

PAPER NAME

REVISI TERBARU STEVINA.docx

AUTHOR

STEVINA

WORD COUNT

8852 Words

CHARACTER COUNT

52434 Characters

PAGE COUNT

54 Pages

FILE SIZE

1.3MB

SUBMISSION DATE

Feb 2, 2023 1:50 PM GMT+7

REPORT DATE

Feb 2, 2023 1:51 PM GMT+7

● 47% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

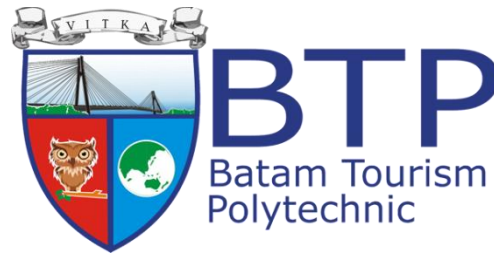
- 43% Internet database
- 10% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 25% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Small Matches (Less than 15 words)
- Manually excluded sources

**SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH DALAM
PEMBUATAN *BROWNIES***

SEMINAR PROPOSAL PROYEK AKHIR



OLEH

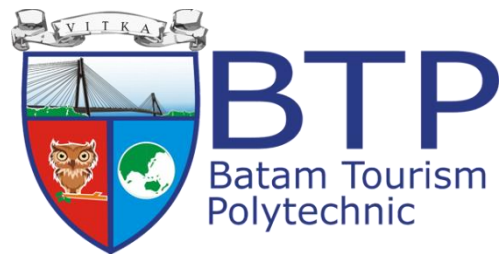
STEVINA CHRISTIN DWIYANTI

NIM 2019030098

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN KULINER
POLITEKNIK PARIWISATA BATAM**

2022

**SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH DALAM
PEMBUATAN *BROWNIES***



**OLEH
STEVINA CHRISTIN DWIYANTI
NIM 2019030098**

**15 PROGRAM STUDI MANAJEMEN KULINER
POLITEKNIK PARIWISATA BATAM
2022**

Sidang Proyek Akhir oleh Stevina Christin Dwiyanti ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Batam, 12 Desember 2022

Pembimbing

Eva Amalia SH M.SI

NIDN : 1002036801

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah dan karunia dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul Substitusi Tepung Kacang Merah dalam Pembuatan *Brownies*.

Pembuatan proyek akhir ini dibuat dan dikerjakan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka dari itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada yang terhormat:

1. Ibu, Ayah yang telah memberi semangat dan motivasi kepada penulis tanpa henti dan memberi banyak dukungan melalui doa, materi, kasih sayang, nasihat agar terus bersemangat dalam proses menyelesaikan proyek akhir.
2. Bapak M. Nur A Nasution. S.Sos, M.Pd., CHA selaku Direktur Politeknik Pariwisata Batam.
3. Ibu Rosie Oktavia Puspita Rini., MM. Par, selaku Ketua Program Studi Manajemen Kuliner Politeknik Pariwisata Batam.
4. Ibu Eva Amalia SH M.SI selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan waktu bimbingan, kritik dan arahan selama proses penyusunan proyek akhir ini.
5. Seluruh dosen Manajemen Kuliner, Manajemen Tata Hidang dan Manajemen Divisi Kamar dan seluruh jajaran staff akademik di Politeknik Pariwisata Batam.
6. Seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Manajemen Kuliner angkatan 2019.
7. Beberapa teman terdekat yang banyak membantu dan meluangkan banyak waktu juga tenaga dalam proses penyusunan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa proyek akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna menyempurnakan proyek akhir ini agar menjadi lebih baik. Semoga proyek akhir ini dapat bermanfaat dan menjadi bahan masukan bagi teman-teman dalam menyusun penelitian berikutnya. Semoga segala bantuan

yang telah diberikan segala pihak baik moral maupun material menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan baik dari Tuhan Yang Maha Esa.

