pada perlakuan A yaitu dengan penggunan bunga kecombrang 100% (250 gr) dengan nilai (2,12) kategori suka. Perlakuan B yaitu penggunaan bunga kecombrang 70% (175 gr) dan jambu biji merah 30% (75 gr) dengan nilai (3,34) kategori suka .perlakuan C yaitu penggunaan buga kecombrang 50% (150 gr) dan jambu biji merah 50% (150%) dengan nilai (3,36) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan aroma puding bunga kecombrang pada lampiran 6 diketahui nilai P = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak artinya ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

Lalu dilanjutkan dengan uji duncan karena nilai P = 0,000 < 0,05 untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang paling berbeda.

3. Tekstur

Hasil rata–rata nilai kesukaan panelis terhadap puding bunga kecombrang dan jambu biji merah disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai kesukaan terhadap tekstur puding menurut perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan		Nilai p
	Rata – Rata	Kategori	
A	2,74	Suka	
B	3,68	Suka	0,000
C	3,9	Suka	

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur puding pada perlakuan A yaitu dengan penggunan bunga kecombrang 100% (250 gr) dengan nilai (2,74) kategori suka. Perlakuan B yaitu penggunaan bunga kecombrang 70% (175 gr) dan jambu biji merah 30% (75 gr) dengan nilai (3,68) kategori suka .perlakuan C yaitu penggunaan buga kecombrang 50% (150 gr) dan jambu biji merah 50% (150%) dengan nilai (3,9) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan tekstur puding bunga kecombrang pada lampiran 8 diketahui nilai P = 0,000 < 0,05 maka Ho ditolak artinya ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

Lalu dilanjutkan dengan uji duncan karena nilai P = 0,000 < 0,05 untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang paling berbeda.

4. Rasa

Hasil rata–rata nilai kesukaan panelis terhadap puding bunga kecombrang dan jambu biji merah disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai kesukaan terhadap rasa puding menurut perlakuan

Perlakuan	Nilai Kesukaan		Nilai p
	Rata – Rata	Kategori	
A	3.0	Suka	
B	3,46	Suka	0,001
C	3,64	Suka	

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa puding pada perlakuan A yaitu dengan penggunan bunga kecombrang 100% (250 gr) dengan nilai (3,0) kategori suka. Perlakuan B yaitu penggunaan bunga kecombrang 70% (175 gr) dan jambu biji merah 30% (75 gr) dengan nilai (3,46) kategori suka .perlakuan C yaitu penggunaan buga kecombrang 50% (150 gr) dan jambu biji merah 50% (150%) dengan nilai (3,64) kategori suka.

Hasil uji keragaman (anova) terhadap kesukaan rasa puding bunga kecombrang pada lampiran 11 diketahui nilai P = 0,001 < 0,05 maka Ho ditolak artinya ada pengaruh variasi penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia puding.

Lalu dilanjutkan dengan uji duncan karena nilai P = 0,000 < 0,05 untuk mengetahui jenis perlakuan mana yang paling berbeda.

D. Rekapitulasi Hasil Uji Organoleptik

Penggunaan bunga kecombrang yang paling disukai pada pembuatan puding bunga kecombrang dan jambu biji merah berdasarkan hasil keragaman (anova) terhadap mutu organoleptik

yang meliputi, rasa, warna, tekstur, dan aroma dan perlakuan yang direkomendasikan berdasarkan hasil uji lanjut Duncan (lampiran 7,9 & 11) dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Rekapitulasi uji mutu organoleptik

Komponen yang dinilai	Nilai Rata – Rata Kesukaan			Perlakuan yang Direkomendasikan
	Perlakuan A	Perlakuan B	Perlakuan C	
Warna	3,04	3,22	3,46	B & C
Aroma	2,12	3,34	3,36	B & C
Tekstur	2,74	3,68	3,9	B & C
Rasa	3	3,46	3,64	B & C

Dari hasil rekapitulasi uji mutu organoleptik diatas menunjukkan bahwa penggunaan bunga kecombrang dan jambu biji merah terhadap pembuatan puding yang perlakuannya direkomendasikan berdasarkan semua kriteria mutu organoleptik yaitu warna, aroma, tekstur, dan rasa kemudian dilanjutkan dengan uji duncan yaitu perlakuan B dengan penggunaan bunga kecombrang 70% (175 gr) dan jambu biji merah 30% (75 gr) dan perlakuan C dengan penggunaan bunga kecombrang 50% (125 gr) dan jambu biji merah 50% (125 gr).

