

PENGARUH PENAMBAHAN JAMBU BIJI MERAH (*Psidium Guajava*) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, ZAT GIZI MAKRO DAN VITAMIN C ES KRIM DADIH KERBAU

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Gizi



Disusun Oleh :

NELTA VANI
NIM : 1513211021

**PROGRAM STUDI S-1 GIZI
SEKOLAH TINGGI KESEHATAN PERINTIS PADANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava*)
TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, ZAT GIZI MAKRO DAN
VITAMIN C ES KRIM DADIH KERBAU

Yang dipersembahkan dan dipertahankan oleh:

NELTA VANI
NIM: 1513211021

Skripsi ini telah disetujui, diperiksa dan siap di ujikan di Hadapan Tim Penguji
Skripsi Program S-1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang

Padang, 26 Juli 2019

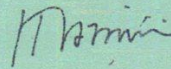
Komisi Pembimbing

Pembimbing I



Maria Nova, M.Kes
NIK: 1321123118310060

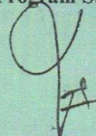
Pembimbing II



Alva Misdhal Rini, S.Gz, M.Biomed
NIK: 1321120117699024

Diketahui,

Ketua Program Studi S-1 Gizi



Widia Dara, MP
NIK. 1341101026897020

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN JAMBU BIJI (*Psidium Guajava*)
TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, ZAT GIZI MAKRO DAN
VITAMIN C ES KRIM DADIH KERBAU

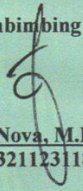
Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh :

NELTA VANI
NIM: 1513211021

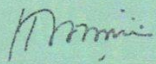
Telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi
Pada tanggal 26 Juli 2019

Komisi Pembimbing

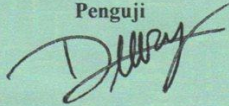
Pembimbing I


Maria Nova, M.Kes
NIK: 1321123118310060

Pembimbing II

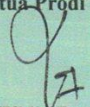

Alva Misdhal Rini, S.Gz, M.Biomed
NIK: 1321120117699024

Penguji


Dezi Ilham, M. Biomed
NIDN: 1014128901

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang

Ketua Prodi S-1 Gizi


Widia Dara, MP
NIK. 1341101026897020



Ya allah, seperak ilmu telah engkau karuniakan kepadaku, hanya mengetahui sebagian kecil dari yang engkau miliki sebagaimana firman-mu. “seandainya air laut menjadi tinta untuk menuliskan perkataan tuhan-ku niscaya keringlah laut sebelum habis perkataan, walaupun kami datangkan tinta sebanyak itu sebagai tambahannya” (Q.S Al-Kahfi: 109)

Alhamdulillahirobbil a'lam, segala puji untukmu Allah S.W.T atas segala kemudahan, limpahan rahmat dan karunia yang engkau berikan selama ini seiring doa, rasa syukur dan segala kerendahan hati.

*Alunan nada haru tak cukup kuat untuk tertahan getaran parau tak mampu disembunyikan rasa bahagia membuncah dalam binar mata, oleh kata tak lagi membayangi. Kini aku sampai pada waktuku, ornamen keraguan itu terhapus sudah, terimakasih ketulusanmu, ibuku **Gusneri** dan ayahku **taswin** engkau telah sabar memberi kasih sayang yang tak ada batasnya untukku kenakalan, kelalaian, kesalahan, telah sangat banyak aku lakukan. Namun, selalu senyum tulus yang engkau berikan dan lantunan do'a malam yang engkau panjatkan untukku. Rasanya beribu maaf dariku takkan cukup untuk semua khilaf itu. Lembaran – lembaran ini bagian kecil bakti kasihku untuk engkau. Otentik ini kehebatan dari cahaya kasih sayangmu. Gambaran dari cinta tulusmu yang tak pernah padam.*

*Untuk kakakku **Septiani Amelia** terimakasih untuk semua pengorbananmu demi aku yang harus melanjutkan masa depan dan terimakasih telah banyak mengalahi. Adikku **Tiara Febrina** jadikan ini sebagai penyemangat dalam menuntut ilmu. Terimakasih untuk dukungan dan bantuan selama ini. Maaf belum bisa memberikan yang terbaik untuk sekarang, semoga kita bisa sukses dan bisa membanggakan ibu dan ayah kita.*

*Spesial untuk keluarga keduaku **MARALIA STIPEPA** Terima kasih banyak untuk do'a, nasehat, semangat, bantuan dan inspirasi dalam hidupku yang teah menorehkan cerita serta petualangan baru dalam setiap perjalananku. semoga apa yang kita cita-citakan dan kita doakan dapat secepatnya terkabul, amin.*

*Indahnya hari tak mungkin lengkap tanpa adanya mereka saudara seangkatanku **Monica Gayatri (MSP.010.PGN)**, **Febby Kharisna (MSP.011.PGN)**, **Mia Audina (MSP.012.PGN)**. Rasa sayang, canda tawa juga suka duka dalam kebersamaan kita adalah hal yang sangat berarti dan kelak kuyakini merindu saat waktu menjadi pembeda, saat jarak menjadi pemisah. Tapi beda bukan berarti putus, berpisah bukan berarti mati. Titik memang perpisahan, tapi garis adalah awal kehidupan. Tetaplah menjadi warna yang saling melengkapi sesuai dengan nama angkatan kita yaitu **PIGMENT** yang aku kenal sampai kapanpun yang selalu ada disetiap perjalanan ceritaku. Terima kasih atas tulusnya kasih sayang dalam persaudaraan kita selama ini dan semoga selamanya.*

Terakhir, untuk seseorang yang masih dalam misteri yang dijanjikan Ilahi yang siapapun itu, terima kasih telah menjadi baik dan bertahan di sana. Untuk seseorang di relung hati percayalah bahwa hanya ada satu namamu yang selau kusebut – sebut dalam benih – benih doaku, semoga keyakinan dan takdir ini terwujud, insyallah jadohnya kita bertemu atas ridho dan izin Allah

S.W.T

Nelta Vani S.Gz

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Nelta Vani
Nim : 1513211021
Tempat/Tanggal Lahir : Teluk Dalam/ 24 September 1996
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Ayah : Taswin Sikumbang
Nama Ibu : Gusneri Koto
Email : nelta.vanny96@gmail.com
Alamat : Kota Gunung Sitoli Sumatera Utara



Riwayat Pendidikan

1. SDN 29 Batipuh Selatan : Tamatan Tahun 2009
2. MTsN Gunung Sitoli : Tamatan Tahun 2012
3. SMAN 01 Batipuh : Tamatan Tahun 2015
4. S1 Gizi STIKes Perintis Padang : Tamatan Tahun 2019

Kegiatan PBL

1. PBL (Table manner) di hotel Novotel Bukittinggi
2. PBL (MSPMI) di Aerofood ACS Tangerang Banten
3. PBL di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung
4. PBL di PT Yakult di Mojokerto
5. PKL di Rumah Sakit Umum Daerah Bangkinang
6. PMPKL di Nagari Kubang Kecamatan 5 Kota
7. PBL (MSPMI) di Hotel inna
8. PBL (MSPMI) di Hotel Pangeran Beach
9. PBL (MSPMI) di AA Catering Padang

PROGRAM STUDI S-1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS SUMBAR
Skripsi

PERYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nelta Vani
Nim : 1513211021
Tempat/tanggal lahir : Teluk Dalam/ 24 September 1996
Prodi studi : S1 Gizi STIKes Perintis Padang
Nama pembimbing akademik : H. Dezi Ilham, S.Pd, M.Biomed
Nama pembimbing I : Maria Nova, M.Kes
Nama pembimbing II : Alya Misdhal Rini, S.Gz, M. Biomed

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau.

Merupakan karya sendiri, bukan plagiat dari skripsi orang lain, dan di akui keabsahannya, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk di penggunaan sebagaimana mestinya.

Padang, Juli 2019



Nelta Vani
Nim: 1513211021

NELTA VANI

**PENGARUH PENAMBAHAN JAMBU BIJI MERAH (*PSIDIUM GUAJAVA*)
TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK, ZAT GIZI MAKRO DAN VITAMIN
C ES KRIM DADIH KERBAU**

X + VII BAB + 61 Halaman + 3 Tabel + 17 Gambar + 6 Lampiran

ABSTRAK

Untuk mengatasi perilaku masyarakat yang tidak menyukai aroma dadih kerbau yang segar perlu dilakukan penambahan pangan dengan pangan – pangan yang mudah didapat dan kaya akan zat gizi. Jambu biji merah dikenal banyak mengandung vitamin C. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar vitamin C dan zat gizi makro pada es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah.

Penelitian ini bersifat eksperimen dengan menggunakan metode sidik ragam (ANOVA). Penelitian ini dilakukan dengan 3 perlakuan dan 1 kali kontrol. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei – Juli 2019 dan pengamatan yang dilakukan adalah subjektif yang dilakukan terhadap cita rasa (uji organoleptik) dengan panelis 25 orang yaitu mahasiswa S1 Gizi. Analisa kadar vitamin C dan zat gizi makro dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknik Pertanian, Universitas Andalas.

Hasil uji organoleptik didapatkan perlakuan yang paling disukai oleh panelis pada perlakuan 1350 (100 g dadih kerbau : 175 g jambu biji merah) dengan indicator penelitian berdasarkan kesukaan terhadap warna, rasa, aroma, serta tekstur. Hasil kadar vitamin C tertinggi adalah pada perlakuan 1350 yaitu 0,1577%, kadar abu tertinggi pada perlakuan 1309 yaitu 0,4806%, kadar air tertinggi pada perlakuan 1350 yaitu 65,3219%, kadar protein tertinggi pada perlakuan 1309 yaitu 1,0856%, kadar lemak tertinggi pada perlakuan 1350 yaitu 65,3219%.

Diharapkan kepada masyarakat untuk dapat mengaplikasikan es krim dengan penambahan jambu biji merah kedalam pembuatan es krim dadih kerbau sebagai makanan selingan.

DaftarBacaan : 2008 – 2019

Kata Kunci : Eskrim dadih kerbau, jambu biji merah, vitamin C, kandungan zat gizi makro.

STUDY OF S-1 NUTRITION PROGRAM

HIGH SCHOOL OF SUMATRA PEOPLE HEALTH SCIENCE

Thesis, July 2019

NELTA VANI

THE EFFECT OF ADDITION OF RED SEEDS (PSIDIUM GUAJAVA) TO ORGANOLEPTIC QUALITY, MACRO NUTRITION SUBSTANCE AND VITAMIN C ES CREAM FROM BUFFALO

X + VII CHAPTER + 61 Pages + 3 Tables + 17 Images + 6 Official

ABSTRACT

To overcome the problems of the people who do not like the smell of fresh buffalo curd, it is necessary to do food - foods that are easy to obtain and rich in nutrients. Red guava is known to contain a lot of vitamin C. The purpose of this study was to determine the levels of vitamin C and macro nutrients in buffalo curd ice cream with the support of red guava.

This study uses experiments using the variance method (ANOVA). This research was conducted with 3 implementations and 1 time control. This research was conducted in May - July 2019 and an evaluation was conducted on taste assessment (organoleptic test) with 25 panelists, namely Nutrition S1 students. Analysis of vitamin C levels and macro nutrients was carried out at the Laboratory of the Faculty of Agricultural Engineering, Andalas University.

The organoleptic test results obtained were most approved by the panelists in handling 1350 (100 g buffalo curd: 175 g red guava) with research indicators that were in accordance with color, taste, aroma, and texture. The highest results of vitamin C levels in training 1350 are 0.1577%, the highest ash content in the handling of 1309 is 0.4806%, the highest water content in training 1350 is 65.33219%, the highest protein content in handling 1309 is 1.0856%, the highest fat content in the treatment of 1350 was 65.3219%.

It is hoped that the community will apply ice cream by adding red guava to making buffalo curd ice cream as a snack.

Reading List: 2008 - 2019

Keywords: buffalo curd ice cream, red guava, vitamin C, macro nutrient content.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi

ini dengan judul **“Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*PsidiumGuajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau”**. Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis memperoleh dukungan baik moril maupun material dari berbagai pihak. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Yendrizal Jafri S.Kp M.Biomed selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
2. Ibuk Widia Dara, M.P selaku Ketua Prodi S1-Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
3. Ibuk Maria Nova, M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah mengarahkan dan memberikan masukan dengan penuh kesabaran serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
4. Ibuk Alya Misdhal Rini, S. Gz, M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah mengarahkandan memberikan masukan dengan penuh kesabaran serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
5. Dosen Pembimbing Akademik Bapak H. Dezi Ilham, S.Pd, M.Biomed yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta bimbingan sampai selesainya Skripsi ini.
6. Bapak/Ibuk Dosen beserta staf karyawan Prodi S1 Gizi STIKes Perintis Padang.
7. Kedua orang tua yang telah memberikan semua yang dimiliki untuk membahagiakan kami semua anak-anaknya yang sangat di sayangi .

8. Keluargaku tercinta yang telah memberikan motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
9. Seluruh rekan-rekan seperjuangan program S1 Gizi angkatan 2015 serta semua pihak yang telah memberikan saran maupun membantu kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca dan terutama bagi penulis sendiri. Aamin

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	
HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	i

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Dadih Kerbau	6
2.1.1 Definisi Dadih Kerbau	6
2.1.2 Mekanisme Dadih Sebagai Pangan Fungsional	7
2.1.3 Kandungan Gizi Dadih.....	8
2.1.4 Manfaat Dadih	9
2.2 Jambu Biji (Psidium Guajava)	10
2.2.1 Definisi Jambu Biji (Psidium Guajava)	10
2.2.2 Kandungan Gizi Jambu Biji (Psidium Guajava)	11
2.2.3 Manfaat Jambu Biji (Psidium Guajava).....	13
2.3 VitaminC.....	13
2.3.1 Definisi Vitamin C.....	13
2.3.2 Vitamin C.....	13

2.3.3 Manfaat Vitamin C.....	14
2.4 Zat Gizi Makro.....	14
2.4.1 Karbohidrat	14
2.4.2 Protein	15
2.4.3 Lemak.....	16
2.5 Pengujian Organoleptik	16
2.5.1 Uji Kesukaan (Uji Hemodik)	18
2.5.2 Persiapan Uji Organoleptik	18
2.5.3 Panelis	19
2.6 Es Krim	22
2.7 Penelitian Terkait	23

BAB III HIPOTESIS

3.1 Hipotesa.....	25
-------------------	----

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian.....	26
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	26
4.3 Buah dan Alat.....	26
4.3.1 Bahan	26
4.3.2 Alat	27
4.4 Ranangan Penelitian	27
4.4.1 Prosedur Pembuatan Es Krim Dengan Penambahan Dadih Kerbau dan Jambu Biji	28
4.5 Pengumpulan Data.....	30
4.6 Pengamatan	30
4.6.1 Pengamatan Analisis Kandungan Vitamin C.....	31
4.6.2 Analisis Kandungan Zat Gizi Makro	32
4.7 Analisis Data	37

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Uji Organoleptik.....	38
5.1.1 Warna	38

5.1.2 Rasa	39
5.1.3 Aroma	40
5.1.4 Tekstur.....	41
5.1.5 Penilaian Organoleptik Es Krim Dadih Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji Merah.....	42
5.2 Hasil Mutu Hedonik	43
5.2.1 Warna	43
5.2.2 Rasa	44
5.2.3 Aroma	45
5.2.4 Tekstur.....	46
5.2.5 Penilaian Organoleptik Es Krim Dadih Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji merah	48
5.3 Kandungan Vitamin C	49
5.4 Kandungan Kadar Zat Gizi Makro	50
5.4.1 Kadar Karbohidrat.....	50
5.4.2 Kadar Protein	51
5.4.3 Kadar Lemak	53

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Uji Organoleptik.....	54
6.1.1 Warna	54
6.1.2 Rasa	55
6.1.3 Aroma	55
6.1.4 Tekstur.....	56
6.2 Kandungan Vitamin C.....	57
6.3 Kandungan Kadar Zat Gizi Makro	58
6.3.1 Kadar Karbohidrat.....	59
6.3.2 Kadar Protein	60
6.3.3 Kadar Lemak	61

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan.....	62
---------------------	----

7.2 Saran	63
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1 Kandungan GiziSusu Kerbau dan Dadih per 100 % Komposisi kimia	8

Tabel 2 Nilai Gizi Buah Jambu Biji Per 100g Berat Dapat Dimakan.....	11
Tabel 3Komposisi Pembuatan Eskrim Dadih Kerbau	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1 Dadih Kerbau	6

Gambar 2 Buah Jambu Biji Merah.....	10
Gambar 3 Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau	28
Gambar 4 Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Warna Es Krim Dadih Kerbau	38
Gambar 5 Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Rasa Es Krim Dadih Kerbau	39
Gambar 6 Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Aroma Es Krim Dadih Kerbau	40
Gambar 7 Nilai Rata-Rata Kesukaan Terhadap Tekstur Es Krim Dadih Kerbau	41
Gambar 8 Rata – Rata Uji Kesukaan Terhadap Es Krim Dadih Kerbau	42
Gambar 9 Nilai Rata-Rata Mutu Terhadap Warna Es Krim Dadih Kerbau	43
Gambar 10 Nilai Rata-Rata Mutu Terhadap Rasa Es Krim Dadih Kerbau	44
Gambar 11 Nilai Rata-Rata Mutu Terhadap Aroma Es Krim Dadih Kerbau	45
Gambar 12 Nilai Rata-Rata Mutu Terhadap Tekstur Es Krim Dadih Kerbau	46
Gambar 13 Rata – Rata Uji Mutu Terhadap Es Krim Dadih Kerbau	47
Gambar 14 Perbandingan Kadar Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau	48
Gambar 15 Perbandingan Kadar Abu Es Krim Dadih Kerbau	49
Gambar 16 Perbandingan Kadar Air Es Krim Dadih Kerbau	49
Gambar 17 Perbandingan Kadar Protein Es Krim Dadih Kerbau.....	51
Gambar 18 Perbandingan Kadar Lemak Es Krim Dadih Kerbau	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Formulir uji (HEDONIK/KESUKAAN) organoleptik “Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu

Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau”.