Stevina Christin Dwiyanti

NIM.2019030098

ABSTRAK

Stevina, 2022. *Substitusi Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) Dalam Pembuatan Brownies*. Proyek Akhir Program Studi Manajemen Kuliner Politeknik Pariwisata Batam. Pembimbing Eva Amalia SH M.SI

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di berbagai toko kue yang menjual *brownies* di kota Batam, bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan produk *brownies* adalah tepung terigu yang berasal dari bahan baku gandum yang diimpor dari luar negeri, pada penelitian ini penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *brownies* akan di substitusi dengan tepung kacang merah yang bertujuan mengurangi ketergantungan dalam penggunaan tepung terigu dalam berbagai jenis olahan produk patiseri.

Penelitian Eksperimen Substitusi Tepung Kacang Merah dalam Pembuatan *Brownies*. Objek penelitian ini adalah *brownies* dengan substitusi tepung kacang merah dengan jumlah 25% dan 75% dari jumlah total tepung terigu. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober di tempat kerja *Lavie patisseries*. Pengujian dilakukan terhadap sifat organoleptik. Teknik analisis data menggunakan eksperimen deskriptif, melakukan uji mutu hedonik dan uji hedonik. Eksperimen ini menggunakan dua sampel yaitu sampel X1 dan X2.

Hasil dari penelitian ini adalah Tingkat kesukaan panelis terlatih dan agak terlatih terhadap *brownies* substitusi kacang merah yaitu panelis lebih menyukai *brownies* sampel X2 dengan pemakaian tepung kacang merah 75% dan tepung terigu 25% dan Penilaian panelis terlatih untuk Sampel X1 memiliki nilai yang lebih tinggi untuk segi warna, aroma, dan tekstur sedangkan segi rasa sampel X1 dan X2 memiliki nilai yang sama. Sedangkan penilaian panelis agak terlatih untuk sampel X1 memiliki nilai lebih tinggi untuk segi warna dan aroma, sedangkan sampel X2 memiliki nilai lebih tinggi untuk segi rasa dan tekstur.

Kata kunci : **Substitusi, *Brownies*, Tepung Kacang Merah.**

ABSTRACT

Stevina, 2022. Substitution of Red Bean Flour (Phaseolus Vulgaris L.) in Making Brownies. Batam Tourism Polytechnic Culinary Management Study Program Final Project. Advisor Eva Amalia SH M.SI

Based on observations made at various cake shops that sell brownies in Batam city, the basic material used in making brownie products is wheat flour which comes from wheat raw materials imported from abroad, in this study the use of wheat flour in making brownies will be substituted with red bean flour which aims to reduce dependence on the use of wheat flour in various types of processed petiseri products.

Experimental Research on Red Bean Flour Substitution in Making Brownies. The object of this study was brownies with red bean flour substitution with an amount of 25% and 75% of the total amount of wheat flour. The study was conducted in October at the workplace of Lavie patisseries. Tests were carried out on organoleptic properties. Data analysis techniques using descriptive experiments, conducting hedonic quality tests and hedonic tests. This experiment uses two samples, namely samples X1 and X2.

The results of this study were the level of preference of trained and somewhat trained panelists for red bean substitution brownies, namely panelists preferred brownies for sample X2 with the use of 75% red bean flour and 25% wheat flour and the trained panelist's assessment for Sample X1 had a higher value in terms of color, aroma, and texture while in terms of taste samples X1 and X2 have the same value. While the panelist's assessment was somewhat trained for sample X1, it had higher scores for color and aroma, while for sample X2, it had higher scores for taste and texture.

Keywords: Substitution, Brownies, Red Bean Flour.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6 Definisi Istilah.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Utama Variabel Penelitian.....	6
2.1.1 Definisi Kacang Merah.....	6
2.1.2 Indikator Tepung Kacang Merah	8
2.2 Teori Pendukung Variabel Penelitian	10
2.2.1 Definisi <i>Brownies</i>	10
2.2.2 Indikator <i>Brownies</i> Kacang Merah	15
2.3. Kajian Empiris	17
2.4. Hipotesis	20
BAB III MATERI DAN METODE	22
3.1 Waktu dan Tempat	22
3.2 Panelis	22
3.2.1 Seleksi Panelis	22
3.3 Bahan dan Alat.....	22
3.4 Prosedur Pembuatan.....	23
3.5. Peubah yang Diamati	24
3.6. Pengumpulan Data	24
3.7. Analisis Data	24