E. Mutu Kimia

Uji mutu kimia adalah uji dimana kualitas produk diukur secara objektif berdasarkan kandungan kimia yang terdapat dalam suatu produk (Clarissa, S, 2012).

Untuk melihat kandungan yang terdapat dalam puding bunga kecombrang dan jambu biji merah dapat diperoleh dengan menggunakan nutrisurvey. Kandungan gizi yang dilihat pada puding

bunga kecombrang dan jambu biji merah berupa energi, karbohidrat, fe, vitamin C, dan protein dan lemak.

Tabel 16. Nilai Zat Gizi 30 Gram Puding Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

No	Zat Gizi	Jumlah	Satuan
1	Energi	15,29	Kkal
2	Karbohidrat	4,1	Gr
3	Fe	0,26	Mg
4	Vitamin C	11,72	Mg
5	Protein	1,98	Gr
6	Lemak	0,19	Gr

1. Energi

Gizi atau makanan merupakan bahan dasar penyusunan bahan makanan yang mempunyai fungsi sumber energi atau tenaga, menyokong pertumbuhan badan, memelihara dan mengganti jaringan tubuh, mengatur metabolisme tubuh dan berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh.

Zat gizi penghasil energi adalah karbohidrat, lemak dan protein. Zat gizi ini sebagian besar dihasilkan oleh bahan makanan pokok. Tetapi dalam 30 gram puding bunga kecombrang dan jambu biji merah terdapat energi sebanyak 15,29 kkal.

2. Karbohidrat

Karbohidrat adalah sumber energi dalam tubuh. Karbohidrat dibagi menjadi dua jenis, yaitu sederhana dan kompleks. Kedua jenis karbohidrat ini memiliki perbedaan dalam struktur kimiawinya. Secara umum, karbohidrat sederhana hanya mengandung gula dasar yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh. Sementara karbohidrat

kompleks memiliki rantai gula yang lebih panjang sehingga membutuhkan waktu cukup lama untuk mencerna dan menyerap karbohidrat jenis ini. Kandungan karbohidrat pada 30 gram puding bunga kecombrang dan jambu biji merah adalah 4,1 g.

3. Zat Besi

Zat besi adalah suatu zat dalam tubuh yang erat dengan ketersediaan jumlah darah yang diperlukan. Dalam tubuh manusia zat besi memiliki fungsi yang sangat penting, yaitu untuk mengangkut okigen dari paru – paru ke jaringan dan mengangkut electron di dalam proses pembentukan energi di dalam sel. Untuk mengangkut oksigen, zat besi harus bergabung dengan protein membentuk hemoglobin didalam sel darah merah dan myoglobin didalam sel serabut otot. Bila bergabung dengan protein di dalam sel zat besi membentuk enzim yang berperan didalam pembentukan energi di dalam sel.

Kandungan zat besi pada 30 gram puding bunga kecombrang dan jambu biji merah adalah 0,26 mg.

4. Vitamin C

Vitamin C berhasil diisolasi untuk pertama kalinya pada tahun 1928 dan pada tahun 1932 ditemukan bahwa vitamin ini merupakan agen yang dapat mencegah sariawan. Albert Szent-Györgyi menerima penghargaan Nobel dalam Fisiologi atau Kedokteran pada tahun 1937 untuk penemuan ini. Selama ini vitamin C atau asam askorbat dikenal peranannya dalam menjaga dan memperkuat imunitas terhadap infeksi. Pada beberapa penelitian lanjutan ternyata vitamin C juga telah terbukti berperan penting dalam meningkatkan kerja otak.