- Lampiran 2. Formulir uji (MUTU HEDONIK/KESUKAAN) organoleptik “Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau”.
- Lampiran 3. Uji statistic terhadap uji hedonic dan mutu hedonic penambahan jambu biji merah dalam pembuatan es krim dadih kerbau.
- Lampiran 4. Lampiran Hasil Laboratorium
- Lampiran 5. Lampiran Konsul Pembimbing I
- Lampiran 6. Lampiran Konsul Pembimbing II
- Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola makan sehat pada kehidupan sehari-hari sangat penting untuk menjaga tubuh agar terhindar dari berbagai macam penyakit. Tubuh membutuhkan asupan zat gizi yang cukup untuk mempertahankan kesehatan salah satunya zat gizi mikro yaitu vitamin, mineral, dan senyawa fitokimia. Untuk memenuhi zat gizi mikro dapat dilakukan dengan mengonsumsi vitamin. Salah satu diantaranya adalah vitamin C. Vitamin C atau asam askrobat dapat melemahkan radikal bebas serta mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan system kekebalan tubuh. Vitamin C akan diserap di saluran cerna melalui mekanisme transport aktif (Sherwood, 2000). Oleh karena itu, vitamin C dibutuhkan dalam pembuatan produk es krim yang sudah diinovasi dengan berbagai bahan salah satunya dibuat dari bahan baku dadih. Dimana pada zaman sekarang dadih sudah tidak begitu dikenal oleh masyarakat.

Di Indonesia dikenal beberapa makanan tradisional, salah satu yang berpotensi sebagai makanan fungsional untuk mencegah kanker yaitu “dadih”. Di Sumatera Barat dadih menjadi makanan tradisional yang dihasilkan dari proses fermentasi susu kerbau secara spontan. Menurut Azhari Nuridinar (2010) kelebihan yang ada pada *dadih* yaitu mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL) sebagai bakteri probiotik. Bakteri asam laktat mempunyai efek yang baik bagi kesehatan karena metabolit yang dihasilkan dapat menghambat bakteri patogen, mencegah kanker usus, memperbaiki sistem kekebalan tubuh, serta memproduksi vitamin B dan bakteriosin (Usmiatidan Risfaheeri, 2012).

Kandungan nutrisi dadih bervariasi, dadih mengandung air 84,35 g, protein 5,9 g, lemak 5,42 g, keasaman 1,28 g, dan pH 4,10 g. Dadih mengandung 16 asam amino (13 asam amino esensial dan tiga asam aminononesensial) sehingga dapat

menjadi makanan bergizi (Usmiati dan Risfaheri,2012). Dadih kaya akan vitamin A (80 SI). Hal ini diperkuat oleh pernyataan Sugitha (1995) bahwa untuk dadih yang akan diproduksi diharapkan mempunyai kualitas yang lebih baik dari susu segar. Namun, dadih mempunyai kelemahan dari segi rasa asam dan aroma amis yang kurang di sukai oleh beberapa orang atau masyarakat, oleh sebab itu perlu dipikirkan alternatif atau usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi rasa dan aroma *dadih* tersebut. Salah satu alternatif pengolahan yaitu es krim.

Es krim merupakan makanan yang sangat digemari oleh semua kalangan mulai dari anak-anak, remaja, dewasa dan orang tua. Banyaknya masyarakat yang menyukai es krim karena rasanya yang enak, manis dan teksturnya lembut. Es krim dapat didefinisikan sebagai makanan beku yang dibuat dari produk susu (*dairy*) dan dikombinasikan dengan pemberi rasa (*flavor*) dan pemanis (*sweetener*)". Es krim sudah diinovasi dengan berbagai bahan, salah satunya dibuat dari bahan baku dadih. Selain itu es krim dadih juga ditambahkan buah jambu biji untuk membuat aroma dan rasa dari es krim tersebut dapat diterima oleh masyarakat.

Penambahan jambu biji merah (*Psidium Guajava*) untuk mengatasi perilaku masyarakat yang tidak menyukai aroma dadih yang segar. Jambu biji memiliki buah yang berwarna hijau dengan daging buah berwarna merah dan berasa asam-manis. Buah jambu biji merah dikenal mengandung banyak vitamin C. Selain itu, jambu biji merah mengandung banyak serat sehingga sangat cocok sekali dikonsumsi untuk menjaga kesehatan. Buah ini termasuk salah satu buah yang memiliki manfaat yang baik bagi tubuh karena banyaknya gizi yang terkandung dalam buah tersebut. Buah jambu biji merah mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang tinggi. Senyawa –

senyawa tersebut efektif sebagai penangkap radikal DPPH (Rohman, *et al.* 2009). Dengan penambahan jambu biji pada es krim dadih menjadikan dadih sebagai produk pangan yang potensial untuk dikembangkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Penambahan Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan jambu biji merah (*Psidium Guajava*) terhadap mutu organoleptik, zat gizi makro dan analisis kandungan vitamin C es krim dadih kerbau.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh penambahan jambu biji merah (*Psidium Guajava*) terhadap mutu organoleptik, zat gizi makro dan analisis kandungan vitamin C es krim dadih kerbau.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Diketuainya nilai rata – rata tingkat kesukaan dan mutu terhadap warna es krim dadih kerbau.
2. Diketuainya nilai rata – rata tingkat kesukaan dan mutu terhadap rasa es krim dadih kerbau.
3. Diketuainya nilai rata – rata tingkat kesukaan dan mutu terhadap aroma es krim dadih kerbau.

4. Diketuainya nilai rata – rata tingkat kesukaan dan mutu terhadap tekstur es krim dadih kerbau.
5. Diketahui formulasi terbaik es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah dengan konsentrasi berbeda yang dilihat berdasarkan hasil uji organoleptik
6. Diketahui kandungan vitamin C dan kandungan zat gizi dari es krim dadih kerbau.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan bagi penulis dalam menerapkan dan mengembangkan ilmu yang didapatkan selama penelitian terutama di bidang gizi.

1.4.2 Bagi Akademik

Sebagai bahan bacaan untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

1.4.3 Bagi masyarakat

Dapat menambah wawasan bagi masyarakat bahwa jambu biji merah (Psidium Guajava) juga dapat dijadikan bahan olahan dalam pembuatan es krim dadih untuk mengetahui kandungan vitamin C.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini membahas mengenai es krim dadih sebagai produk pangan yang potensial untuk dikembangkan. Namun, es krim dadih mempunyai kelemahan dari segi rasa asam dan aroma amis yang kurang disukai oleh beberapa orang atau masyarakat, oleh sebab itu perlu dipikirkan alternatif atau usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi rasa dan aroma pada eskrim dadih tersebut. Salah satu bahan yang dapat digunakan yaitu jambu biji merah. Selain itu jambu biji merah juga memiliki kandungan vitamin C yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang dan teori-teori yang mendukung penelitian, maka penelitian ini akan membahas mengenai penambahan jambu biji merah pada pembuatan es krim dadih kerbau terhadap mutu organoleptik, gizi makro dan analisis kandungan vitamin C.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Dadih Kerbau

2.1.1 Definisi Dadih kerbau

Dadiah merupakan makanan tradisional dari daerah Sumatera Barat yang dihasilkan dari proses fermentasi susu kerbau secara spontan yang berwarna putih dengan konsistensi agak kental menyerupai tahu. Menurut Azhari Nuridinar (2010) kelebihan yang ada pada *dadiah* yaitu mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL) sebagai bakteri probiotik. Adanya kandungan BAL seperti *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc* dan *Lactococcus* membuat *dadiah* memiliki khasiat kesehatan antara lain menyeimbangkan mikroba dalam saluran usus, menghambat pertumbuhan bakteri patogen yang menyebabkan diare, menurunkan terjadinya mutasi sel, menurunkan kadar kolesterol darah dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Bakteri asam laktat mempunyai efek yang baik bagi kesehatan karena metabolit yang dihasilkan dapat menghambat bakteri patogen, menurunkan kolesterol di dalam darah, mencegah kanker usus, bersifat antimutagenik, antikarsinogenik, dan antivaginitis, memperbaiki sistem kekebalan tubuh, mencegah sembelit, serta memproduksi vitamin B dan bakteriosin (Usmiatidan Risfaheri, 2012).



Gambar 1.1.Dadih Kerbau (www.academia.edu, 2014)

Dadih dapat diproduksi menjadi berbagai olahan pangan. Dadih dapat diolah menjadi jelly dengan berbagai cita rasa, minuman segar seperti yakult atau campuran es krim, makanan siap saji bertekstur padat seperti keju, mentega dan dapat digunakan untuk berbagai jenis makanan seperti lauk, isi roti lapis dan campuran berbagai jenis roti (Usmiati, 2011). Dadih merupakan salah satu produk susu fermentasi yang berkhasiat sebagai makanan fungsional, makanan fungsional adalah makanan yang mengandung mikroba hidup yang bila dikonsumsi akan menimbulkan efek terapeutik pada tubuh dengan cara memperbaiki keseimbangan mikroflora dalam saluran pencernaan. Mengonsumsi dadih secara teratur dapat menghindari seseorang dari serangan jantung dan tumor.

2.1.2 Mekanisme Dadih Sebagai Pangan Fungsional

Sebagai makanan fermentasi tradisional, mikroba utama yang terlibat selama proses fermentasi dadih adalah bakteri asam laktat sehingga dapat mencegah penyakit kanker apabila kita mengkonsumsinya. Di dalam saluran pencernaan, hidup bakteri yang menguntungkan bakteri asam laktat (BAL) dan merugikan kesehatan (*Colostridium*, *Sheigella* dan *Veillonitla*), yang jumlahnya mencapai

milyaran. Kedua bakteri tersebut ada dalam jumlah yang seimbang. Apabila keseimbangan terganggu maka bakteri pathogen meningkat sehingga kesehatan seseorang akan terganggu. Hal ini terjadi karena racun yang diketahui sebagai bakteri maupun virus yang dapat menyebabkan diare.

Bakteri *Lactobacillus* dapat menghasilkan hidrogen peroksida (H₂O₂). *Lactobacillus plantarum* ternyata penghasil hidrogen peroksida tertinggi. Beberapa spesies menghasilkan senyawa anti bakteri seperti bakteriosin, risin dan renfisin sehingga terhindar dari diare, yang salah satu penyebabnya adalah bakteri *Helicobacter pylori*. Senyawa-senyawa racun yang dihasilkan dari metabolisme protein dan lemak hasil pemecahan enzim tertentu dapat diikat oleh bakteri probiotik sehingga meringankan tugas organ hati. Selanjutnya bakteri asam laktat (BAL) memproduksi enzim *bile salt hydrolase* (BSH) yang mengakibatkan dekonjugasi garam empedu. BSH mengakibatkan asam empedu terkonjugasi sehingga tidak mudah diserap oleh usus halus dan dibuang lewat faeces. Akibatnya jumlah asam empedu yang kembali ke hati menjadi berkurang. Untuk menyeimbangkan jumlah asam empedu maka diambil kolesterol tubuh sebagai prekursor sehingga kadar kolesterol menjadi berkurang. Hal ini mencegah penyakit degeneratif seperti penyakit jantung koroner dan tekanan darah tinggi (Sunarlim, 2009).

2.1.3 Kandungan Gizi Dadih

Dadiah memiliki protein lengkap yang mengandung hampir semua jenis asam amino esensial guna keperluan pertumbuhan. Selain itu dadiah mengandung kalsium dalam jumlah yang relative tinggi dimana mineral ini sangat berperan dalam

partumbuhan dan pembentukan tulang dan juga mencegah terjadinya pengeroposan tulang (*osteoporosis*) pada orang dewasa atau usia lanjut (Astuti, 2012). Secara umum dadih mempunyai cita rasa yang khas asam dengan aroma perpaduan antara bambu dan susu, berwarna putih kekuningan dengan tekstur kental. Dadih yang disukai konsumen adalah berwarna putih, bertekstur lembut dengan aroma spesifik.

Adapun kandungan gizi perbandingan antar susu kerbau sebelum dijadikan dadih dan yang sudah dijadikan dadih.

Tabel 1. Komposisi KimiaKandungan Gizi Susu Kerbau dan Dadih per 100 g

No	Komposisi	Susu Kerbau	Dadih
1.	Lemak	7,4 g	5,42 g
2.	Protein	3,8 g	5,93 g
3.	Karbohidrat	4,9 g	3,34 g
4.	Air	83,1 g	84,35 g
5.	Keasaman(Sebagai as.Laktat)	-	1,28 g
6.	Ph	-	4,10 g
7.	Abu/Mineal	0,78 g	-
8.	BKTL (Bahan Kering Tanpa Lemak)	9,5 g	-
9.	Abu/Mineal	0,78 g	-
10.	Laktosa	4,9 g	-

Sumber: (Warner, 1976), (Yudoamijoyoet al., 1983), Anonim(2012).

2.1.4 Manfaat Dadih

Hasil penelitian Surono (2004) menunjukkan bahwa sepuluh strain BAL dadih bersifat asam dan toleran terhadap asam empedu secara in vitro sehingga strain ini berpotensi sebagai anti mutagenik dan hipokolesterolemik. Hosono, (2009) melaporkan bahwa BAL dadih bersifat anti mutagenik dan hipokolesterol, menurunkan secara signifikan total kolesterol, kolesterol LDL serum dan total asam empedu. Uji kemampuan *L. plantarum* mengasimilasi kolesterol dan mendekongugasi garam empedu BAL dadih pada 37°C lebih besar dibandingkan

BAL dari yoghurt, menunjukkan penurunan jumlah bakteri patogen yang signifikan sehingga BAL dadih berpotensi digunakan sebagai probiotik.

Hasil penelitian Chalid dan Hartiningsih (2013) menunjukkan bahwa Nilai IC50 didapatkan sebesar 241,8 ppm, nilai ini menunjukkan bahwa keberadaan lemak pada dadih secara signifikan menurunkan kemampuan komponen dadih dalam menghambat radikal bebas DPPH. Serta protein atau peptida dadih memberikan penghambatan terhadap bakteri patogen *S. Aureus* cukup tinggi. Zona hambatan baik dadih delipitisasi ataupun dadih tanpa dibebaskan lemaknya adalah sama, hal ini diperkirakan komponen yang memberikan penghambatan terhadap bakteri bukan dari peptida dadih tetapi berasal dari BAL yang terdapat di dalam dadih, yang keberadaannya pada dadih telah dimatikan dengan penambahan heksan ataupun kematian secara alami.

2.2 Jambu biji

2.2.1 Definisi Jambu Biji

Jambu biji (*Psidium guajava*) merupakan tanaman musiman yang banyak ditemukan di Indonesia, menyebar ke Thailand. Jambu biji sering disebut juga jambu klutuk, jambu siki, atau jambu batu. Jambu biji memiliki buah yang berwarna hijau dengan daging buah berwarna putih atau merah dan berasa asam-manis. Buah jambu biji sangat digemari oleh masyarakat Karena buahnya yang segar dan manis (Susilo, 2009).



Gambar 1.2 Jambu Biji (www.wisdomseekerindonesia.blogspot.com,2014)

Jambu biji merah (*Psidium Guajava*) merupakan salah satu buah yang cukup dikenal. Jenis buah ini belum banyak mendapat perhatian untuk dikembangkan potensinya menjadi buah yang lebih bernilai komersial baik dalam kondisi segar maupun produk olahan. Jambu biji merah (*Psidium guava*) merupakan buah yang memiliki daging dan bulir-bulir biji yang berjumlah banyak didalamnya. Buah ini termasuk salah satu buah yang memiliki manfaat yang baik bagi tubuh karena banyaknya gizi yang terkandung dalam buah tersebut. Buah jambu biji merah mengandung senyawa fenolik dan flavonoid yang tinggi. Senyawa-senyawa tersebut efektif sebagai penangkap radikal DPPH (Rohman, *et al.* 2009).

2.2.2 Kandungan Gizi Jambu Biji Merah

Buah jambu biji merah mengandung berbagai zat gizi yang dapat digunakan sebagai obat untuk kesehatan. Kandungan vitamin C jambu biji merah dua kali lipat jeruk manis yang hanya 49 mg per 100 g buah. Vitamin C itu terkonsentrasi pada kulit dan daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Tinggi kandungan vitamin C jambu biji merah pada saat menjelang matang. Buah jambu biji merah memiliki

kandungan gizi yang cukup tinggi dan komposisi yang lengkap seperti disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Nilai Gizi Buah Jambu Biji Per 100 g Berat Dapat Dimakan

Kandungan gizi	Jumlah kandungan gizi	Satuan
Energi	49	kcal
Protein	0,9	gram
Lemak	0,3	gram
Karbohidrat	12,2	gram
Abu	0,6	gram
Air	86	gram
Kalsium	14	mg
Fosfor	28	mg
Zat besi	1,1	mg
Karoten total	25	ug
Tiamin	0,02	mg
Vitamin C	87,00	mg

Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia, (2009).

Sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi pada kulit serta daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Kandungan vitamin C jambu biji merah mencapai puncaknya menjelang matang. Kandungan vitamin C per 100 gram jambu biji matang adalah 150,50 mg, matang optimal sebanyak 130,13 mg, dan lewat matang sebanyak 132,24 mg. Sementara kandungan gula atau kemanisan jambu biji matang sebanyak 3,36%, matang optimal 3,71%, sedangkan lewat matang sebanyak 1,84%. Selain itu jambu biji mengandung serat pektin (serat larut air), tanin, kalium, zat karotenoid, dan likopen terutama jambu biji berwarna merah. Pada umumnya peran fisiologis serat makanan adalah meningkatkan massa feses, memperlambat waktu pengkosongan lambung, meningkatkan rasa kenyang sesudah makan, menurunkan absorpsi glukosa, dan meningkatkan ekskresi asam empedu.

2.2.3 Manfaat Jambu Biji

Manfaat jambu biji merah untuk menjaga kesehatan jantung dan pembuluh darah serta mencegah munculnya kanker, memperkuat daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit, meningkatkan kesehatan gusi, gigi dan pembuluh kapiler serta membantu penyerapan zat besi dan penyembuhan luka. Juga berkhasiat anti radang, anti diare, dan menghentikan pendarahan (Ditjen BPPHP Deptan, 2002).