16	3.8. Uji Organoleptik	25
	3.8.1. Uji Hedonik	27
	3.8.2. Uji Mutu Hedonik.....	27

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini peradaban Indonesia telah maju pesat, baik dari segi teknologi, pendapatan, jumlah penduduk, maupun gaya hidup. Salah satu contohnya adalah dengan meningkatnya kreativitas masyarakat dalam menciptakan aneka kue atau produk pastry. Kue adalah hasil pengolahan suatu adonan atau bahan yang mengandung tepung atau bahan bertepung yang dicampur bersama bahan lainnya, seperti pemberi rasa, warna, bahan, dan lain-lain. Pada umumnya kue terbuat dari tepung terigu, yaitu bubuk yang berasal dari gandum kering yang digiling halus. Dengan meningkatnya kreativitas masyarakat, maka makin meningkat pula kebutuhan akan tepung terigu

Perkembangan produk olahan patiseri di Indonesia pada saat ini sangat pesat terutama di kota Batam. Perkembangan ini dapat dilihat dari banyaknya usaha baru yang bermuculan dan menyediakan bermacam jajanan seperti *tarte*, *brownies*, *cookies*, *cheesecake*, dan *dessert box*. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di berbagai toko kue yang menjual *brownies* di Kota Batam, bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan produk *brownies* adalah tepung terigu yang berasal dari bahan baku gandum yang diimpor dari luar negeri sehingga bahan pangan lokal yang berlimpah dan mempunyai kandungan gizi yang lebih baik sering diabaikan.

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) atau kacang jogo merupakan kacang buncis tipe tegak (tidak merambat). Biji kacang merah berbentuk bulat agak panjang, berwarna merah berbintik-bintik putih. Kacang merah banyak ditanam di Indonesia. Umumnya yang dikonsumsi polong mudanya atau kacang jogo untuk yang dikonsumsi biji keringnya. Kacang merah merupakan jenis kacang jogo kultivar lokal yang dikonsumsi bijinya sebagai sayuran. Ada beberapa jenis kacang merah diantaranya adalah *red bean* atau kacang azuki (kacang merah kecil), dan *kidney bean* (kacang merah besar). Biji kacang merah berbentuk bulat agak panjang, berwarna merah atau merah berbintik-bintik putih alami (Lestari, 2019).

⁴ Kacang merah memang telah lama dikenal oleh masyarakat Indonesia, namun pemanfaatannya hanya sebatas pada masakan dan satu jenis minuman saja, seperti sayur asam, sup kacang merah, dan es kacang merah, padahal kandungan gizi yang terdapat di dalamnya cukup tinggi (Sunarjono, 2017).

⁴ Selain dijadikan sayuran dan minuman dingin, kacang merah juga memiliki kelebihan lain seperti dijadikan susu kacang merah dan tepung. Tepung kacang merah adalah kacang merah kering yang telah direndam, dikuliti, direbus, dikeringkan, dan dihaluskan hingga menjadi tepung. Kacang merah yang dijadikan tepung dapat ditambahkan ke dalam adonan kue dan roti untuk meningkatkan nilai gizinya. Dengan demikian, potensi kacang merah sebagai bahan alternatif pengolahan pangan dapat ditingkatkan.

Tepung terigu sebenarnya bukan merupakan bahan pokok di Indonesia, namun tepung terigu masih banyak dipergunakan. ¹⁰ Masyarakat Indonesia tidak menanam bahan baku terigu yaitu gandum, karena kondisi alam Indonesia memang tidak cocok untuk tanaman subtropis tersebut. Sedangkan Indonesia mempunyai banyak potensi lokal diantaranya ³ dari jenis kacang-kacangan. Banyak jenis kacang-kacangan dengan bermacam warna, varietas, bentuk, yang sangat berpotensi untuk menambah variasi dan zat gizi dalam berbagai jenis produk olahan patiseri. Jenis kacang-kacangan tersebut salah satunya yaitu kacang merah (Alihar, 2018).