Dua peneliti di *Texas Woman's University* menemukan bahwa murid SMTP yang tingkat vitamin C-nya dalam darah lebih tinggi ternyata menghasilkan tes IQ lebih baik daripada yang jumlah vitamin

C-nya lebih rendah. Kandungan vitamin C pada 30 gram puding bunga kecombrang dan jambu biji merah adalah 11,72 mg.

5. Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein merupakan komponen utama jaringan tubuh yang berfungsi dalam pertumbuhan sel, penyusun struktur sel, memelihara membran sel, mengatur keseimbangan air dalam jaringan, penyusun antibodi, hormon dan enzim. Kandungan protein pada 30 gram puding bunga kecombrang dan jambu biji merah adalah 1,98 gram.

6. Lemak

Lemak adalah senyawa kimia tidak larut air yang disusun oleh unsur Karbon (C), Hidrogen (H), dan Oksigen (O). Lemak bersifat hidrofobik (tidak larut dalam), untuk melarutkan lemak dibutuhkan pelarut khusus seperti eter, klorofom dan benzen. Lemak berfungsi menjadi cadangan energi dalam bentuk sel lemak. Apabila lemak yang dikonsumsi berlebihan, maka lemak tersebut akan disimpan di berbagai tempat dicontohnya dilapisan bawah kulit untuk dijadikan cadangan energi. Kandungan vitamin C pada 30 gram puding bunga kecombrang dan jambu biji merah adalah 0,19 mg.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Rata – rata kesukaan warna perlakuan A (100%) pada puding bunga kecombrang dan jambu biji merah senilai 3,04, perlakuan B (70%) senilai 3,22 dan perlakuan C (50%) senilai 3,46.
2. Rata – rata kesukaan aroma perlakuan A (100%) pada puding bunga kecombrang dan jambu biji merah senilai 2,12, perlakuan B (70%) senilai 3,34 dan perlakuan C (50%) senilai 3,36.
3. Rata – rata kesukaan tekstur perlakuan A (100%) pada puding bunga kecombrang dan jambu biji merah senilai 2,74, perlakuan B (70%) senilai 3,68 dan perlakuan C (50%) senilai 3,9.
4. Rata – rata kesukaan rasa perlakuan A (100%) pada puding bunga kecombrang dan jambu biji merah senilai 3,0, perlakuan B (70%) senilai 3,46 dan perlakuan C (50%) senilai 3,64.
5. Mutu kimia puding bunga kecmbrang dan jambu biji merah per 30 gr mengandung : energi 15,29 kkal, karbohidrat 4,1 gr, fe 0,26 mg, vitamin C 11,72 mg, protein 1,985 gr dan lemak 0,19 gr.
6. Puding bunga kecombrang dan jambu biji merah dapat dijadikan sebagai snack makanan anak sekolah untuk mencukupi kebutuhan zat besi dan vitamin C.

B. Saran

Perlu disosialisasikan kepada masyarakat tentang pengolahan dan manfaat puding bunga kecombrang dan jambu biji merah dan manfaatnya kepada remaja yang anemia.

DAFTAR PUSTAKA

Daris, C., Wibowo, T., Notoatmojo, H., & Rohmani, A. (2013). Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang Relationship Between Nutritional Status With Anemia in Young Women in Junior High School of Muhammadiyah 3 Semarang, *1*, 3–7.

Indartanti, D., & Kartini, A. (2014). Hubungan status Gizi Dengan Kejadian anemia Pada Remaja Putri, *3*, 33–39.

Indriani, A. (2017). *Hubungan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri*.

Jaelani, M., Simanjuntak, B. Y., & Yuliantini, E. (2015). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri, 358–368.

Juniaty, D., Ginting, S., & Karo-karo, T. (2015). Pengaruh Perbandingan Sari Bit Dengan Sari Nenas Dan Konsentrasi Gula Terhadap Mutu Sirup Bitnas (The Effect of Ratio of Beet and Pineapple Juice and Concentration of Sugar on Quality of Bitnas Syrup), *3*(3), 1–7.