2.3 Vitamin C

2.3.1 Definisi Vitamin C

Vitamin adalah suatu senyawa organik yang terdapat di dalam makanan dalam jumlah yang sedikit, dan dibutuhkan dalam jumlah yang besar untuk fungsi metabolisme yang normal. Vitamin dapat larut di dalam air dan lemak. Vitamin yang larut dalam lemak adalah vitamin A, D, E, dan K, dan yang larut dalam air adalah vitamin B dan C. (Dorland, 2006).

2.3.2 Vitamin C

Vitamin C atau asam askorbat adalah suatu senyawaberatom karbon 6 yang dapat larut dalam air. Vitamin C merupakan vitamin yang disintesis dari glukosa dalam hati dari semua jenis mamalia, kecuali manusia. Manusia tidak memiliki enzim gulonolaktone oksidase, yang sangat penting untuk sintesis dari prekursor vitamin C, yaitu 2 keto1 gulonolaktone, sehingga manusia tidak dapat mensintesis vitamin C dalam tubuhnya sendiri (Padayatti, 2003).

Di dalam tubuh, vitamin C terdapat di dalam darah (khususnya leukosit), korteks anak ginjal, kulit, dan tulang. Vitamin C akan diserap di saluran cerna melalui mekanisme transport aktif (Sherwood, 2000).

2.3.3 Manfaat Vitamin C

Ada beberapa manfaat vitamin C yang telah diketahui sampai saat ini, yaitu:

a. Vitamin C sebagai Penguat Sistem imun tubuh

Vitamin C dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Akan tetapi hal ini masih kontroversial, dan belum ada kesepakatan yang jelas untuk mekanismenya (Guyton, 2008).

b. Vitamin C sebagai Antioksidan

Vitamin C merupakan suatu donor elektron dan agen pereduksi. Disebut antioksidan, karena dengan mendonorkan elektronnya, vitamin ini mencegah senyawa-senyawa lain agar tidak teroksidasi. Walaupun demikian, vitamin C sendiri akan teroksidasi dalam proses antioksidan tersebut, sehingga menghasilkan asam dehidroaskorbat.

2.4 Zat Gizi Makro

2.4.1 Karbohidrat

Peran utama karbohidrat di dalam tubuh adalah menyediakan glukosa bagi sel-sel tubuh. Setelah memasuki sel, enzim-enzim akan memecahnya menjadi bagian-bagian kecil yang pada akhirnya akan menghasilkan energi, karbon dioksida, dan air. Karbohidrat tersebar luas di dalam tumbuhan dan hewan. Pada tumbuhan,

glukosa disintesis dari karbon dioksida dan air melalui fotosintesis dan disimpan sebagai pati atau digunakan untuk menyintesis selulosa sel dinding tumbuhan. Hewan juga dapat menyintesis karbohidrat dari asam amino, tetapi sebagian besar karbohidrat hewan terutama berasal dari tumbuhan (Almatsier, 2010).

2.4.2 Protein

Protein merupakan elemen nutrisi dasar yang berperan untuk menjaga dan mengembangkan sel-sel otot. Protein memegang peranan kunci dalam pembentukan enzim, anti bodi, dan hormone untuk metabolisme dan fungsi tubuh lain. Protein juga meregulasi kadar air di dalam sel. Karena memiliki banyak fungsi penting di dalam tubuh, asupan protein bagi seorang atlet, terutama atlet muda, harus memenuhi untuk menunjang aktivitas olahraganya (Gaspar, 2010).

Mutu protein ditentukan oleh jenis dan proporsi asam amino yang dikandungnya. Ada protein komplit dan ada protein tidak komplit. Protein komplit atau protein bermutu tinggi adalah protein yang mengandung semua jenis asam amino esensial dalam proporsi yang sesuai untuk keperluan pertumbuhan. Semua protein hewani, kecuali gelatin, adalah protein komplit. Protein tidak komplit atau protein bermutu rendah adalah protein yang tidak mengandung atau mengandung kurang satu atau lebih asam amino esensial. Sebagian besar protein nabati kecuali kacang kedelai dan kacang-kacangan lain merupakan protein tidak komplet (Almatsier, 2010).

2.4.3 Lemak

Metabolisme lemak di dalam tubuh menjadi energy didapatkan dengan memecah simpanan lemak tubuh, yang berbentuk trigliserida, menjadi asam lemak dan gliserol. Dalam setiap pemecahan, 1 trigliserol akan dipecah menjadi 3 asam lemak dan 1 gliserol. Trigliserida sendiri di dalam tubuh disimpan di jaringan adipose dan di dalam sel-sel otot (Almatsier, 2010).

Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarin, dan lemak hewan (lemak daging dan ayam). Sumber lemak lain adalah kacang-kacangan, biji-bijian, daging dan ayam gemuk, krim, susu, keju, dan kuning telur, serta makanan yang dimasak dengan minyak. Sayur dan buah (kecuali alpokat) sangat sedikit mengandung lemak.

2.5 Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan dapat juga berarti reaksi mental (sensation) jika alat indra mendapat rangsangan (stimulus). Penerimaan seseorang terhadap bahan makanan dipengaruhi oleh sikap, frekuensi dan kebiasaan yang dimiliki serta mutu makanan itu sendiri (Desroiser, 2018)

Uji organoleptik meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa dari es krim dadih kerbau yang di tambahkan dengan buah jambu biji yang di amati dengan uji hedonik atau uji kesukaan. Pengkajian ini menggunakan 15-25 panelis agak terlatih yang memberikan penilaiannya berdasarkan tingkat kesukaannya terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji. Skala pengujian 1 sampai 5 yaitu:

1= Sangat suka.

2= Suka

3= agak suka

4 = Tidak suka

5=Sangat tidak suka

Uji organoleptik yang dilakukan terhadap es krim dadih kerbau adalah :

1. Warna

Perubahan-perubahan warna dari bahan pangan dipengaruhi oleh berbagai perlakuan seperti pengolahan dan pemasakan, dimana adanya zat warna dalam bahan pangan yang peka terhadap panas.

2. Tekstur

Tekstur dapat diamati dari segi fisik dan bentuk suatu produk.

3. Aroma

Aroma suatu produk dapat dihasilkan dari bahan dasar itu sendiri, untuk menghasilkan aroma yang baik, bahan yang digunakan harus benar-benar bersih dan bagus karena sangat berpengaruh terhadap aroma.

4. Rasa

Menurut pusat pembinaan pengembangan rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan saraf seperti rasa manis, pahit dan asam. Rasa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsistensi, dan interaksi dengan komponen rasa yang lain.

2.5.1 Uji Kesukaan (Uji Hedonik)

Uji hedonik atau uji kesukaan merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan, disamping itu mereka juga mengemukakan tingkat kesukaan/ketidaksukaan. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka, netral, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan amat sangat tidak suka.

Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut skala yang dikehendaki. Dalam analisisnya skala hedonik ditransformasikan menjadi skala numerik dengan angka menaik menurut tingkat kesukaan. Dengan adanya skala hedonik ini secara tidak langsung uji dapat digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan (Itsagusman, 2013).

2.5.2 Pesiapan Uji Organoleptik

1. Pesiapan Panelis

Sebelum pengujian dilaksanakan, parapanelis diharapkan datang pada waktunya. Jika sudah datang, pengujian harus dilaksanakan sehingga tidak

menurunkan antusiasme panelis yang dapat melibatkan menurunnya tingkat keandalan.

2. Persiapan Peralatan Dan Sarana

Peralatan untuk melaksanakan pengujian organoleptik perlu direncanakan dengan teliti, jangan ketika pengujian sedang berlangsung ada perlengkapan yang kurang sehingga terpaksa pengujian terputus.

3. Penjelasan (Instruksi)

Disini dikumpulkan calon panelis dan diberikan penjelasan dan informasi tentang pengujian organoleptik. Penjelasan harus jelas dan singkat serta mudah dipahami.

2.5.3 Panelis

Pelaksanaan suatu uji sensori membutuhkan sekelompok orang yang menilai mutu atau memberikan kesan subjektif berdasarkan prosedur pengujian sensori tertentu. Kelompok ini disebut dengan panel dan anggotanya disebut dengan panelis. Panelis dapat berasal dari dalam perusahaan produser (bagian peneliti dan pengembangan produk pemasaran), dari luar perusahaan (konsumen), ataupun orang atau lembaga yang memberikan jasa untuk melakukan pengujian sensori. (Setyaningsih, 2010).

Dalam penilaian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut didasarkan pada keahlian dalam melakukan penilaian organoleptik.

1. Panel Perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang sangat intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan dan cara pengolahan bahan yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien dan tidak cepat fatik. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi jangsan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya. Keputusan sepenuhnya ada pada seorang.

2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih di hindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.

3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.

4. Panel Agak Terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan

terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu. Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya.

5. Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai alat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan. Panel tidak terlatih biasanya dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

6. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.

7. Panel Anak-anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau dengan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka snoopy yang sedang sedih, biasa atau tertawa.

Keahlian seorang panelis biasanya diperoleh melalui pengalaman dan latihan yang lama. Dengan keahlian yang diperoleh itu merupakan bawaan sejak lahir, tetapi untuk mendapatkannya perlu latihan yang tekun dan terus-menerus.

2.6 Es Krim

Es krim adalah produk pangan beku yang dibuat melalui kombinasi proses pembekuan dan agitasi pada bahan-bahan yang terdiri dari susu dan produk susu, pemanis, penstabil, pengemulsi, serta penambah citarasa (flavor). Es krim biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan (desert) dan dikelompokkan dalam makanan camilan (snack). Prinsip pembuatan es krim adalah membentuk rongga udara pada campuran bahan es krim atau Ice Cream Mix (ICM) sehingga diperoleh pengembangan volume yang membuat es krim menjadi lebih ringan, tidak terlalu padat, dan mempunyai tekstur yang lembut. Es krim merupakan campuran dari bahan krim, susu, gula, flavoring, dan emulsifier yang dibekukan. Tekstur yang halus pada es krim disebabkan karena lemak dan udara yang terperangkap di dalam campuran (overrun) (Anjarsari, 2010).

Es krim berupa busa (gas yang terdispersi dalam cairan) yang diawetkan dengan pendinginan. Walaupun es krim tampak sebagai wujud yang kompak, bila dilihat dengan mikroskop akan tampak ada empat komponen penyusun, yaitu padatan globula lemak susu, udara (yang ukurannya tidak lebih besar dari 0,1 mm), kristal-kristal kecil es, dan air yang melarutkan gula, garam dan protein susu. Es krim merupakan frozen mixture dari berbagai produk susu, bahan pemanis (sweetening), stabilizer, dan bahan penyedap (flavoring). Bisa juga ditambahkan zat-zat warna dan juga telur. Lemak susu yang dikandung tidak kurang dari 8-14% (Anjarsari, 2010).

Es krim merupakan makanan yang sangat digemari oleh semua kalangan mulai dari anak-anak, remaja, dewasa dan orang tua. Banyaknya masyarakat yang

menyukai es krim karena rasanya yang enak, manis dan teksturnya lembut. Menurut parlina (2011:1), “Es krim dapat didefinisikan sebagai makanan beku yang dibuat dari produk susu (*dairy*) dan dikombinasikan dengan pemberi rasa (*flavor*) dan pemanis.

2.7 Penelitian Terkait

Adapun jurnal atau penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain :

No	Nama	Tahun	Judul	Hasil
1	Fatmawati	2018	pengaruh substitusi jagung manis terhadap kualitas dadiah	untuk menganalisis pengaruh substitusi jagung manis sebanyak 0%, 25%, 50% dan 75% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa <i>dadiah</i> . Jenis penelitian ini termasuk ke dalam jenis eksperimen murni dengan menggunakan metode rancangan lengkap satu faktor.
2	Aboy Januardi	2018	analisis kualitas es krim <i>dadiah</i> dengan penambahan ekstrak nenas	untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak nenas terhadap kualitas es krim <i>dadiah</i> sebanyak 25%, 50%, dan 75% dari jumlah total cairan yang digunakan terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni yang menggunakan metode rancangan acak lengkap.
3	Sri Puji Astuti	2017	pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap kualitas es krim dadiah	untuk menganalisis pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap kualitas es krim <i>dadiah</i> dengan: penggunaan ekstrak jahe sebanyak 3%, 6% dan 9% dari jumlah susu yang digunakan terhadap kualitas warna, aroma, rasa dan tekstur.
4	Umi nurtyas	2016	kadar kalsium dan uji organoleptik dadih kombinasi susu kacang merah dan susu sapi dengan penambahan Ekstrak nenas dan jambu biji	untuk mengetahui kadar kalsium, kualitas, dan daya terima dadih kombinasi kacang merah dan susu sapi dengan penambahan ekstrak nenas dan jambu biji. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor.
5	Sri Yadi Chalid, Fitria Hartiningsih	2013	Potensi Dadih Susu Kerbau Fermentasi	Untuk mengeksplorasi potensi dadih sebagai pangan fungsional. Tahap

			Sebagai Antioksidan dan Antibakteri	awal penelitian ini menguji kemampuan protein atau peptida dadih sebagai antioksidan dan antibakteri. Sebelum dilakukan isolasi protein dengan menambahkan buffer fosfat, lemak dadih dihilangkan terlebih dahulu dengan menggunakan heksan. Kemampuan sebagai antioksidan diuji dengan menggunakan radikal DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) 0,1mM dalam metanol secara spektrofotometri, sedangkan kemampuan sebagai antibakteri diuji dengan menggunakan bakteri Salmonella, E.Coli
--	--	--	-------------------------------------	--

BAB III HIPOTESIS

3.1 Hipotesa

Secara statistic, hipotesis dibedakan menjadi hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternative (H_1). Hipotesis nol adalah hipotesis yang menyatakan tidak adanya hubungan atau perbedaan antara satu variabel dan variabel lainnya. Hipotesis alternatif adalah hipotesis yang menyatakan adanya hubungan atau perbedaan antara satu variabel dengan variabel lainnya, (Sanusi, 2011).

Hipotesis yang sudah disusun oleh penulis untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Hipotesis I

H_0 : Tidak ada pengaruh penambahan buah jambu biji (*Psidium Guajava*) terhadap mutu organoleptik, zat gizi makro dan vitamin C es krim dadih kerbau.

H_1 : Ada pengaruh penambahan buah jambu biji (*Psidium Guajava*) terhadap mutu organoleptik, zat gizi makro dan vitamin C es krim dadih kerbau.

Untuk mengetahui signifikansi bandingkan antara nilai probabilitas 0.05 dengan nilai probabilitas Sig sebagai berikut:

- a. Jika nilai sig > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- b. Jika nilai sig < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterim

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen murni yaitu penelitian dengan melakukan percobaan pembuatan es krim dadih kerbau untuk mengetahui kadar vitamin C pada penambahan jambu biji merah dalam pembuatan es krim dadiah kerbau. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu penambahan jambu biji merah dan variabel terikat yaitu organoleptik, zat gizi makro dan kadar vitamin C pada kualitas es krim dadih kerbau.

4.2 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian akan dilakukan dari bulan Januari hingga bulan Mei 2019. Pembuatan produk dan uji organoleptik dilakukan di Kampus STIKes Perintis Padang dan uji kandungan zat gizi dilakukan di Laboratorium Kimia Kopertis wilayah X. Pengambilan sampel dadih kerbau di Batusangkar sedangkan pada sampel jambu biji dipasar Lubuk Buaya Padang.

4.3 Bahan dan alat

4.3.1 Bahan

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan es krim ini adalah dadih kerbau, buah jambu biji, gula pasir, susu UHT (merk ultra milk), maizena, sp (pengembang).

4.3.2 Alat

Pada pembuatan es krim alat yang digunakan adalah pisau, timbangan, blender, telenan, baskom, mangkok tutup, sendok makan, nampan, panci bertangkai, kompor gas, lemari pendingin, dan *mixer*. Sedangkan pada uji organoleptik alat yang digunakan adalah piring, gelas yang berisi air putih dan formulir uji organoleptik. Kemudian alat untuk analisa kimia yang digunakan adalah labu destilasi, labu kjedhal, labu ukur, neraca analitik, pipet mohr, bulb, corong, spatula, cawan aluminium, cawan porselin, tanur, pengaduk magnetik, gelas ukur, erlenmeyer, desikator, saringan timbal, kertas saring, oven, pH meter dan texture analyzer.