Pada penelitian ini penggunaan tepung terigu dalam pembuatan *brownies* akan di substitusi dengan tepung kacang merah. *Brownies* merupakan salah satu kue yang berwarna coklat kehitaman karena dalam pembuatannya menggunakan coklat batang yang dicairkan dan coklat bubuk dengan tekstur sedikit lebih keras karena *brownies* tidak memakai pengembang. ⁵⁰ *Brownies* merupakan salah satu kue yang sangat disukai oleh hampir semua orang, mulai dari kalangan anak-anak, remaja hingga orang dewasa. Dengan proses pembuatannya yang relatif mudah (Yilmaz, 2018). Banyak variasi *brownies* yang bisa ditemukan seperti, *brownies* pandan, *brownies* kopi, *brownies* keju, *brownies* oreo dan sebagainya.

Pemanfaatan kacang merah dalam pengembangan produk olahan *brownies* terdapat ³ kelemahan dan kelebihan. Kelemahannya yaitu, dalam proses

pembuatan kacang merah menjadi tepung tidak bisa sehalus tepung terigu, karena kacang merah mengandung lemak. Sedangkan kelebihan kacang merah yaitu mudah didapatkan, karena kacang merah mudah untuk dibudidayakan. Selain mempunyai kandungan gizi yang baik, *brownies* yang menggunakan kacang merah memiliki rasa manis dan aroma khas dari kacang merah itu sendiri.

Brownies adalah makanan yang terbuat dari tepung dengan penambahan bahan makanan lain, dengan proses pemanggangan. Dapat dikonsumsi oleh anak balita, anak usia sekolah, remaja, hingga orang tua yang biasa dikonsumsi sebagai makanan selingan atau penutup. Untuk membantu mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu dan menurunkan harga jualnya, penggunaan terigu dapat dikurangi dengan penggunaan bahan-bahan lain. Substitusi terigu diharapkan dapat menjamin kesinambungan produksi dan sekaligus memberdayakan potensi sumber daya lokal seperti penggunaan kacang merah, kacang tanah dan kacang hijau.

Adapun metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen. Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji organoleptik, hal ini meliputi dua uji yaitu uji hedonik dan uji mutu hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap *brownies* substitusi kacang tanah.

Berdasarkan permasalahan tersebut telah dilakukan penelitian tentang “Substitusi Tepung Kacang Merah pada Pembuatan *Brownies*”. Penelitian ini dibuat bertujuan untuk menciptakan inovasi olahan petiseri berbahan dasar kacang merah dan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen.

1.2 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah tentang pemanfaatan kacang merah dalam pengembangan produk olahan *brownies*

18

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Bagaimana tingkat perbedaan mutu terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur *brownies* dengan pemakaian tepung kacang merah?
2. Bagaimana tingkat kesukaan panelis terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur *brownies* dengan pemakaian tepung kacang merah?
3. Bagaimana tingkat kandungan serat terhadap rasa, warna, aroma dan tekstur *brownies* dengan pemakaian tepung kacang merah?

46

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menciptakan produk baru yang inovatif dan kreatif
2. Ingin memiliki usaha sendiri dengan produk yang berbeda
3. Untuk memberi informasi tentang olahan produk patiseri dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yaitu pembuatan *brownies* substitusi tepung kacang merah
4. Mengurangi ketergantungan masyarakat pada bahan pangan import seperti tepung terigu dan menggantikannya dengan bahan pangan lokal seperti kacang merah.

44

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut ini :

1. Bagi Peneliti
 - a. Melatih kreativitas dalam mengembangkan produk *brownies* substitusi tepung kacang merah.
 - b. Peneliti dapat menerapkan keterampilan tentang pengolahan, rasa, dan penyajian sehingga membuat *brownies* substitusi tepung kacang merah memiliki nilai jual yang tinggi.

- c. Mengetahui perbedaan rasa, warna, konsistensi, aroma, dan tingkat kesukaan *brownies* dengan pemakaian tepung terigu dan tepung kacang merah. Mengembangkan hasil penelitian yang dapat dijadikan peluang usaha.

2. Bagi lembaga

- a. Memberi informasi tentang olahan produk patiseri dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yaitu pembuatan *brownies* substitusi tepung kacang merah.