Lestari, I. P., & Lipoeto, N. I. (2017). Artikel Penelitian Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Murid SMP Negeri 27 Padang, *6*(3), 507–511.

Lestrina, D., Nurhayati, I., Martony, O., Jurusan, D., Poltekkes, G., & Medan, K. (2015). Pengaruh Promosi Kesehatan Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur di Desa Paluh Kemiri Kecamatan Lubuk Pakam, *4*(1), 80–91.

Listiana, A. (2016). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri di SMKN 1 Terbanggi Besar Lampung Tengah, *VII*, 455–469.

Marlina, H., & Putriyana, W. (2015). Pemberian Tablet Fe Dan Jus Jambu Biji Pada Remaja Putri Yang Anemia Defisiensi Besi, *III*, 7–12.

Permatasari, W. M. (2016). *Hubungan antara status gizi, siklus dan lama menstruasi dengan kejadian anemia remaja putri di sma negeri 3 surabaya*.

Pratiwi, E. (2016). *Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Siswi MTS Ciwandan Cilegon-Banten Tahun 2015*.

Rachmaniar, R., Kartamihardja, H., & Merry. (2016). Pemanfaatan Sari Buah Jambu Biji Merah (Psidium guajava Linn.) Sebagai Antioksidan Dalam Bentuk Granul Effervescent*, *V*(1), 1–20.

Riskesdas. (2013). Riset Kesehatan Dasar, 306.

Salimah, D. M., Lindriati, T., Purnomo, B. H., Teknologi, J., Pertanian, H., Teknologi, F., & Universitas, P. (2015). Sifat Fisik dan Kimia Puree Jambu Biji Merah.... Jurnal Agroteknologi Vol. 09 No. 02 (2015), *9*(2).

Suharjiman, & Iden. (2016). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Terhadap Kadar Hb Pada Remaja Putri Dengan Anemia Defisiensi Besi Di Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi, *11*(1), 40–49.

Sukandar, D. et al. (2011). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kasar Air Bunga Kecombrang (Etlingera elatior) Sebagai Bahan Pangan Fungsional, 2–5.

Utara, U. S. (2010). Tanaman Kecombrang Kecombrang, kantan, atau honje (, 22.

Yasjudani, A. (2017). *Uji Organoleptik Pembuatan Silky Pudding Dengan Penambahan Yoghurt Dan Buah Naga Merah (Hylocereus Costaricensis)*.

Lampiran 1

Permohonan Izin Penggunaan Laboratorium Teknologi Pangan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Siti Maimuna Sihotang

NIM : P01031215050

No. Hp : 081275384911

Program Studi : Diploma IV

Dengan demikian mengajukan permohonan untuk menggunakan laboratorium Teknologi Pangan untuk tujuan :

Mengolah Bahan Penelitian

Laboratorium akan saya gunakan pada :

03 Agustus 2019 s.d selesai

Alat yang akan saya gunakan seperti lampiran dari permohonan ini.

Saya akan memberikan konstribusi pemakaian laboratorium sesuai dengan polatarif yang berlaku.

Lubuk Pakam, 02 Agustus 2019

Permohonan

(Siti Maimuna Sihotang)

Dosen

(Dr. Tetty H.D.Saribu, STP,M.KM)

Lampiran 2

SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI PANELIS PENELITIAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Semester :

Alamat :

Telp/Hp :

Dengan sukarela dan tanpa paksaan menyatakan bersedia ikut berpartisipasi menjadi panelis penelitian " Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding" yang akan dilakukan oleh Siti Maimuna Sihotang dari program studi Diploma IV Jurusan Gizi Politeknik Kemenkes Medan.

Demikianlah pernyataan ini untuk dapat digunakan seperlunya.