4.4 Rancangan penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimen dengan menggunakan metode sidik ragam (ANOVA). Penelitian ini dilakukan dengan 3 perlakuan dan 1 kali kontrol. Perlakuan yang dilakukan sebagai berikut :

Tabel 3. Komposisi Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

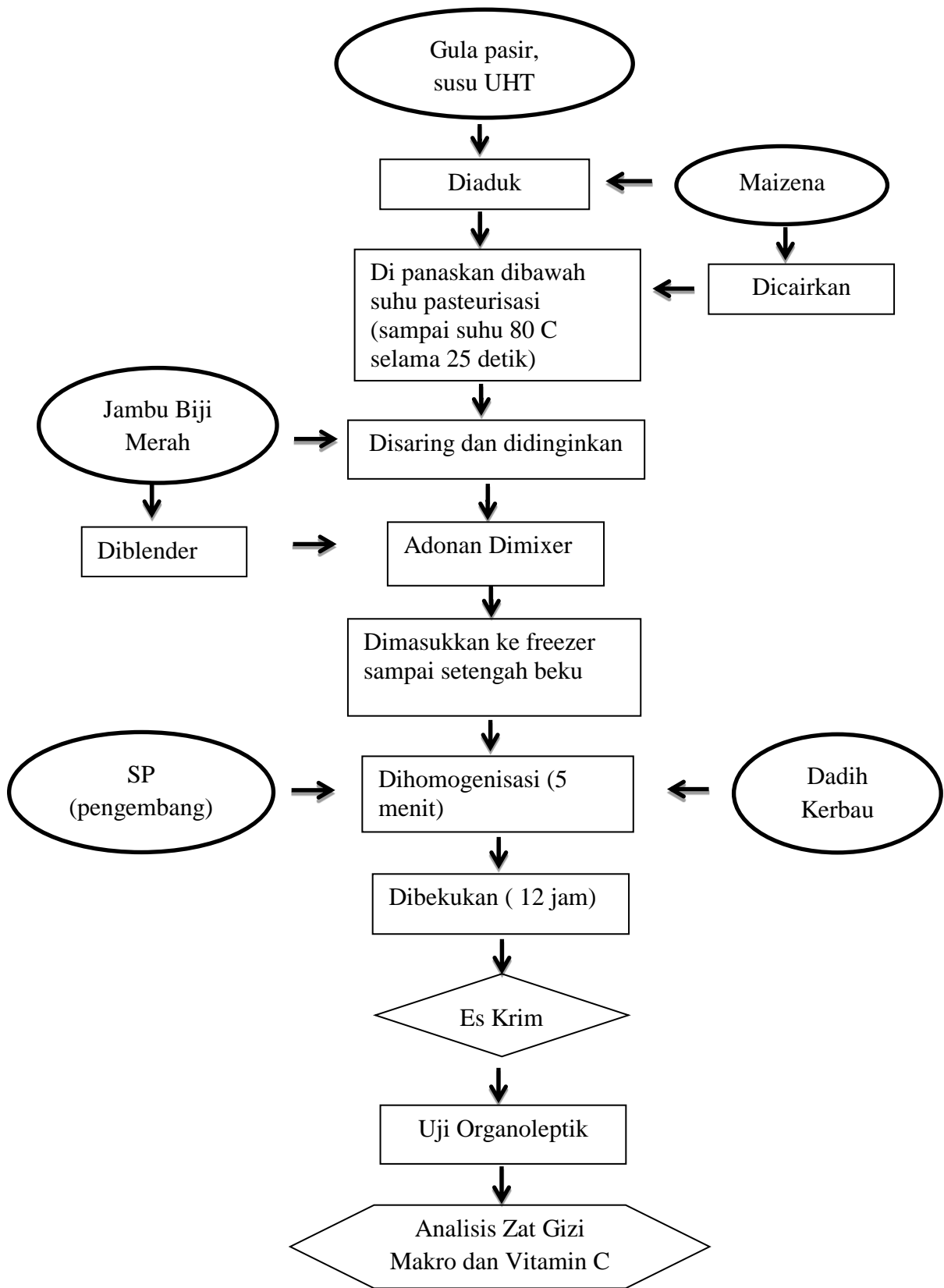
Bahan	Perlakuan				Jumlah
	A	B	C	D	
BuahJambuBiji	-	125 ml	150 ml	175 ml	450 ml
DadiahKerbau	100 ml	100 ml	100 ml	100 ml	400 ml
GulaPasir	100 g	100 g	100 g	100 g	400 g
Susu UHT	250 ml	250 ml	250 ml	250 ml	1000 ml
Maizena	15 g	15 g	15 g	15 g	60 g
Sp (pengembang)	15 g	15 g	15 g	15 g	60 g

Sumber : Sri PujiAstuti, (2017)

4.4.1 Prosedur Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau Dengan Penambahan

Jambu Biji :

1. Siapkan dadih kerbau yang sudah ada
2. Buah dibersihkan kemudian dipotong lalu di blender.
3. Siapkan panci, masukkan susu UHT dan gula pasir lalu kemudian dicampurkan dan dipanaskan.
4. Masukkan maizena yang sudah di campur kandengan air setelah itu diaduk.
5. Setelah itu diamkan sampai mulai dingin masukkan jambu biji merah yang telah diblender kemudian dicampurkan dan di mixer sampai 20 menit.
6. Masukkan adonan es krim tadi kedalam freezer hingga adonan menjadi setengah beku.
7. Kemudian keluarkan adonan, setelah itu masukkan dadih kerbau dan sp (pengembang), lalu di kocok menggunakan mixer sampai adonan es krim tadi mengembang selama 30 menit.
8. Simpan di dalam freezer selama kurang 12 jam.
9. Kemas es krim dan masukkan kedalam cup atau wadah.



Gambar 4.3 Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji Merah.

4.5 Pengumpulan Data

Pengamatan yang dilakukan yaitu pengamatan secara subjektif melalui penilaian mutu organoleptik (warna, rasa, aroma dan tekstur). Selain itu pengamatan secara objektif melalui analisa kadar zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak). Selain itu juga untuk mengetahui kadar vitamin C yang terdapat pada es krim dadih kerbau dan jambu biji tersebut.

4.6 Pengamatan

Uji mutu organoleptik yang dilakukan adalah uji mutu kesukaan yang disebut uji mutu hedonik. Dalam uji ini panelis diminta mengungkapkan tentang tingkat kesukaannya dalam formulir uji organoleptik. Penelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelis agak terlatih dengan jumlah 25 orang.

Adapun criteria penelis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mahasiswa STIKes Perintis Padang yang sudah lulus mata kuliah ilmu teknologi pangan (ITP) dan pengawasan mutu makan (PMM).
2. Mahasiswa STIKes Perintis Padang semester 5 - 6.
3. Memahami metode penilaian mutu organoleptik.
4. Bersedia dan mempunyai waktu
5. Mempunyai kepekaan yang diperlukan.
6. Tidak dalam keadaan sakit.

Panelis diminta untuk memberikan tanggapan tentang kesukaan terhadap es krim dadih dan jambu biji formulir yang telah disediakan.

1. Disediakan empat sampel sesuai perlakuan sama dan tiap – tiap sampel diberi kode.
2. Panelis diminta mencicipi satu persatu dan mengisi uji organoleptik sesuai dengan tanggapan.
3. Setiap akan mencicipi es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji, panelis diminta berkumur – kumur dengan air putih terlebih dahulu.
4. Panelis mengisi tanggapan terhadap rasa, warna, aroma, dan tekstur dalam bentuk angka kedalam formulir uji mutu organoleptik yang telah disediakan.

4.6.1 Pengamatan Analisis Kadar Vitamin C

Kadar Vitamin C ditentukan dengan metode titrasi iodium. Prosedur kerja sebagai berikut:

Titrasi 1:

- a. Timbang sampel vitamin C sebanyak 0,2 gr/200mg
- b. Masukkan sampel kedalam erlemeyer
- c. Masukkan aquades 25 ml, di homogenkan
- d. Tambahkan Hcl 10 ml, di homogenkan
- e. Tambahkan amilum 3 tetes, homogenkan
- f. Lakukan titrasi dengan iodium, sampai hasil titrasi berubah warna biru violet.

Titration 2:

- a. Weigh sample vitamin C as much as 0,2 gr
- b. Put sample into erlenmeyer
- c. Add aquades 25 ml, homogenize
- d. Add H₂SO₄N 10 ml, homogenize
- e. Add indicator iodine i.e. amylum 3 drops, homogenize
- f. Do titration with iodine, until titration result changes color blue violet.

Calculation of vitamin C concentration with iodine titration method :

$$\begin{aligned} \text{Mek vit C} &= \text{Mek} \cdot I_2 \\ &= V_t \cdot N \end{aligned}$$

$$\text{Gram vit C} = \frac{\text{Mek vit C} \times \text{BE}}{1000}$$

$$\text{Kadar vit C} = \frac{\text{gram vit C}}{\text{gram sampel (n)}} \times 100$$

$$\text{Rata - rata vit C} = \frac{\text{Titration I sampel I} + \text{Titration II sampel II}}{2}$$

4.6.2 Analysis of Macro Nutrient Content

A. Carbohydrate Test (Sudarmadji, dkk. 1997)

Carbohydrate Test Method *By Different*, with work procedure as follows:

1. Determination of Air Content

Sample is weighed 1-2 g on a watch glass that has been dried with filter paper, put into an oven with a temperature of 100-105⁰C for 3 to 5 hours. Then weigh and put into a desiccator and weigh again.

Dipanaskan lagi kedalam oven selama 30 menit dengan suhu yang sama, dinginkan lalu ditimbang hingga mencapai bobot konstan (selisih 0,2 mg)

Perhitungan :

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{\text{Berat Air}}{\text{Sampel}} \times 100 \%$$

Sampel

2. Penentuan Kadar Abu

Cawan yang akan digunakan sebelumnya terlebih dahulu dipanaskan kedalam furnace dengan suhu 600⁰C selama 1-2 jam hingga mengetahui berat konstan. Timbang sampel sebanyak 5 g masukkan kedalam furnace selama 4 jam dengan suhu yang sama, dinginkan lalu timbang kadar abu

Cara mengetahui kadar abu dengan melakukan perhitungan sebagai berikut :

$$\% \text{ Abu} = \frac{\text{Berat Abu}}{\text{Berat Sampel}} \times 100 \%$$

Berat Sampel

$$\text{Kadar karbohidrat} = 100 \% - (\% \text{ Lemak} + \% \text{ Abu} + \% \text{ Air} + \% \text{ Protein})$$

$$\text{Berat Abu} = \text{Berat abu} + \text{berat cawan awal.}$$

B. Uji Kadar protein

Menurut Sudarmadji, dkk, 1997 dalam Aidina 2016, kadar protein dapat ditentukan dengan menggunakan metode Kjeldhal. Prosedur kerja sebagai berikut:

1. Bahan ditimbang sebanyak 0,5 gram kemudian dimasukkan ke dalam labu kjedhal 100 ml.

2. Tambahkan sebanyak 1 g campuran selenium dan 10 ml H₂SO₄ pekat kemudian homogenkan.
3. Destruksikan dalam lemari asam hingga jernih. Bahan dibiarkan dingin kemudian dibuang ke dalam labu ukur 100 ml sambil dibilas dengan aquadest.
4. Biarkan dingin kemudian tambahkan aquades sampai tanda tera. Siapkan penampang yang terdiri dari 10 ml H₂BO₃ 2% tambahkan 4 tetes larutan indikator dalam erlenmeyer 100 ml.
5. Dipipet 5 ml NaOH 30% dan 100 ml aquadest, di suling hingga volume penampang menjadi kurang lebih 50 ml. Bilas ujung penyuling dengan aquadest kemudian ditampung bersama isinya.
6. Dititrasi dengan larutan HCL atau H₂SO₄ 0,02 N

Cara mengetahui kadar protein dengan melakukan perhitungan sebagai berikut:

$$\% \text{ kadar protein} = \frac{V1 \times \text{Normalitas H}_2\text{SO}_4 \times 6,25 \times p}{\text{gram bahan}} \times 100\%$$

Keterangan :

V1 = volume titrasi contoh

N = Normalitas larutan HCL atau H₂SO₄ 0,02 N

P = Faktor pengenceran = 100/5

C. Uji Kadar Lemak (AOAC, 1995)

Metode yang digunakan dalam uji kadar lemak adalah metode Ekstraksi Soxhlet, dengan prosedur kerja sebagai berikut :

1. Timbang sampel sebanyak 3 g didalam gelas kimia. Kemudian tambahkan 10 mL HCl pekat dan 200 mL air.
2. Tutup gelas kimia dengan kaca arloji dan didihkan sampai warna larutan berubah menjadi kecoklatan atau coklat tua.
3. Larutan disaring dalam keadaan panas dan dicuci dengan air panas hingga tidak bereaksi asam lagi.
4. Keringkan kertas saring pada suhu 100-105⁰C
5. Kemudian masukkan ke dalam kertas saring pembungkus (*paperthimble*) dan ekstraksi dengan heksana selama 3 jam pada suhu lebihkurang 80⁰C, lalu suling larutan heksana dan ekstrak lemak. Biarkan hingga berubah warna.
6. Keringkan pada suhu 100-105⁰C. Ekstrak lemak tersebut dinginkan lalu ditimbang. Proses pengerigan ini diulangi hingga tercapai bobot tetap.

Cara mengetahui presentase lemak dalam sampel, lakukan perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Kadara lemak} = \frac{W_1 - W_2}{W} \times 100\%$$

Keterangan : W = Massa sampel (g)

W2 = Massa bahan1 lemak sebelum ekstraksi (g)

W1 = Massa bahan1 lemak sebelum ekstraksi (g)

4.7 Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengujian organoleptik dianalisa berdasarkan tingkat kesukaan untuk aroma, tekstur, warna, dan rasa. Hasil uji organoleptik dan uji kadar vitamin C disajikan dalam bentuk table untuk dihitung nilai rata – rata kemudian dianalisa menggunakan analisis sidik ragam (*ANOVA*) pada taraf nyata 5%. Anova adalah uji yang digunakan untuk menganalisis jumlah sampel dengan jumlah data yang sama pada tiap – tiap kelompok sample, atau dengan jumlah data yang berbeda.

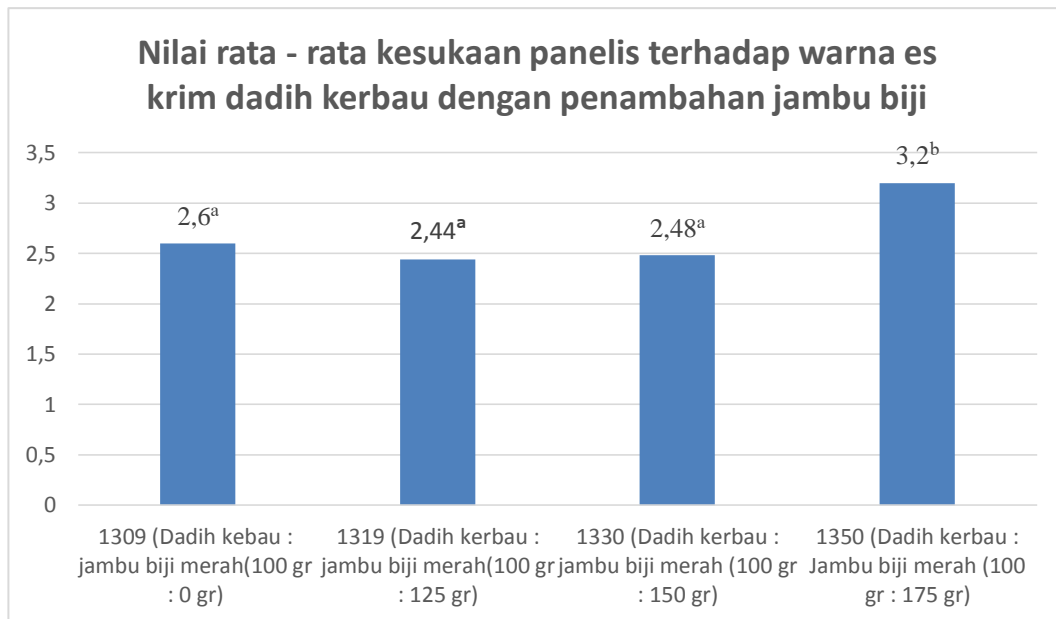
Jika terdapat perbedaan antar perlakuan, dilanjutkan dengan uji *Duncan New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf nyata 5%. Uji ini adalah uji prosedur perbandingan dari nilai tengah perlakuan (rata-rata perlakuan) untuk semua pasangan perlakuan yang ada. Uji lanjutan nilai tengah atau rata-rata yang ada diwilayah dua perlakuan yang dibandingkan.

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Uji Organoleptik

5.1.1 Warna

Hasil uji organoleptik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah dengan empat perlakuan di dapat rata-rata uji hedonik terhadap warna es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap warna es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



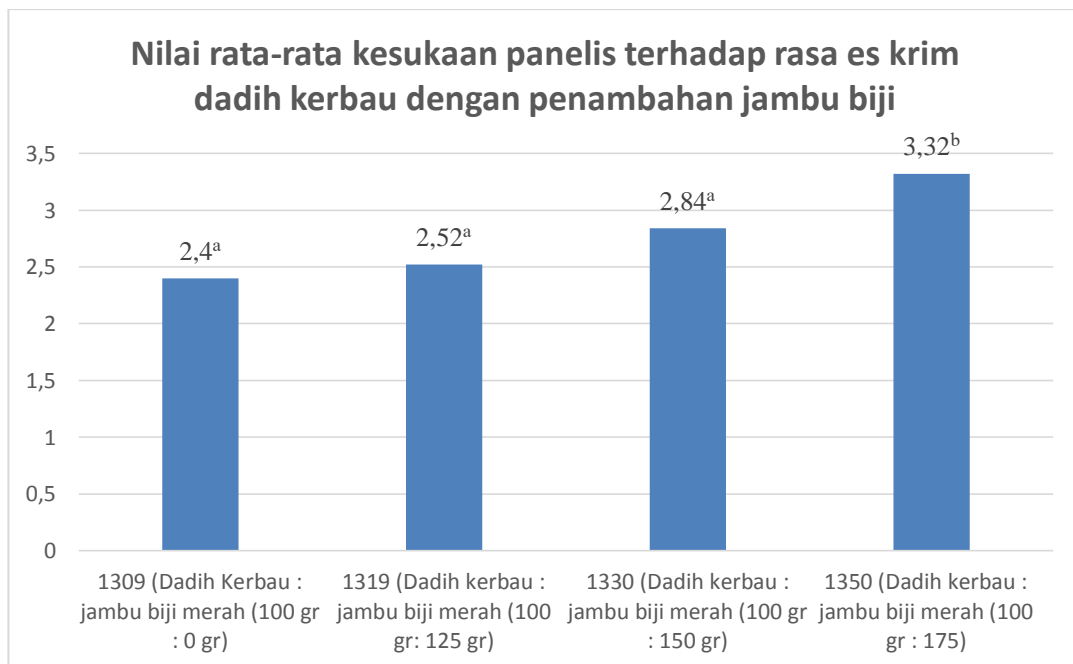
Gambar 5.1 Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna es krim berkisar antara 3,2 – 2,44. Hasil uji hedonik didapatkan perbedaan yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P(0,004) \leq 0,05$. Hasil uji lanjut dengan analisa DNMR taraf 5%

yang mana perlakuan dengan kode 1350 berbeda nyata dengan kode 1309, 1319, dan 1330. Warna es krim yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan dengan kode 1350 (3,2) dengan penambahan jambu biji merah 175 g.