Lubuk pakam, Agustus 2019

Mengetahui,

Panelis Peneliti

( ) (Siti Maimuna Sihotang)

Lampiran 3

Formulir uji organoleptik

Nama :

Instruksi :Berilah penilaian anda terhadap rasa, warna, tekstur, dan aroma puding bunga kecombrang dan jambu biji merah pada setiap kode sampel, berdasarkan tingkat kesukaan yang anda anggap paling cocok. Pada setiap panelis yang akan mencicipi, terlebih dahulu dipersilahkan meminum air putih guna menetralkan rasa yang ada sebelumnya.

Kode Sampel	Skala Penilaian Kesukaan			
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
0,171				
0,295				
0,406				

Penilaian :

- Amat sangat suka = 5
- Sangat suka = 4
- Suka = 3
- Kurang suka = 2
- Tidak suka = 1

Lampiran 4

Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Warna Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

WARNA												
NO	A1	A2	JUMLAH	RATA-RATA	B1	B2	JUMLAH	RATA-RATA	C1	C2	JUMLAH	RATA-RATA
1	3	4	7	3,5	3	3	6	3	3	4	7	3,5
2	4	3	7	3,5	2	2	4	2	4	4	8	4
3	3	4	7	3,5	3	4	7	3,5	3	2	5	2,5
4	3	3	6	3	2	3	5	2,5	4	4	8	4
5	3	3	6	3	3	2	5	2,5	4	5	9	4,5
6	3	4	7	3,5	2	2	4	2	5	5	10	5
7	3	3	6	3	3	4	7	3,5	2	2	4	2
8	2	3	5	2,5	4	3	7	3,5	2	3	5	2,5
9	3	2	5	2,5	3	3	6	3	4	4	8	4
10	3	3	6	3	4	5	9	4,5	3	3	6	3
11	2	3	5	2,5	4	4	8	4	3	4	7	3,5
12	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
13	3	4	7	3,5	4	3	7	3,5	4	3	7	3,5
14	4	4	8	4	3	3	6	3	4	4	8	4
15	4	4	8	4	2	2	4	2	3	3	6	3
16	4	3	7	3,5	3	4	7	3,5	4	4	8	4
17	3	3	6	3	4	4	8	4	2	3	5	2,5
18	3	4	7	3,5	4	5	9	4,5	4	3	7	3,5
19	3	3	6	3	3	2	5	2,5	4	4	8	4
20	3	2	5	2,5	4	3	7	3,5	5	5	10	5
21	2	2	4	2	4	4	8	4	3	4	7	3,5
22	3	3	6	3	4	4	8	4	2	2	4	2
23	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3
24	2	3	5	2,5	2	2	4	2	3	3	6	3
25	3	3	6	3	3	3	6	3	4	4	8	4
JUMLAH	74	78	152		80	81	161		82	88	173	
RATA-RATA				3,04				3,22				3,46

Lampiran 5

Hasil Rekapitulasi Sidik Ragam Dan Uji Lanjut Duncan Terhadap Warna Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

ONE WAY ANOVA WARNA

Rata Rata skor

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.427	2	1.213	2.315	.106
Within Groups	37.740	72	.524		
Total	40.167	74			

Lampiran 6

Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Aroma Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

AROMA												
NO	A1	A2	JUMLAH	RATA-RATA	B1	B2	JUMLAH	RATA-RATA	C1	C2	JUMLAH	RAT-RATA
1	1	2	3	1,5	3	3	6	3	2	3	5	2,5
2	3	3	6	3	3	4	7	3,5	4	4	8	4
3	3	4	7	3,5	3	3	6	3	4	5	9	4,5
4	2	3	5	2,5	2	3	5	2,5	5	5	10	5
5	1	1	2	1	2	1	3	1,5	5	4	9	4,5
6	2	2	4	2	3	2	5	2,5	4	4	8	4
7	1	2	3	1,5	3	3	6	3	2	2	4	2
8	3	3	6	3	3	4	7	3,5	3	3	6	3
9	1	1	2	1	4	4	8	4	2	3	5	2,5
10	2	3	5	2,5	5	4	9	4,5	3	3	6	3
11	3	2	5	2,5	4	4	8	4	4	3	7	3,5
12	2	2	4	2	3	4	7	3,5	3	3	6	3
13	1	1	2	1	2	2	4	2	3	4	7	3,5
14	1	2	3	1,5	3	4	7	3,5	4	4	8	4
15	2	2	4	2	4	4	8	4	4	4	8	4
16	3	4	7	3,5	5	4	9	4,5	4	3	7	3,5
17	1	1	2	1	3	2	5	2,5	2	3	5	2,5
18	3	3	6	3	4	4	8	4	3	4	7	3,5
19	2	3	5	2,5	4	4	8	4	4	4	8	4
20	2	2	4	2	3	4	7	3,5	4	4	8	4
21	3	2	5	2,5	3	3	6	3	2	2	4	2
22	1	2	3	1,5	2	2	4	2	4	3	7	3,5
23	1	1	2	1	3	3	6	3	2	2	4	2
24	2	3	5	2,5	3	4	7	3,5	3	3	6	3
25	2	1	3	1,5	4	4	8	4	3	3	6	3
JUMLAH	48	55	103		81	83			83	85	168	
RATA-RATA				2,12				3,34				3,36

Lampiran 7

Hasil Rekapitulasi Sidik Ragam Dan Uji Lanjut Duncan Terhadap Aroma Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

ONE WAY ANOVA AROMA

rata rata skor

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.220	2	12.610	20.748	.000
Within Groups	43.760	72	.608		
Total	68.980	74			

LANJUT UJI DUNCAN

KESUKAAN AROMA

Duncan

Persen Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kecombrang 100%	25	2.120	
kecombrang 70%	25		3.340
kecombrang 50%	25		3.360
Sig.		1.000	.928

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 8

Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Tekstur Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

TEKSTUR												
NO	A1	A2	JUMLAH	RATA-RATA	B1	B2	JUMLAH	RATA-RATA	C1	C2	JUMLAH	RATA-RATA
1	4	4	8	4	5	5	10	5	4	4	8	4
2	1	1	2	1	2	2	4	2	4	4	8	4
3	3	4	7	3,5	3	4	7	3,5	4	5	9	4,5
4	3	3	6	3	4	4	8	4	5	5	10	5
5	3	4	7	3,5	3	3	6	3	5	4	9	4,5
6	3	3	6	3	4	4	8	4	4	4	8	4
7	3	2	5	2,5	5	5	10	5	3	4	7	3,5
8	3	3	6	3	3	4	7	3,5	3	3	6	3
9	2	3	5	2,5	4	5	9	4,5	3	4	7	3,5
10	2	2	4	2	4	4	8	4	3	3	6	3
11	2	3	5	2,5	4	5	9	4,5	3	4	7	3,5
12	2	2	4	2	3	3	6	3	3	3	6	3
13	3	2	5	2,5	4	4	8	4	3	4	7	3,5
14	2	2	4	2	5	4	9	4,5	4	5	9	4,5
15	3	3	6	3	3	4	7	3,5	5	4	9	4,5
16	3	2	5	2,5	3	4	7	3,5	3	4	7	3,5
17	2	3	5	2,5	4	4	8	4	3	3	6	3
18	2	2	4	2	4	4	8	4	3	4	7	3,5
19	3	2	5	2,5	4	3	7	3,5	4	4	8	4
20	2	3	5	2,5	3	3	6	3	5	5	10	5
21	3	3	6	3	5	5	10	5	4	4	8	4
22	3	4	7	3,5	4	3	7	3,5	4	3	7	3,5
23	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
24	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
25	4	4	8	4	4	5	9	4,5	3	3	6	3
JUMLAH	67	70	137		90	94	184		96	99	195	
RATA-RATA				2,74				3,68				3,9

Lampiran 9

Hasil Rekapitulasi Sidik Ragam Dan Uji Lanjut Duncan Terhadap Tekstur Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

ONE WAY ANOVA TEKSTUR

Rata Rata skor

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19.008	2	9.504	20.122	.000
Within Groups	34.007	72	.472		
Total	53.014	74			