5.1.2 Rasa

Hasil uji organoleptik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah dengan empat perlakuan di dapat rata-rata uji hedonik terhadap rasa es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap rasa es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



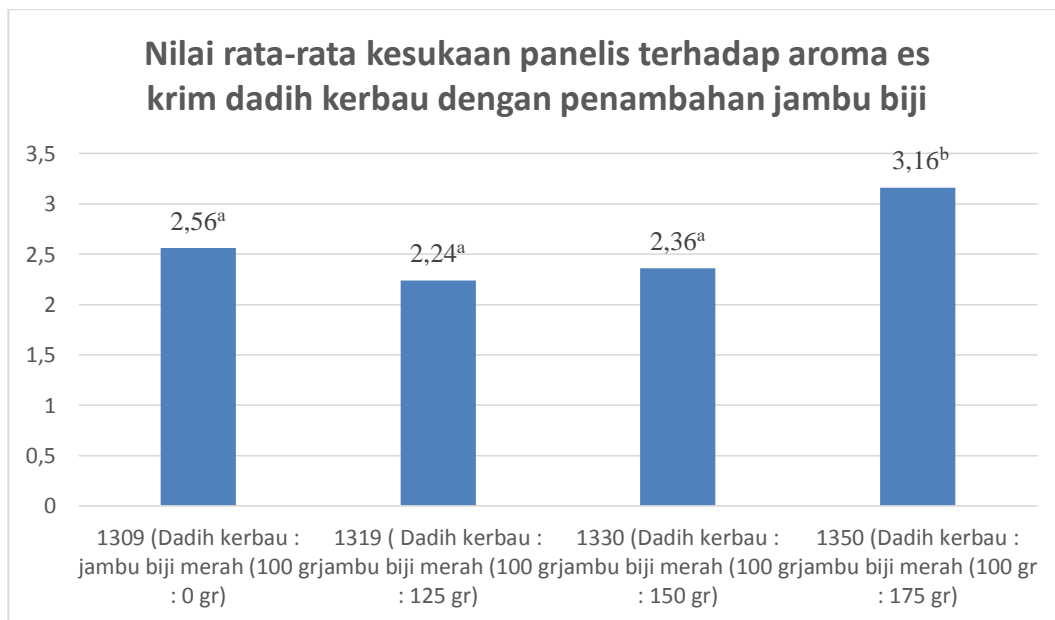
Gambar 5.2 Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap rasa es krim berkisar antara 3,32 – 2,4. Hasil uji hedonik didapatkan perbedaan yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P(0,000) \leq 0,05$. Hasil uji lanjut dengan analisa DNMR taraf 5%

yang mana perlakuan dengan kode 1350 berbeda nyata dengan kode 1309, 1319, dan 1330. Rasa es krim yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan dengan kode 1350 (3,32) dengan penambahan jambu biji merah 175 g.

5.1.3 Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah dengan empat perlakuan di dapat rata-rata uji hedonik terhadap aroma es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap aroma es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



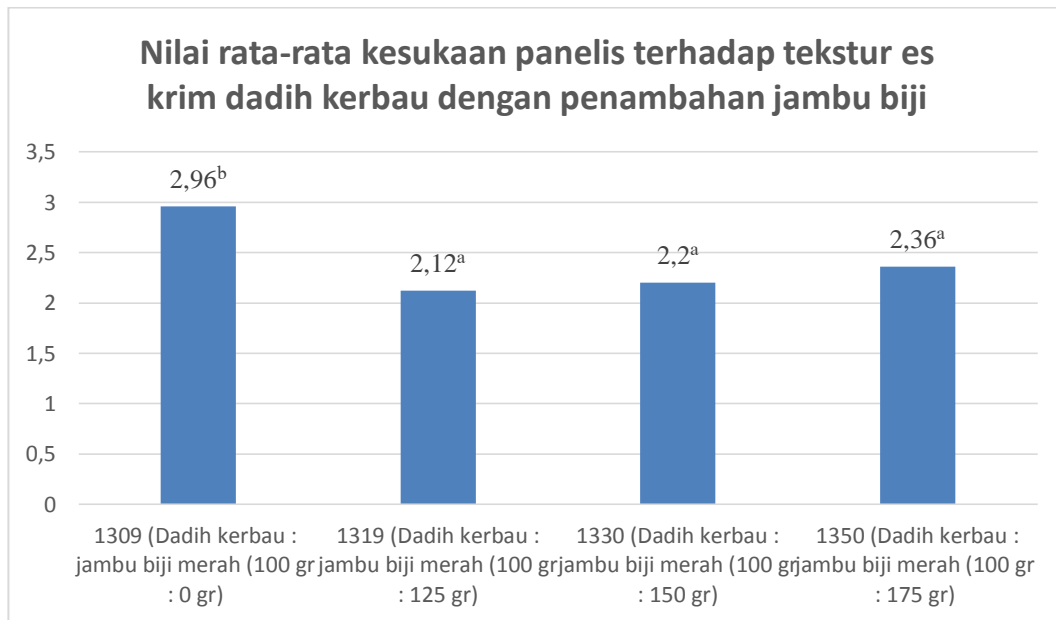
Gambar 5.3 Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap aroma es krim berkisar antara 3,16 – 2,24. Hasil uji hedonik didapatkan perbedaan yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P(0,002) \leq 0,05$. Hasil uji lanjut dengan analisa DNMR taraf 5% yang mana perlakuan dengan kode 1350 berbeda nyata dengan kode 1309, 1319, dan

1330. Aroma es krim yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan dengan kode 1350 (3,16) dengan penambahan jambu biji merah 175 g.

5.1.4 Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah dengan empat perlakuan di dapat rata-rata uji hedonik terhadap tekstur es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap tekstur es krim dadih kerbau dengan penambahan buah jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



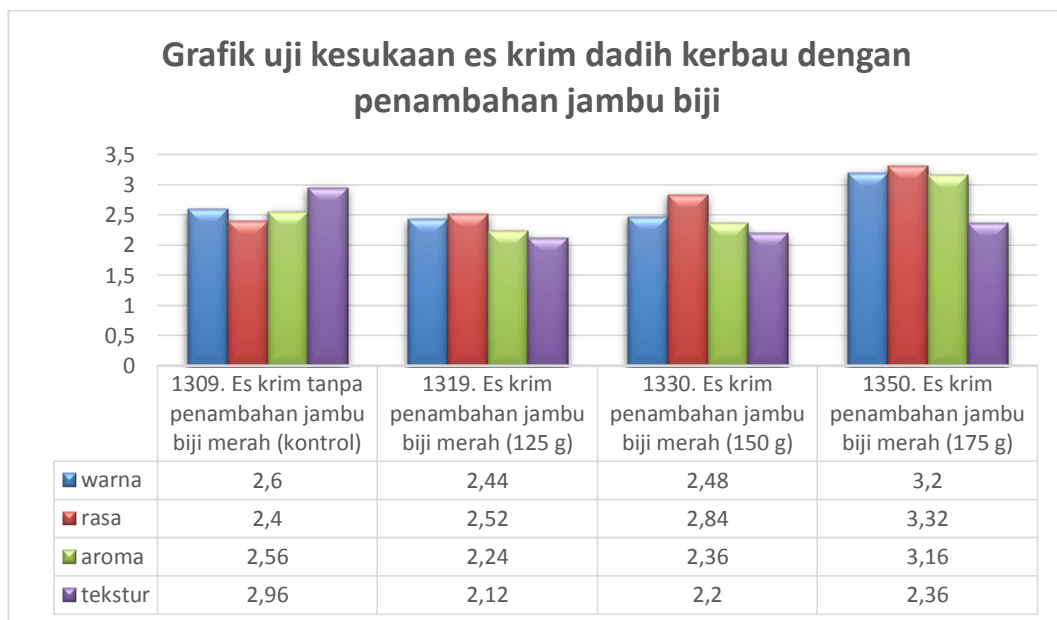
Gambar 5.4 Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap tekstur es krim berkisar antara 2,96 – 2,12. Hasil uji hedonik didapatkan perbedaan yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P(0,005) \leq 0,05$. Hasil uji lanjut dengan analisa DNMR taraf 5% yang mana perlakuan dengan kode 1309 berbeda nyata dengan kode 1319, 1330, dan

1350. Tekstur es krim yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan dengan kode 1309 (2,96) tanpa penambahan jambu biji merah.

5.1.5 Penilaian Organoleptik Es Krim Dadih Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji

Pengaruh penambahan jambu biji merah pada es krim dadih kerbau dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 5.5 Rata – rata uji kesukaan terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah.

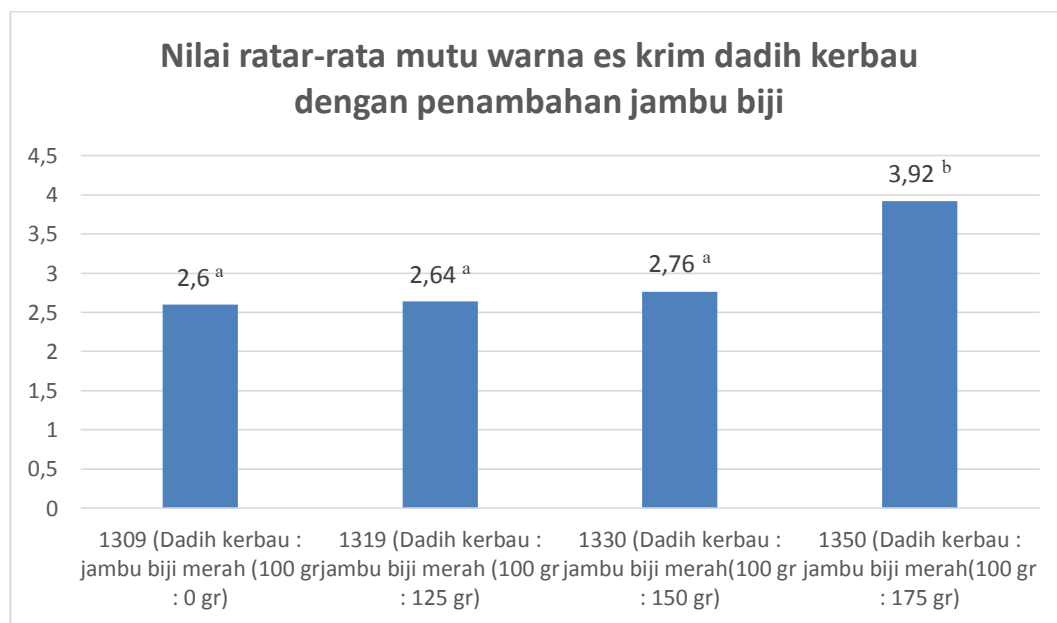
Bedasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa perlakuan dengan kode sampel 1350 dengan penambahan jambu biji merah 175 g memiliki rata-rata kesukaan lebih tinggi dibanding perlakuan dengan kode sampel 1309 tanpa penambahan jambu biji merah, perlakuan dengan kode 1319 dengan penambahan jambu biji merah 125 g, dan perlakuan dengan kode 1330 penambahan jambu biji merah 150 g. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan es krim dengan penambahan jambu biji merah 175 g

dengan kode sampel 1350 dimana warna, rasa, dan aroma lebih disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan dengan kode 1309, 1319, 1330. Untuk tekstur es krim dadih lebih disukai panelis yaitu perlakuan dengan kode sampel 1309 tanpa penambahan jambu biji merah.

5.2 Hasil Uji Mutu Hedonic

5.2.1 Warna

Hasil uji mutu hedonik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah dengan empat perlakuan didapat hasil rata-rata uji mutu hedonik terhadap warna es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap warna es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



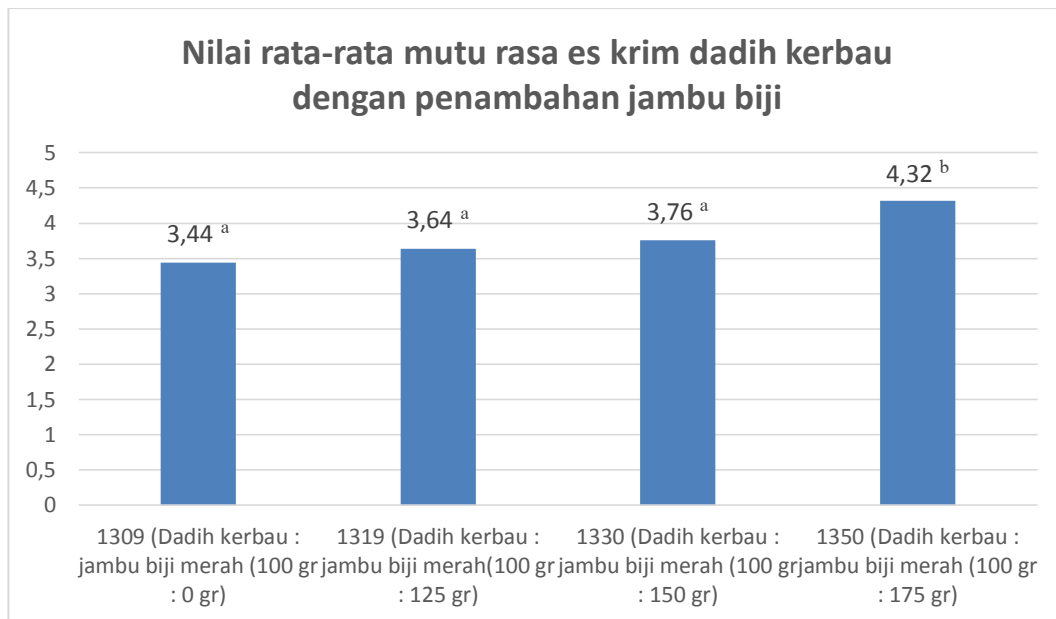
Gambar 5.6 Nilai rata-rata mutu terhadap warna es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata mutu terhadap warna es krim dadih kerbau yang diberikan panelis berkisar antara 2,6 – 3,92. Hasil mutu hedonik didapatkan perbedaan yang

nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P (0,002) \leq 0,05$. Hasil uji lanjut dengan analisa DN MRT 5% didapatkan bahwa perlakuan 1350 berbeda nyata dengan perlakuan 1309, 1319, 1330. Warna es krim yang paling disukai panelis yaitu warna merah muda dilihat dari rata-rata perlakuan 1350.

5.2.2 Rasa

Hasil uji mutu hedonik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah dengan empat perlakuan didapat hasil rata-rata uji mutu hedonik terhadap rasa es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap rasa es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



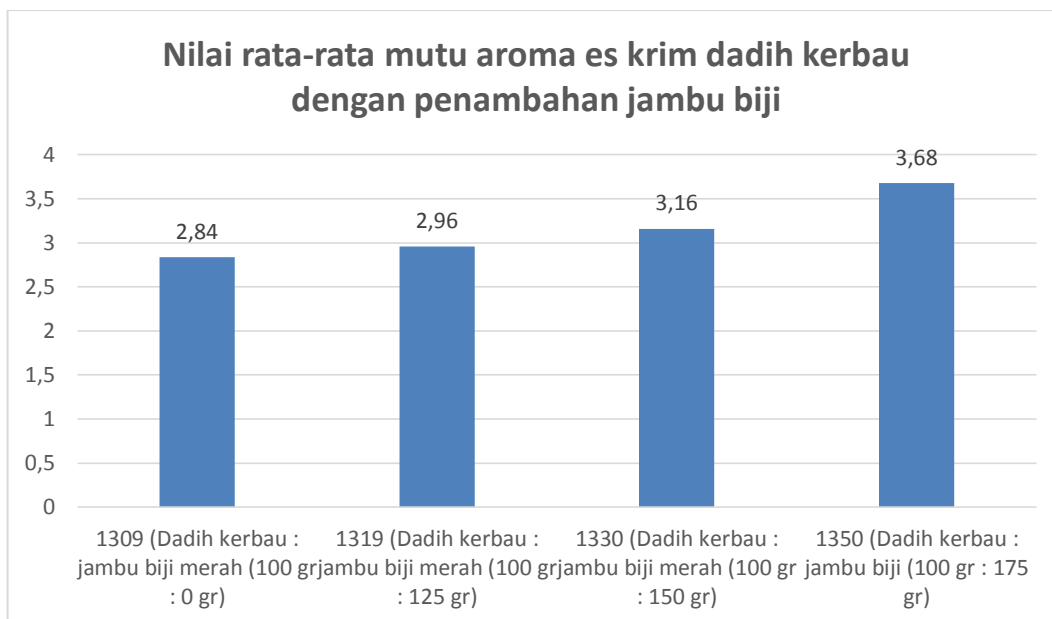
Gambar 5.7 Nilai rata-rata mutu terhadap rasa es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata mutu terhadap rasa es krim dadih kerbau yang diberikan panelis berkisar antara 3,44 – 4,32. Hasil mutu hedonik didapatkan perbedaan yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P (0,005) \leq 0,05$. Hasil uji lanjut dengan

analisa DN MRT 5% didapatkan bahwa perlakuan 1350 berbeda nyata dengan perlakuan 1309, 1319, 1330. Rasa es krim yang paling disukai panelis yaitu rasamanis agak keasaman dilihat dari rata-rata perlakuan 1350.

5.2.3 Aroma

Hasil uji mutu hedonik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah dengan empat perlakuan didapat hasil rata-rata uji mutu hedonik terhadap aroma es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap aroma es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



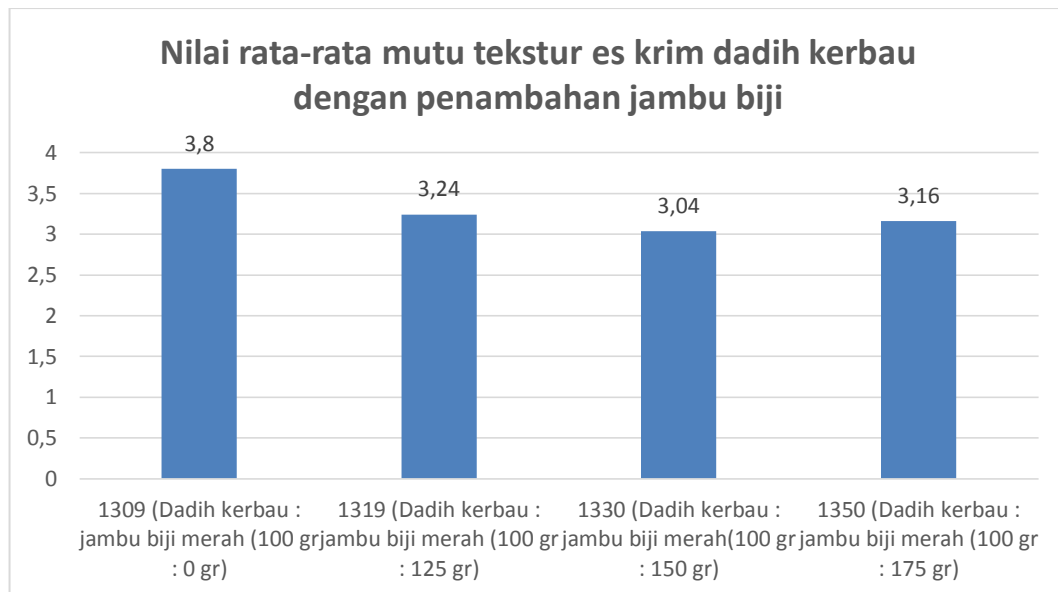
Gambar 5.8 Nilai rata-rata mutu terhadap aroma es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata mutu terhadap rasa es krim dadih kerbau yang diberikan panelis berkisar antara 2,84 – 3,68. Aroma yang paling disukai panelis adalah perlakuan 1350 dengan penambahan jambu biji merah 175 g. Berdasarkan analisis sidik ragam

(ANOVA) tidak ada perbedaan aroma yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P (0,016) \leq 0,05$. Aroma es krim dadih kerbau yang paling disukai panelis yaitu aroma agak harum dilihat dari rata-rata perlakuan 1350.

5.2.4 Tekstur

Hasil uji mutu hedonik terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah dengan empat perlakuan didapat hasil rata-rata uji mutu hedonik terhadap tekstur es krim terlihat pada grafik. Respon panelis yang berjumlah 25 orang terhadap tekstur es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah terlihat ada perbedaan yang signifikan.



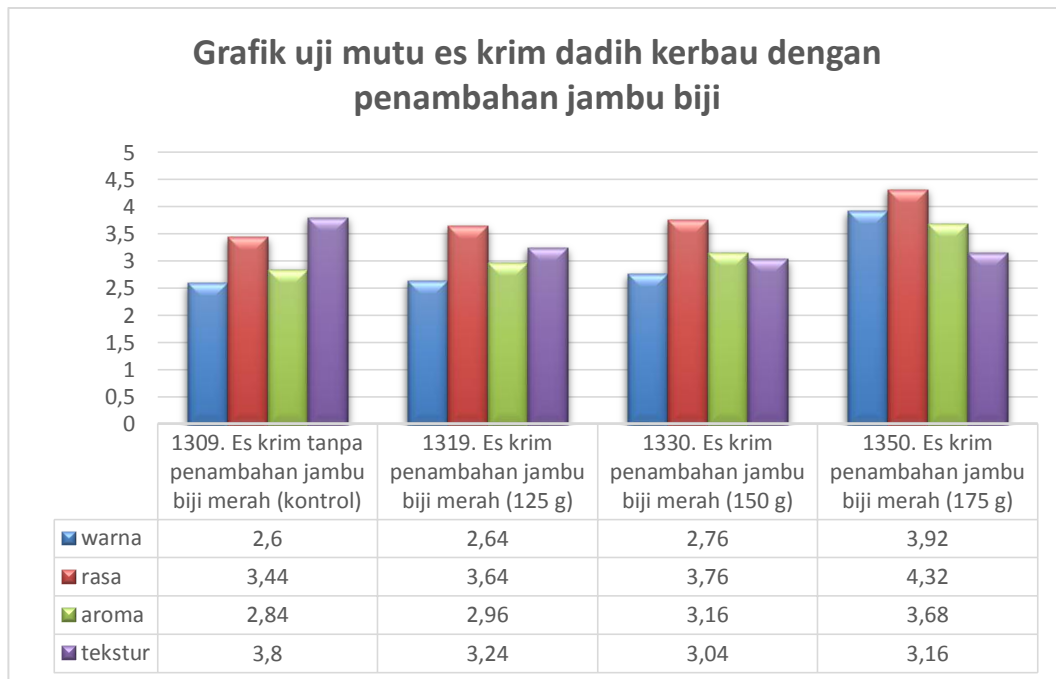
Gambar 5.9 Nilai rata-rata mutu terhadap tekstur es krim dadih kerbau.

Nilai rata-rata mutu terhadap rasa es krim dadih kerbau yang diberikan panelis berkisar antara 3,04 – 3,8. Tekstur yang paling disukai panelis adalah perlakuan 1309 tanpa penambahan jambu biji merah. Berdasarkan analisis sidik ragam

(ANOVA) tidak ada perbedaan aroma yang nyata antara perlakuan ditandai dengan signifikan $P (0,071) \leq 0,05$. Tekstur es krim dadih kerbau yang paling disukai panelis yaitu tekstur agak lembut dilihat dari rata-rata perlakuan 1309.

5.2.5 Penilaian Organoleptik Es Krim Dadih Kerbau Dengan Penambahan Jambu Biji

Pengaruh penambahan jambu biji merah pada es krim dadih kerbau dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



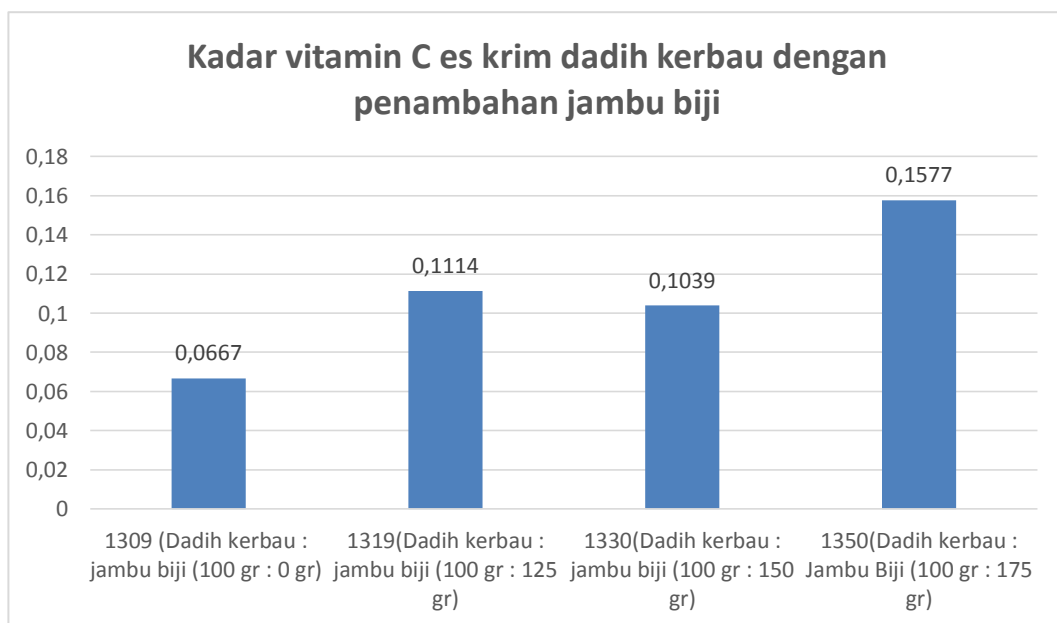
Gambar 5.10 Rata – rata uji mtu terhadap es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah.

Bedasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa perlakuan dengan kode sampel 1350 dengan penambahan jambu biji merah 175 g memiliki rata-rata mutu lebih tinggi dibanding perlakuan dengan kode sampel 1309 tanpa penambahan jambu biji merah, perlakuan dengan kode 1319 dengan penambahan jambu biji merah 125 g,

dan perlakuan dengan kode 1330 penambahan jambu biji merah 150 g. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan es krim dengan penambahan jambu biji merah 175 g dengan kode sampel 1350 dimana warna, rasa, dan aroma lebih disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan dengan kode 1309, 1319, 1330. Untuk tekstur es krim dadih lebih disukai panelis yaitu perlakuan dengan kode sampel 1309 tanpa penambahan jambu biji merah.

5.3 Kadar Vitamin C

Berdasarkan kadar vitamin C terhadap es krim dadih kerbau yang dilakukan pada tiap perlakuan ditetapkan hasil seperti dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5.11 Perbandingan kadar vitamin C es krim dadih kerbau.

Pada garafik diatas dapat dilihat bahwa vitamin C es krim dadih kerbau tertinggi pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji 175 g). Vitamin C yang terkandung dalam es krim ini dipengaruhi oleh jumlah jambu biji, semakin tinggi

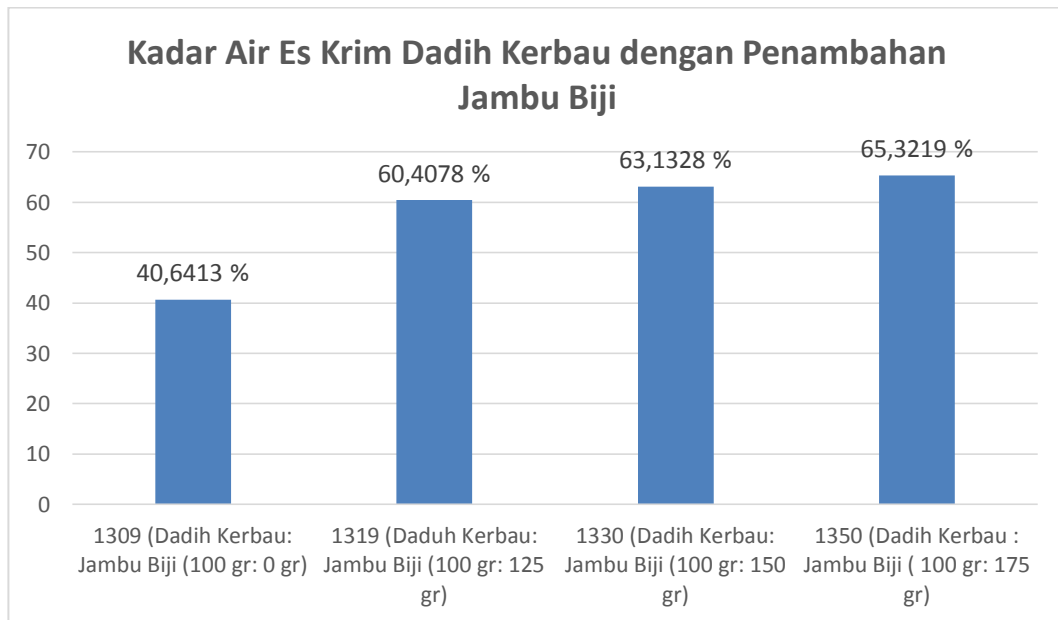
penambahan jambu biji pada es krim dadih kerbau semakin tinggi pula kadar vitamin C yang terkandung dalam es krim dadih kerbau.

5.4 Kandungan Kadar Zat Gizi Makro

5.4.1. Kadar Karbohidrat

1) Kadar Air

Berdasarkan kadar air terhadap es krim dadih kerbau yang dilakukan pada tiap perlakuan ditetapkan hasil seperti dapat dilihat pada grafik berikut:

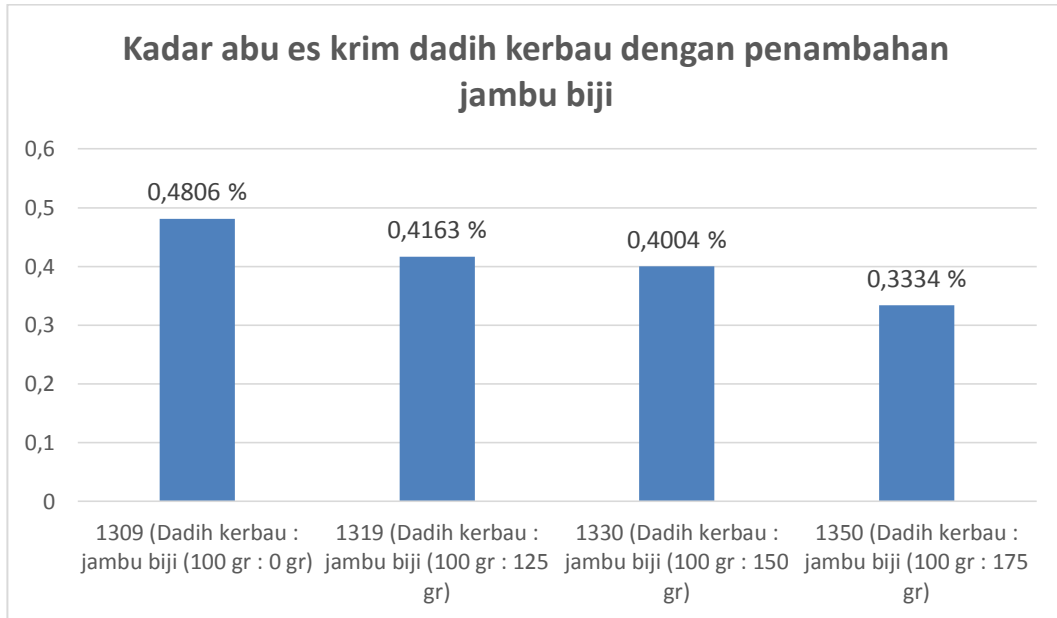


Gambar 5.12 Perbandingan kadar abu es krim dadih kerbau.

Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa kadar air es krim dadih kerbau tertinggi pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji 175 g). Kadar air yang terkandung dalam es krim ini dipengaruhi oleh jumlah jambu biji, semakin tinggi penambahan jambu biji pada es krim dadih kerbau semakin tinggi pula kadar air yang terkandung dalam es krim dadih kerbau.

2) Kadar Abu

Berdasarkan kadar abu terhadap es krim dadih kerbau yang dilakukan pada tiap perlakuan ditetapkan hasil seperti dapat dilihat pada grafik berikut:

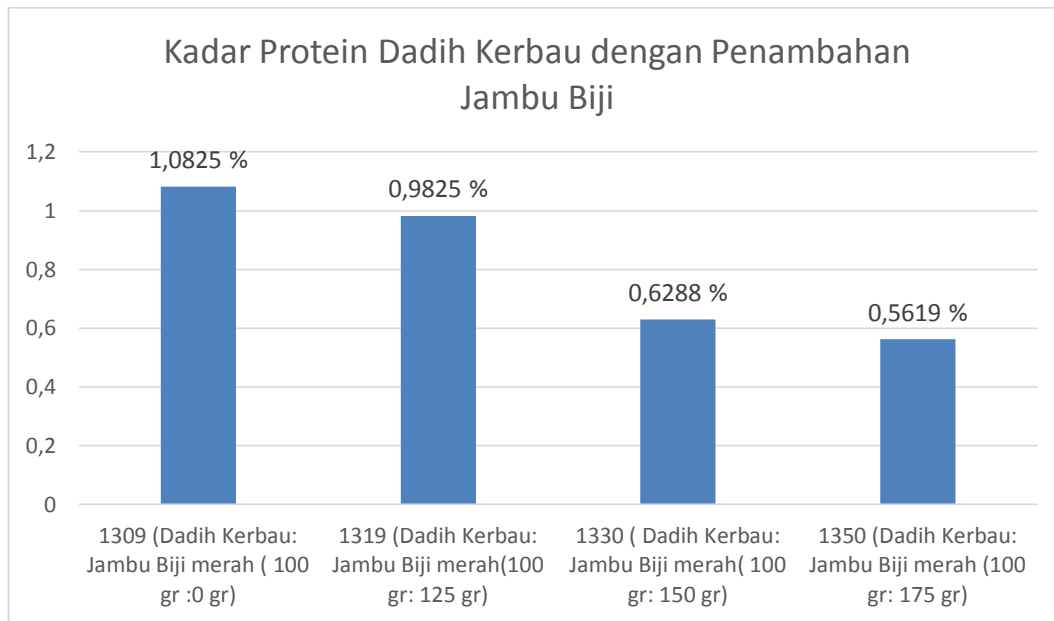


Gambar 5.13 Perbandingan kadar abu es krim dadih kerbau.

Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa kadar abu es krim dadih kerbau tertinggi pada perlakuan 1309 (tanpa penambahan jambu biji). Kadar abu yang terkandung dalam es krim ini dipengaruhi oleh dadiah kerbau, semakin tinggi dadiah kerbau pada es krim semakin tinggi pula kadar abu yang terkandung dalam es krim dadih kerbau.

5.4.2. Kadar Protein

Berdasarkan kadar protein terhadap es krim dadih kerbau yang dilakukan pada tiap perlakuan ditetapkan hasil seperti dapat dilihat pada grafik berikut:

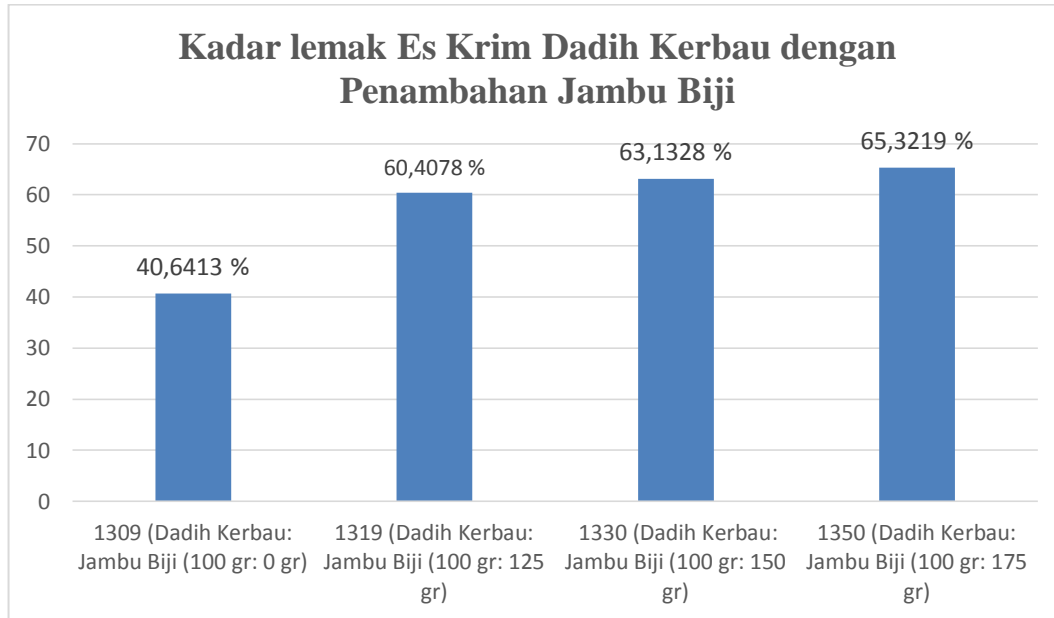


Gambar 5.14 Perbandingan kadar protein es krim dadih kerbau.

Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa kadar protein es krim dadih kerbau tertinggi pada perlakuan 1309 (tanpa penambahan jambu biji). Kadar protein yang terkandung dalam es krim ini dipengaruhi oleh dadih kerbau,semakin tinggi dadih kerbau pada es krim semakin tinggi pula kadar protein yang terkandung dalam es krim dadih kerbau.

5.4.3. Kadar Lemak

Berdasarkan kadar lemak terhadap es krim dadih kerbau yang dilakukan pada tiap perlakuan ditetapkan hasil seperti dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 5.15 Perbandingan kadar lemak es krim dadih kerbau.

Pada grafik diatas dapat dilihat bahwa kadar lemak es krim dadih kerbau tertinggi pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji 175 g). Kadar lemak yang terkandung dalam es krim ini dipengaruhi oleh jumlah jambu biji, semakin tinggi penambahan jambu biji pada es krim dadih kerbau semakin tinggi pula kadar lemak yang terkandung dalam es krim dadih kerbau.

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Uji Organoleptik

Berdasarkan uji organoleptik menunjukkan bahwa sampel yang terbaik terlihat pada sampel es krim dadih kerbau tanpa penambahan jambu biji merah. Ada empat indikator yang dinilai pada uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

6.1.1 Warna

Indikator pertama yaitu warna. Warna makanan memiliki peranan utama dalam penampilan makanan, meskipun makanan tersebut lezat, tetapi bila penampilan tidak menarik waktu disajikan akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang (Soeporno,2005). Warna dapat menentukan mutu bahan makanan, dapat digunakan sebagai indikator keseragaman bahan makanan, baik tidaknya cara pencampuran atau pengolahan. Suatu bahan pangan yang disajikan akan terlebih dahulu dinilai dari segi warna.

Warna terbaik es krim dadih kerbau adalah pada perlakuan 1350 yaitu es krim dengan penambahan buah jambu biji merah 175 g. Hal ini disebabkan karena perlakuan dadih kerbau dengan buah jambu biji merah terlalu banyak membuat warna es krim menjadi merah muda. Dari empat perlakuan didapatkan warna es krim yang terbaik yaitu warna merah muda dilihat dari rata-rata perlakuan 1350.

6.1.2 Rasa

Indikator yang kedua yaitu rasa. Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup – kuncup cecapan yang terletak pada papilla yaitu noda merah jingga pada lidah factor yang mempengaruhi rasa yaitu senyawa kimia, suhu, konsistensi dan interaksi pangan dengan komponen rasa yang lain serta jenis dan lama pemasakan. Atribut rasa banyak ditentukan oleh formalitasi yang digunakan dan kebanyakan tidak dipengaruhi oleh pengolahan suatu produk pangan (Winarno, 1997).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel perlakuan sampel 1350 yaitu es krim dadih kerbau 100 g : 175 g jambu biji merah merupakan sampel yang disukai panelis. Dari empat perlakuan didapatkan rasa es krim yang terbaik yaitu rasa manis agak keasaman medekati manis dilihat dari rata – rata perlakuan sampel 1350. Rasa asam yang dihasilkan dari es krim dadih kerbau dan jambu biji merah berasal dari dadih kerbau yang mempunyai kandungan lemak dan protein yang menyebabkan rasa asam pada es krim yang dihasilkan. Demikian juga kandungan protein dan lemak yang terkandung dalam Ddih kerbau juga berpengaruh pada konsumen terhadap rasa dari es krim.

6.1.3 Aroma

Indikator yang ketiga yaitu aroma. Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian sifat sensori (organoleptik) dengan menggunakan indera penciuman. Aroma dapat diterima apabila bahan yang dihasilkan mempunyai aroma spesifik (Kusmawati, dkk, 2000) selanjutnya aroma merupakan sensasi subyektif yang dihasilkan dengan penciuman (pembaunan).

Dari hasil penelitian aroma terbaik dari es krim adalah perlakuan sampel 1350 yaitu es krim dadih kerbau 100 g : 175 g jambu biji merah. Dari empat perlakuan didapatkan aroma es krim yang terbaik yaitu aroma agak harum mendekati harum dilihat dari rata – rata perlakuan 1350. Aroma harum pada es krim dadih kerbau dan jambu biji merah diduga disebabkan dari penambahan jambu biji merah pada adonan es krim. Aroma yang dihasilkan biasanya berasal dari reaksi kimia yang terjadi pada gula yaitu reaksi *Maillard* yang berfungsi menghasilkan cita rasa dan aroma yaitu aroma caramel (Wahyuningsih, 2004).

Menurut Zuhrina (2011), bahwa aroma yang disebarkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap sebagai akibat atau reaksi karena pekerjaan enzim atau dapat juga terbentuk tanpa bantuan reaksi enzim.

6.1.4 Tekstur

Indikator yang keempat yaitu tekstur. Hasil analisis tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur es krim dadih kerbau dengan perlakuan sampel 1309 yaitu es krim dadih kerbau 100 g : 0 g jambu biji merah. Dari empat perlakuan didapatkan tekstur es krim yang terbaik yaitu tekstur lembut dilihat dari rata – rata perlakuan 1309. Sesuai dengan pernyataan dari Winarno (2004), bahwa tekstur dan konsistensi bahan akan mempengaruhi citarasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Perubahan tekstur atau viskositas bahan dapat ditimbulkan oleh bahan tersebut serta merubah bau dan rasa.

Padage et al.,(2005) menyatakan bahwa tekstur es krim yang baik adalah halus dan lembut (*smooth*), tidak keras dan tampak mengkilat. Tekstur dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu komposisi es krim mix, cara pengolahan, kondisi penyimpanan, kristal es, globula lemak, gelembung udara dan kristal laktosa. Pengembangan es krim lebih ringan dan tidak terlalu padat serta mempunyai tekstur yang lembut.

6.2 Kadar Vitamin C

Penentuan kadar vitamin C pada setiap sampel dilakukan dengan menggunakan metode titrasi idimetri (titrasi langsung). Hal ini dilakukan berdasarkan sifat vitamin C dapat bereaksi dengan I_2 fungsi larutan iod adalah sebagai pereaksi untuk memperlihatkan jumlah vitamin C yang terdapat di dalam larutan sampel, sehingga sampel akan menunjukkan perubahan warna menjadi ungu kehitaman.

Berdasarkan uji laboratorium dapat dilihat hasil kandungan vitamin C tertinggi dari penambahan jambu biji merah pada es krim dadih kerbau yaitu perlakuan sampel 1350 (dadih kerbau 100 g : jambu biji merah 175 g).

Vitamin C merupakan salah satu vitamin yang diperlukan oleh tubuh dan berfungsi untuk meningkatkan sistem imunitas dan antioksidan. Vitamin ini mudah larut dalam air sehingga apabila dikonsumsi melebihi batas maksimal maka kelebihan tersebut akan dikeluarkan melalui urin. Batas maksimal yang diizinkan untuk mengkonsumsi vitamin C adalah 1000 mg/hari (Arsin, 2012).

Vitamin C juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses metabolisme yang berlangsung di dalam jaringan tubuh. Adapun fungsi lain vitamin C seperti mekanisme imunitas dalam rangka daya tahan tubuh terhadap berbagai

serangan penyakit dan toksin. Selain itu vitamin C juga berfungsi dalam absorpsi zat besi dan metabolisme asam folat (Kamiensky, Keogh 2006).

6.3 Kandungan Kadar Zat Gizi Makro

6.3.1 Kadar Karbohidrat

1) Kadar Air

Hasil analisis kadar air pada es krim dadih kerbu dapat dilihat pada gambar 15. Kadar air yang terkandung dalam es krim ini di pengaruhi oleh jumlah dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 1992, parameter kadar air adalah maksimum 5%. Kandungan air dalam bahan makanan menentukan acceptability (dapat diterima), kesegaran dan daya tahan pangan terhadap pembusukan (F. G. Winarno, 1994.)

Kadar air es krim pada perlakuan 1309, 1319, 1330, dan 1350 mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan jambu biji merah mempengaruhi kadar air dari es krim walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan panelis, es krim dengan penambahan jambu biji merah pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji merah 175 g) lebih disukai oleh panelis dengan nilai kadar air 65,3219%. Menurut Agustina (1983) besar kecilnya daya serap air dipengaruhi oleh kadar air dan suhu gelatinisasi. Sedangkan menurut Gomez dan Aguilera (1983) menjelaskan daya disperse dan indeks penyerapan air bahan dipengaruhi oleh adanya denaturasi protein, gelatinisasi pati, dan pembekakan serat kasar yang terjadi selama proses pengolahan.

Semakin lembab tekstur suatu bahan, semakin tinggi persentase kadar air yang terkandung di dalam bahan. Kadar air yang tertinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan kamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan (Purwasih, 2017).

2) Kadar Abu

Hasil analisis kadar abu pada es krim dadih kerbau dapat dilihat pada gambar 14. Kadar abu yang terkandung dalam es krim ini di pengaruhi oleh jumlah dadih kerbau tanpa penambahan jambu biji merah. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 1992, parameter kadar abu adalah maksimum 1.6%. Terdapat kadar abu dalam bahan makanan campuran tersebut mengidentifikasi adanya kandungan mineral di dalamnya, karena kadar abu merupakan unsur mineral (Winarno, 2004).

Kadar abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Penentuan kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat dalam suatu bahan, kemurnian serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan. Bahan makanan dibakar dalam suhu yang tinggi dan menjadi abu. Pengukuran kadar abu bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan mineral yang terdapat dalam makanan/pangan (sandjaja. 2009).

Kadar abu es krim pada perlakuan 1309, 1319, 1330, dan 1350 mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan jambu biji merah mempengaruhi kadar abu dari es krim walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan panelis, es krim dengan penambahan jambu biji merah pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji merah 175 g) lebih disukai oleh panelis

dengan nilai kadar abu 0,3334%. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral. Semakin rendah kadar abu bahan, maka semakin tinggi kemurniannya (Purwasih, 2017).

6.3.2 Kadar Protein

Hasil analisis kadar protein pada es krim dadih kerbu dapat dilihat pada gambar 16. Protein yang terkandung dalam es krim ini di pengaruhi oleh jumlah dadih kerbau tanpa penambahan jambu biji merah. Menurut Winarno (2004) protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein juga menggantikan jaringan tubuh yang rusak.

Protein es krim pada perlakuan 1309, 1319, 1330, dan 1350 mengalami penurunan protein. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya penambahan jambu biji merah mempengaruhi protein dari es krim walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan panelis, es krim dengan penambahan jambu biji merah pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji merah 175 g) lebih disukai oleh panelis dengan nilai protein 0,5619%. Apabila semakin tinggi suhu pemanggangan maka kadar protein yang terkandung dalam bahan akan menyebabkan protein semakin menurun akibat terjadinya degradasi protein dan reaksi antara gugus amino dengan gula pereduksi (Rachmawan, 2008).

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Daswati (2009) dalam mengetahui pengaruh lama pemeraman terhadap kadar protein pada dadih susu kerbau juga menunjukkan adanya perbedaan.

6.3.3 Kadar Lemak

Hasil analisis kadar lemak pada es krim dadih kerbu dapat dilihat pada gambar 17. Lemak yang terkandung dalam es krim ini di pengaruhi oleh jumlah dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah.

Lemak es krim pada perlakuan 1309, 1319, 1330, dan 1350 mengalami peningkatan lemak. Kadar lemak pada keempat es krim berada pada kisaran syarat mutu menurut SNI yaitu kadar lemak minimal 9,5%. Penentuan syarat mutu tersebut diduga disebabkan karena lemak dapat menyebabkan perubahan sifat dari makanan. Perubahan bahkan dapat terjadi kerah yang tidak diinginkan seperti ketengikan (Wijaya dan Apriani 2010). Walaupun demikian berdasarkan hasil tingkat penerimaan panelis, es krim dengan penambahan jambu biji merah pada perlakuan 1350 (penambahan jambu biji merah 175 g) lebih disukai oleh panelis dengan nilai lemak 65,3219%.

Metabolisme lemak di dalam tubuh menjadi energy didapatkan dengan memecahkan simpanan lemak tubuh, yang berbentuk trigliserida, menjadi asam lemak dan gliserol. Dalam setiap pemecahan, 1 trigliserol akan dipecah menjadi 3 asam lemak dan 1 gliserol. Trigliserida sendiri di dalam tubuh disimpan di jaringan adipose dan di dalam sel otot (Almatsier, 2010).

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Adanya pengaruh penambahan jambu biji merah terhadap warna es krim dadih kerbau, semakin banyak penambahan jambu biji merah akan menghasilkan warna merah muda yang disukai panelis.
2. Adanya pengaruh penambahan jambu biji merah terhadap rasa es krim dadih kerbau, semakin banyak penambahan jambu biji merah akan menghasilkan rasa yang bervariasi, rasa es krim manis agak keasaman yang paling disukai panelis.
3. Adanya pengaruh penambahan jambu biji merah terhadap aroma es krim dadih kerbau, semakin banyak penambahan jambu biji merah maka semakin tajam aroma khas jambu biji merah, aroma jambu biji merah agak harum yang paling disukai panelis.
4. Adanya pengaruh penambahan jambu biji merah terhadap tekstur es krim dadih kerbau, semakin banyak penambahan jambu biji merah maka semakin kasar tekstur es krim yang dihasilkan, sedangkan tekstur es krim yang lembut paling disukai panelis tanpa penambahan jambu biji merah.
5. Formulasi terbaik pasa es krim dadih kerbau dengan pencampuran jambu biji untuk warna, rasa, dan aroma adalah perlakuan sampel 1350 (penambahan jambu biji merah 175 g) dan untuk tekstur adalah perlakuan sampel 1309 (tanpa penambahan jambu biji merah).

6. Penambahan jambu biji merah dan dadih kerbau pada pembuatan es krim menghasilkan kadar vitamin C tertinggi adalah pada perlakuan 1350 sebanyak 0,1577%, kadar abu tertinggi pada perlakuan 1309 sebanyak 0,4806%, kadar air tertinggi pada perlakuan 1350 sebanyak 65,3219%, kadar protein tertinggi pada perlakuan 1309 sebanyak 1,0856%, kadar lemak tertinggi pada perlakuan 1350 sebanyak 65,3219%.

7.2 Saran

1. Es krim yang direkomendasikan adalah es krim dadih kerbau dengan penambahan jambu biji merah karena mengandung kandungan zat gizi yang baik serta mengandung kandungan vitamin C yang cukup, sehingga menjadi makanan selingan yang baik.
2. Disarankan kepada institusi kesehatan untuk memanfaatkan jambu biji merah menjadi suatu produk kesehatan yang memiliki kadar vitamin C yang baik.
3. Untuk menambah diversifikasi pangan sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan bahan pangan fungsional lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, A. Suryono, S.. & Lukman, H. (2011). *Karakteristik dadih susu sapi hasil fermentasi beberapa starter bakteri asam laktat yang diisolasi dari dadih asal kabupaten kerinci*. Agrinak, 36-42.
- Alfitasari, L. D. (2015). *Uji organoleptik dan kadar vitamin c yoghurt buah bligo (benincasa hispida) dengan penambahan konsentrasi starter bakteri dan ekstrak buah nangka (arthrocarpus heterophyllus) yang berbeda*. Doctoral dissertation. Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Ambri, K. Kusnadi, J. Putri, WDR.(2009). *Studi pertumbuhan Bakteri Asam Laktat (BAL) dari Dadih dalam es krim sebagai pangan prebiotik*. Jurnal Teknologi Pertanian.
- Astuti, S. P. Faridah, A. & Holinesti, R. (2018). *Pengaruh penambahan ekstrak jahe terhadap kualitas es krim dadiah*. E-Journal Home Economic and Tourism, 15(2).
- Azhari, N. (2010). *Dadiah probiotik khas Minangkabau*. (online), <http://dbraint.blogspot.co.id/2010/01/dadiah-probiotik-khas-Minangkabau.html>, diakses April 2018.
- Chalid, S. Y.& Hartiningsih, F. (2013). *Potensi dadih susu kerbau fermentasi sebagai antioksidan dan antibakteri*. Prosiding SEMIRATA 2013.
- Dhyan, C. Sumarlan, S. H., & Susilo, B. (2014). *Pengaruh pelapisan lilin lebah dan suhu penyimpanan terhadap kualitas buah jambu biji (Psidium guajava L.)*. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis, 2(1), 79-90.
- Ikhsanita, Z. & Retnaningrum, E. (2016). *Perbedaan kualitas dadih susu kerbau dengan dadih campuran susu sapi dan susu kedelai serta identifikasi bakteri asam laktat yang berperan dalam fermentasinya*. Doctoral dissertation. Universitas Gadjah Mada: Yogyakarta.
- Januardi, A. & Syarif, W. (2018). *Analisis kualitas es krim dadiah dengan penambahan ekstrak nenas*. E-Journal Home Economic and Tourism, 18(3).
- Jayanti, Y. D. (2014). *Uji organoleptik dan kadar protein dadih susu sapi dengan penambahan ekstrak jeruk nipis dan lama pemeraman*. Doctoral dissertation Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Mulato, F. Y. (2015). *Klasifikasi kematangan buah jambu biji merah (psidium guajava) dengan menggunakan model fuzzy*. Program Studi Matematika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta

- Novayanti, D. (2018). *Pembuatan produk es krim kacang koro pedang (cannavallia esiformis l) berdasarkan perbandingan sari kacang koro pedang dengan susu dan waktu overrun*. Doctoral dissertation. Fakultas Teknik.
- Nurtyas, U., & Suryani, T. (2016). *Kadar kalsium dan uji organoleptik dadih kombinasi susu kacang merah dan susu sapi dengan penambahan ekstrak nanas dan jambu biji*. Doctoral dissertation. Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Padaga M dan Manik E. sawitri, 2005, *Es Krim Yang Sehat*, Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Permatasari. Arryska, A. (2008). *Uji efek penurunan kadar glukosa darah ekstrak etanol 70% buah jambu biji (psidium guajava l.) pada kelinci jantan lokal*. Diss. Universitas Muhammadiyah: Surakarta.
- Sisriyenni, D.& Nasution, K. (2014). *Kajian kualitas dadih susu kerbau di dalam tabung bambu dan tabung plastik*.
- Talib, C., & Matondang, R. H. (2015). *Pemanfaatan Ternak Kerbau untuk Mendukung Peningkatan Produksi Susu*. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 34(1).
- Ummu. Mukaromah.(2010). *Kadar Vitamin C, Mutu Fisik, Ph Dan Mutu Organoleptik Sirup Rosella (Hibiscus Sabdariffa, L) Berdasarkan Cara Ekstraksi*: Semarang.
- Wardani, L. A. (2012). *Validasi Metode Analisis Dan Penentuan Kadar Vitamin C Pada Minuman Buah Kemasan Dengan Spektrofotometri UV Visible*. Depok: FMIPA UI.
- Winarno, 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Zuhrini. 2011. *Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Pisang Raja (Musa Paradisiaca) terhadap daya terima kue donat*. Skripsi, Medan: Universitas Sumatra Utara.