LANJUT UJI DUNCAN

KESUKAAN TEKSTUR

Duncan

Persen Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kecombrang 100%	25	2.740	
kecombrang 50%	25		3.680
kecombrang 70%	25		3.901
Sig.		1.000	.259

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 10

Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Kesukaan Terhadap Rasa Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

RASA												
NO	A1	A2	JUMLAH	RATA-RATA	B1	B2	JUMLAH	RATA-RATA	C1	C2	JUMLAH	RATA-RAT
1	2	2	4	2	3	3	6	3	4	4	8	4
2	2	3	5	2,5	3	4	7	3,5	4	4	8	4
3	2	2	4	2	4	3	7	3,5	3	5	8	4
4	3	2	5	2,5	3	3	6	3	2	3	5	2,5
5	2	2	4	2	3	3	6	3	5	4	9	4,5
6	2	3	5	2,5	4	3	7	3,5	4	4	8	4
7	3	3	6	3	4	4	8	4	3	4	7	3,5
8	4	3	7	3,5	4	3	7	3,5	4	3	7	3,5
9	3	3	6	3	4	4	8	4	3	3	6	3
10	4	3	7	3,5	4	5	9	4,5	5	3	8	4
11	4	4	8	4	4	4	8	4	5	4	7	4,5
12	3	4	7	3,5	4	3	7	3,5	4	3	7	3,5
13	4	3	7	3,5	3	4	7	3,5	5	4	9	4,5
14	3	4	7	3,5	4	3	7	3,5	2	2	4	2
15	3	3	6	3	3	3	6	3	3	4	7	3,5
16	4	4	8	4	2	2	4	2	4	3	7	3,5
17	4	3	7	3,5	4	5	9	4,5	3	4	7	3,5
18	3	3	6	3	2	3	5	2,5	4	5	9	4,5
19	3	2	5	2,5	4	4	8	4	3	4	7	3,5
20	2	3	5	2,5	4	3	7	3,5	3	3	6	3
21	2	3	5	2,5	3	4	7	3,5	2	4	6	3
22	3	3	6	3	4	3	7	3,5	5	5	10	5
23	2	3	5	2,5	3	3	6	3	3	4	7	3,5
24	4	3	7	3,5	3	4	7	3,5	4	3	7	3,5
25	4	4	8	4	4	3	7	3,5	3	3	6	3
JUMLAH	75	75	150		87	86	173		90	92	180	
Rata-Rata				3				3,46				3,64

Lampiran 11

Hasil Rekapitulasi Sidik Ragam Dan Uji Lanjut Duncan Terhadap Rasa Puding Berdasarkan Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah

ONEWAY ANOVA RASA

kesukaan_rasa

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Significance
Between Groups	5.447	2	2.723	7.338	.001
Within Groups	26.720	72	.371		
Total	32.167	74			

UJI LANJUT DUNCAN

kesukaan_rasa

Duncan[a]

No	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Kecombrang 100%	25	3.000	
kecombrang 70%	25		3.460
kecombrang 50%	25		3.640
Significance		1.000	.300

Means are displayed ...

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000

Lampiran 12

HASIL PERHITUNGAN PUDING BUNGA KECOMBRANG DAN JAMBU BIJI MERAH

Nama Makanan	Jumlah	energy	carbohydr.
Kecombrang	125 g	0,0 kcal	5,5 g
Jambu Biji Merah	125 g	15,2 kcal	14,9 g
Yoghurt	200 g	0,0 kcal	7,2 g
susu skim / tak berlemak cair	500 g	174,5 kcal	24,5 g
garam	5 g	0,0 kcal	0,0 g
gula pasir	30 g	116,1 kcal	30,0 g
agar-agar	7 g	0,0 kcal	0,0 g

Meal analysis: energy 305,8 kcal (100 %), carbohydrate 82,0 g (100 %)