Lampiran 1.

Formulir uji organoleptik “Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau”.

No :

Nama panelis :

Tanggal :

Petunjuk pengisian :

1. Dihadapan anda disajikan es krim dadih kerbau yang dicampur dengan jambu biji yang mana perlakuannya berbeda-beda.
2. Berikan penilaian terhadap **Uji Hedonik/Kesukaan** (warna, rasa, aroma, tekstur) dengan mencicipi hidangan yang disediakan. Setiap akan melakukan pencicipan anda harus minum air putih terlebih dahulu.
3. Kemudian masukkan pendapat anda tentang kesukaan berdasarkan skor kesukaan sebagai berikut :

Untuk Warna, Aroma, Rasa dan Tekstur

Kriteria	Skor
<input type="radio"/> Amat tidak suka	1
<input type="radio"/> Tidak suka	2
<input type="radio"/> Suka	3
<input type="radio"/> Sangat suka	4
<input type="radio"/> Amat Sangat suka	5

4. Kemudian masukkan hasil pencicipan kedalam kolom di bawah ini :

No	Kode Perlakuan	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1.	1309				
2.	1319				
3.	1330				
4.	1350				

Lampiran 2.

Formulir uji organoleptik “Pengaruh Penambahan Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadih Kerbau”.

No :

Nama panelis :

Tanggal :

Petunjuk pengisian :

Dihadapan anda disajikan 4 macam es krim dadih kerbau yang dicampur dengan jambu biji. Anda diminta memberikan penilaian **Mutu Hedonik** mengenai warna, aroma, tekstur dan rasa terhadap es krim tersebut. Penilaian dengan memberikan ceklis/contreng (√) pada kolom yang sesuai dengan penilaian anda.

Parameter			Kode Sampel			
			1309	1319	1330	1350
Warna	5	Merah Muda				
	4	Agak Keputihan				
	3	Putih				
	2	Agak Kemerahan				
	1	Merah				
Rasa	5	Manis				
	4	Manis Agak Keasaman				
	3	Asam				
	2	Agak Asam				
	1	Sangat Asam				
Tekstur	5	Lembut				
	4	Agak Lembut				
	3	Tidak Lembut				
	2	Kasar				
	1	Sangat Kasar				
Aroma	5	Sangat Harum				
	4	Harum				
	3	Agak Harum				
	2	Tidak Harum				
	1	Sangat Tidak Harum				

Lampiran 3

Tabel Uji Hedonik Penambahan Jambu Biji Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

PANELI S	WARNA				RASA				AROMA				TEKSTUR			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	1	1
2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2
4	2	3	2	4	2	4	3	5	4	2	3	2	2	2	3	4
5	3	3	2	4	3	3	3	5	3	2	2	4	4	2	2	3
6	2	4	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4
7	3	3	4	4	2	2	2	2	3	1	3	2	2	1	3	3
8	1	4	3	4	3	2	3	2	4	4	3	2	2	4	3	4
9	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	3	1	4	2	2	2	4	2	1	3	4	4	1	3	2
11	4	3	3	5	2	3	4	2	2	4	3	3	3	4	3	2
12	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2	2	3	3	2	2	1
13	2	2	4	4	2	3	3	5	3	2	3	4	4	2	3	3
14	4	3	2	5	2	3	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2
15	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	4	3	2	2	2
16	3	3	2	2	2	2	4	3	2	2	1	4	4	2	1	2
17	2	2	2	3	1	1	3	4	4	1	2	3	3	1	1	1
18	3	1	3	4	3	3	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2
19	3	2	3	2	3	2	3	4	4	2	1	4	4	2	1	4
20	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
21	3	1	2	2	2	2	4	4	2	2	2	3	2	2	2	2
22	2	2	3	3	2	2	3	4	3	2	2	3	3	2	2	3
23	2	2	2	2	3	2	1	2	3	3	3	5	4	2	1	2
24	3	2	3	4	3	2	4	3	2	1	2	3	1	1	3	1
25	2	1	1	2	3	3	4	2	1	5	2	5	5	4	1	2
TOTAL	65	61	62	80	60	63	71	83	64	56	59	79	74	53	55	59
RATA-RATA	2,6	2,44	2,48	3,2	2,4	2,52	2,84	3,32	2,56	2,24	2,36	3,16	2,96	2,12	2,22	2,36

Keterangan kode pada sampel:

A = 1309 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 0 gr)

B = 1319 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 125 gr)

C = 1330 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 150 gr)

D = 1350 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 175 gr)

**Tabel Uji Mutu Hedonik Penambahan Jambu Biji Pada Pembuatan Es Krim
Dadiah Kerbau**

PANELIS	WARNA				AROMA				RASA				TEKSTUR			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1	3	2	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
2	4	2	5	2	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4
3	4	2	5	5	2	3	5	5	3	5	5	5	3	3	3	3
4	3	2	5	2	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
5	3	2	2	2	4	3	2	2	4	4	3	4	2	4	5	2
6	3	2	2	5	3	4	3	3	2	4	3	5	4	4	4	2
7	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	4	5	4	2	2	4
8	3	5	2	5	2	3	3	3	4	5	4	4	5	4	4	5
9	2	5	2	5	1	2	3	3	2	3	4	4	4	3	2	3
10	3	2	2	5	2	2	4	4	4	3	5	5	4	2	3	5
11	2	2	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	2
12	3	2	5	5	3	3	3	3	5	3	3	5	5	3	3	3
13	3	2	1	2	2	3	3	3	3	3	4	5	4	4	4	4
14	1	2	3	5	3	4	2	5	5	4	5	5	4	4	4	4
15	2	5	1	5	1	2	3	3	2	3	5	4	3	3	2	2
16	3	3	1	1	3	3	3	3	4	3	4	5	4	4	2	4
17	3	1	2	5	3	4	1	3	4	4	5	3	2	3	4	2
18	2	2	2	1	2	2	2	4	2	4	3	3	4	5	2	4
19	1	1	2	5	2	2	2	4	3	4	4	5	3	2	1	1
20	2	2	2	5	2	2	5	5	2	4	4	5	4	2	3	3
21	3	2	2	5	1	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4
22	2	5	2	5	4	1	5	4	3	2	3	5	4	4	2	1
23	2	5	5	5	3	4	4	4	3	5	3	4	3	2	2	2
24	3	4	5	1	4	2	3	3	5	3	4	4	4	1	1	3
25	2	2	5	5	4	4	2	5	4	4	2	4	4	2	2	4
TOTAL	65	66	69	98	71	74	79	92	86	91	94	108	95	81	77	79
RATA-RATA	2,6	2,64	2,76	3,92	2,84	2,96	3,16	3,68	3,44	3,64	3,76	4,3	3,8	3,24	3,08	3,16

Keterangan kode pada sampel:

A = 1309 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 0 gr)

B = 1319 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 125 gr)

C = 1330 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 150 gr)

D = 1350 (Dadiah kerbau : jambu biji merah (100 gr : 175 gr)

Lampiran 4

Tabel Statistic Uji Hedonic Warna Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI WARNA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,983	3	96	,404

ANOVA

UJI WARNA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9,360	3	3,120	4,651	,004
Within Groups	64,400	96	,671		
Total	73,760	99			

UJI WARNA

PERLAKUAN		N	Subset for alpha = .05	
		1	2	1
Tukey HSD(a)	2	25	2,44	
	3	25	2,48	
	1	25	2,60	2,60
	4	25		3,20
	Sig.		,900	,053
Duncan(a)	2	25	2,44	
	3	25	2,48	
	1	25	2,60	
	4	25		3,20
	Sig.		,520	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
 a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Ujihedonik Rasa Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI RASA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,134	3	96	,101

ANOVA

UJI RASA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,670	3	4,223	7,108	,000
Within Groups	57,040	96	,594		
Total	69,710	99			

UJI RASA

		N	Subset for alpha = .05	
PERLAKUAN		1	2	1
Tukey HSD(a)	1	25	2,40	
	2	25	2,52	
	3	25	2,84	2,84
	4	25		3,32
	Sig.		,189	,130
Duncan(a)	1	25	2,40	
	2	25	2,52	
	3	25	2,84	
	4	25		3,32
	Sig.		,058	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Ujihedonik Aroma Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI AROMA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,596	3	96	,619

ANOVA

UJI AROMA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12,520	3	4,173	5,426	,002
Within Groups	73,840	96	,769		
Total	86,360	99			

UJI AROMA

	PERLAKUAN	N	Subset for alpha = .05	
			1	2
Tukey HSD(a)	2	25	2,24	
	3	25	2,36	
	1	25	2,56	2,56
	4	25		3,16
	Sig.			,572
Duncan(a)	2	25	2,24	
	3	25	2,36	
	1	25	2,56	
	4	25		3,16
	Sig.			,228

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Uji Hedonic Tekstur Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI TEKSTUR

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,978	3	96	,406

ANOVA

UJI TEKSTUR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,830	3	3,610	4,480	,005
Within Groups	77,360	96	,806		
Total	88,190	99			

UJI TEKSTUR

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey	2	25	2,12
HSD(a)	3	25	2,20
	4	25	2,36
	1	25	2,96
Sig.			,781
Duncan(a)	2	25	2,12
	3	25	2,20
	4	25	2,36
	1	25	2,96
Sig.			,378

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.
a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Mutu Hedonik Warna Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI WARNA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7,899	3	96	,000

ANOVA

UJI WARNA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	29,800	3	9,933	5,539	,002
Within Groups	172,160	96	1,793		
Total	201,960	99			

UJI WARNA

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Tukey HSD(a)	1	25	2,60
	2	25	2,64
	3	25	2,76
	4	25	3,92
	Sig.		,975
Duncan(a)	1	25	2,60
	2	25	2,64
	3	25	2,76
	4	25	3,92
	Sig.		,694

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Mutu Hedonik Rasa Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI RASA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,782	3	96	,507

ANOVA

UJI RASA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,670	3	3,557	4,497	,005
Within Groups	75,920	96	,791		
Total	86,590	99			

UJI RASA

		N	Subset for alpha = .05	
PERLAKUAN		1	2	1
Tukey HSD(a)	1	25	3,44	
	2	25	3,64	
	3	25	3,76	3,76
	4	25		4,32
	Sig.		,583	,123
Duncan(a)	1	25	3,44	
	2	25	3,64	
	3	25	3,76	
	4	25		4,32
	Sig.		,235	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Mutu Hedonik Aroma Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI AROMA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,924	3	96	,432

ANOVA

UJI AROMA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10,320	3	3,440	3,624	,016
Within Groups	91,120	96	,949		
Total	101,440	99			

UJI AROMA

PERLAKUAN		N	Subset for alpha = .05	
		1	2	1
Tukey HSD(a)	1	25	2,84	
	2	25	2,96	2,96
	3	25	3,16	3,16
	4	25		3,68
Duncan(a)	Sig.		,653	,050
	1	25	2,84	
	2	25	2,96	
	3	25	3,16	3,16
	4	25		3,68
	Sig.		,278	,062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

Tabel Statistic Mutu Hedonik Tekstur Pemanfaatan Jambu Biji Merah Pada Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau

Test of Homogeneity of Variances

UJI TEKSTUR

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,128	3	96	,008

ANOVA

UJI TEKSTUR

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8,000	3	2,667	2,421	,071
Within Groups	105,760	96	1,102		
Total	113,760	99			

UJI TEKSTUR

	PERLAKUAN	N	Subset for alpha = .05	
			1	2
Tukey HSD(a)	3	25	3,08	
	4	25	3,16	
	2	25	3,24	
	1	25	3,80	
	Sig.		,079	
Duncan(a)	3	25	3,08	
	4	25	3,16	
	2	25	3,24	3,24
	1	25		3,80
	Sig.		,616	,062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.



DATA ANALISA ES KRIM

I . Analisa kadar Protein

No	Kode Sampel	Berat Sampel	Vol.Titrasi	% Nitrogen	% Protein
1	Tnp JB	2,6141	0,60	0,1572	0,9825
2	JB 125	2,3656	0,60	0,1537	1,0856
3	JB 150	2,7241	0,40	0,1006	0,6288
4	JB 175	3,0461	0,40	0,0899	0,5619

II . Analisa kadar Abu

No	Kode Sampel	Berat Berat Cawan	Berat Sampel	Brk Cwn + Abu	% Kadar Abu
1	Tnp JB	27,2182	2,5177	27,2303	0,4806
2	JB 125	26,3938	2,7866	26,4054	0,4163
3	JB 150	27,2033	2,9219	27,2150	0,4004
4	JB 175	27,1202	2,6392	27,1290	0,3334

III. Analisa kadar Air

No	Kode Sampel	Berat Berat Cawan	Berat Sampel	Brk KeringCwn + Bhn	% Kadar Air
1	Tnp JB	18,1723	2,5352	19,5502	40,6413
2	JB 125	18,5484	2,5111	19,5426	60,4078
3	JB 150	18,3165	2,9590	19,4074	63,1328
4	JB 175	18,3424	2,7539	19,2954	65,3219

IV. Analisa kadar Vitamin C

No	Kode Sampel	Berat Bahan	Volome	% Vitamin C
1	Tnp JB	5,4652	3,70	0,0667
2	JB 125	5,3094	6,00	0,1114
3	JB 150	5,5994	5,90	0,1039
4	JB 175	5,6103	7,90	0,1577

V Analisa kadar Lemak

No	Kode Sampel	Berat Berat Sampel	Berat Labu	Brt Labu + Lemak	% Kadar Air
1	Tnp JB	10,6479	104,4448		40,6413
2	JB 125	12,4574	105,7458	19,5426	60,4078
3	JB 150	11,0274	106,7922	19,4074	63,1328
4	JB 175	11,5748	122,9340	19,2954	65,3219








Padang, 27 Mei 2019
Analisis laboratorium THP



Zulfia B

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : NELTA VANI
 NIM : 1513211021
 Pembimbing I : Maria Nova, M.Kes
 Judul Skripsi : "Pengaruh Penambahan Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es KrimDadiah Kerbau".

Bimbingan ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	Senin 17/06/2019	Bimbingan Hasil penelitian	
II	Senin 24/06/2019	Bimbingan SKRIPSI	
III	Jumat 20/06/2019	Bimbingan SKRIPSI	
IV	Senin 08/07/2019	Bimbingan SKRIPSI	
V	Senin 15/07/2019	Bimbingan Skripsi	
VI	Jumat 19/07/2019	Bimbingan Skripsi	
VII	Selasa 23/07/2019		

SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG

LEMBAR KONSULTASI

Nama Mahasiswa : NELTA VANI
 NIM : 1513211021
 Pembimbing I : Alya Misdhal Rini, S. Gz, M.Biomed
 Judul Skripsi : "Pengaruh Penambahan Jambu Biji (*Psidium Guajava*) Terhadap Mutu Organoleptik, Zat Gizi Makro Dan Vitamin C Es Krim Dadiah Kerbau".

Bimbingan ke	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
I	senin 17/06/2019	Bimbingan Hasil Penelitian	Mmi
II	senin 24/06/2019	Bimbingan Skripsi	Mmi
III	Jumat 28/06/2019	Bimbingan Skripsi	Mmi
IV	senin 08/07/2019	Bimbingan Skripsi	Mmi
V	Rabu 17/07/2019	Bimbingan Skripsi	Mmi
VI	selasa 23/07/2019	Bimbingan Skripsi	Mmi
VII	Rabu 24/07/2019	Acc kopyre	Mmi

DOKUMENTASI

Proses Pembuatan Es Krim Dadih Kerbau



Bahan pembuatan es krim dadih kerbau



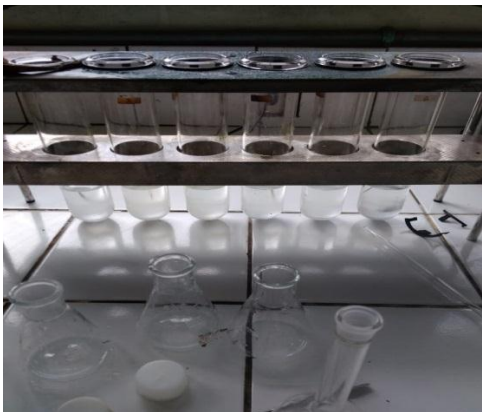


Pencampuran bahan



Proses pembekuan bahan

Uji Laboratorium



Uji Organoleptik