HASIL PERHITUNGAN

Zat Gizi nilai	hasil analisis nilai/hari	rekomendasi pemenuhan	persentase
energy	305,8 kcal	1900,0 kcal	16 %
water	113,8 g	2700,0 g	4 %
protein	39,7 g(31%)	48,0 g(12 %)	83 %
fat 3,8 g(6%)	77,0 g(< 30 %)	5 %	
carbohydr.	82,0 g(63%)	351,0 g(> 55 %)	23 %
dietary fiber	1,5 g	30,0 g	5 %
alcohol	0,0 g	-	-
PUFA	0,0 g	10,0 g	0 %
cholesterol	10,0 mg	-	-
Vit. A	13,0 µg	800,0 µg	2 %
carotene	0,0 mg	-	-
Vit. E	0,0 mg	-	-
Vit. B1	0,2 mg	1,0 mg	20 %
Vit. B2	0,7 mg	1,2 mg	59 %
Vit. B6	0,2 mg	1,2 mg	17 %
folic acid eq.	0,0 µg	-	-
Vit. C	234,4 mg	100,0 mg	234 %
sodium	2196,5 mg	2000,0 mg	110 %
potassium	1507,3 mg	3500,0 mg	43 %
calcium	877,5 mg	1000,0 mg	88 %
magnesium	110,8 mg	310,0 mg	36 %
phosphorus	505,6 mg	700,0 mg	72 %

iron	5,2 mg	15,0 mg	35 %
zinc	2,1 mg	7,0 mg	30 %

Lampiran 13

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siti Maimuna Sihotang

NIM : P01031215050

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di skripsi saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama) saya batalkan.

Lubuk Pakam, Juli 2019

Yang membuat pernyataan

(Siti Maimuna Sihotang)

Lampiran 14

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama	: Siti Maimuna Sihotang
Tempat/Tanggal Lahir	: Beringin, 20 Mei 1997
Jumlah Bersaudara	: 6 Orang
Alamat	: Jl. Pantai Labu Desa Beringin Kec. Beringin
No. Hp	: 081275384911
Riwayat Pendidikan	: 1. SDN 104251 Karang Anyar
	2. MTs Negeri Lubuk Pakam
	3. SMA SWASTA SUMATERA T. MORAWA
Hobby	: menonton, menggambar
Motto	: Kegagalan Bukanlah Akhir Dari Segalanya

Lampiran 15

BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Siti Maimuna Sihotang

Nim : P01031215050

Judul : Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding

No	Tanggal	Judul dan Topik Bimbingan	T.tangan Mahasiswa	T.Tangan Pembimbing
1	12-10-2018	Membicarakan penelitian Dan membaca jurnal		
2	16-10-2018	Menentukan topik penelitian		
3	18-10-2018	Masalah penelitian dan menentukan masalah penelitian		
4	22-10-2018	Menulis Latar Belakang		
5	06-10-2018	Diskusi BAB I		
6	12-11-2018	Revisi BAB I		
7	20-11-2018	Diskusi BAB II dan Lampiran		
8	29-11-2018	Revisi BAB II		
9	19-12-2018	Diskusi BAB III		
10	20 –12-2018	Revisi BAB III dan lampiran		

11	27-12 - 2018	Seminar proposal		
12	18 -07- 2019	Revisi proposal		
13	19 - 07 - 2019	Revisi proposal		
14	22 -07 - 2019	Revisi proposal		
15	22-07- 2019	Revisi proposal penguji I		
16	23-07- 2019	Revisi proposal penguji I		
17	24-06- 2019	Revisi proposal penguji II		
18	03-08- 2019	Proposal penelitian		
19	04-08- 2019	Data selesai diteliti		
20	05-08- 2019	Diskusi BAB IV dan V dengan Lampiran		
21	13-08- 2019	Revisi SKRIPSI		

Lampiran 16

Dokumentasi uji organoleptik

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com

PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor:[illegible] /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

"Pengaruh Variasi Penggunaan Bunga Kecombrang Dan Jambu Biji Merah Terhadap Mutu Fisik Dan Mutu Kimia Puding"

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Siti Maimuna Sihotang**
Dari Institusi : **Prodi DIV Gizi Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian gizi.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2019
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

Dr.Ir. Zuraidah Nasution,M.Kes
NIP. 196101101989102001

Scanned by CamScanner