3. Bagi masyarakat

- a. Memberi informasi dan wawasan kepada masyarakat tentang pemanfaatan bahan pangan lokal yaitu kacang merah sebagai substitusi pada pembuatan *brownies*
- b. Mengurangi ketergantungan masyarakat pada bahan pangan impor seperti tepung terigu dan menggantikannya dengan bahan pangan lokal seperti kacang merah.
- c. Menambah wawasan masyarakat terhadap inovasi olahan produk *brownies* dengan memanfaatkan kacang merah sebagai substitusi pada pembuatan *brownies*.

41

1.6 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam menafsirkan istilah dalam penelitian ini perlu adanya batasan-batasan pengertian sebagai berikut:

1. Substitusi merupakan penambahan bahan untuk melakukan perbandingan suatu produk. Substitusi pada penelitian ini dilakukan dengan penambahan tepung kacang merah.
2. Tepung kacang merah merupakan butiran halus yang berasal dari kacang merah yang dikupas, dicuci, direndam, direbus lalu dikeringkan dan digiling.
3. *Brownies* merupakan olahan kue yang memiliki rasa manis berbahan dasar coklat yang dimasak dengan cara dipanggang atau dikukus dan dapat disajikan dengan berbagai varian rasa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Utama Variabel Penelitian

2.1.1. Definisi Kacang Merah

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) tergolong pangan nabati yang memiliki protein tinggi. Biji kacang merah berbentuk bulat lonjong berwarna merah. Kacang merah hanya dikonsumsi dalam bentuk biji yang telah tua, baik dikonsumsi dalam keadaan segar atau telah dikeringkan. Taksonomi dari kacang merah dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2.1. Taksonomi dari kacang merah

Taksonomi Kacang Merah	
Kingdom	Plantae
Divisi	Spermatophyta
Sub Divisi	Angiospermae
Kelas	Dicotyledonae
Sub Kelas	Calyciflorae
Ordo	Rosales (Leguminales)
Famili	Leguminosae (Papilionaceae)
Sub Famili	Papilionoidae
Genus	Phaseolus
Spesies	Phaseolus vulgaris L

Kacang merah dapat diolah lebih lanjut menjadi tepung kacang merah. Pengolahan menjadi tepung dapat memperpanjang masa simpan dan memperluas pengaplikasian tepung kacang merah. Kacang merah adalah sumber karbohidrat 18 kompleks, protein, serat, vitamin B terutama asam folat dan vitamin B6, fosfor, mangan, besi, dan thiamin. Kacang merah memiliki kandungan protein yang tinggi yang hampir setara dengan kacang hijau. Keunggulan kacang merah sebagai sumber protein dibanding dengan pangan hewani adalah bebas kolesterol sehingga aman untuk dikonsumsi semua kalangan. Protein kacang merah dapat digunakan

untuk menurunkan kadar kolesterol LDL serta meningkatkan kadar HDL.



Gambar 2.1 Kacang Merah Besar (*Kidney Bean*)



Gambar 2.2. Kacang merah kecil (*Adzuki Bean*)

³⁹ Pada umumnya kacang merah merupakan jenis sayuran kacang yang berbuah dan sangat kaya dengan kandungan protein. Tanaman ini dipercayai berasal dari Amerika Tengah dan Amerika Selatan. ¹⁹ Penyebarluasan tanaman kacang merah dari Amerika ke Eropa dilakukan sejak abad 16. Daerah pusat penyebaran dimulai di Inggris (1594), menyebar ke negara-negara Eropa, Afrika, sampai ke Indonesia.

Kacang merah adalah satu dari sekian banyak sayuran yang digemari karena rasanya yang enak dan gurih. Kacang yang satu ini kaya akan vitamin A, vitamin B, dan Vitamin C, terutama pada bagian bijinya. Kacang merah merupakan jenis sayuran polong semusim yang tumbuh tegak.

⁹ Kacang merah ternyata memiliki kemampuan untuk mengatasi bermacam-macam penyakit, di antaranya mampu mengurangi kerusakan pembuluh darah,

mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah, mengurangi konsentrasi gula darah, serta menurunkan resiko kanker usus besar dan kanker payudara. Kandungan gizi pada kacang merah sangat bagus bagi kesehatan tubuh manusia (Fernandes, 2017).

Kacang merah kering merupakan sumber protein nabati, karbohidrat kompleks, serat, vitamin B, folasin, tiamin, kalsium, fosfor, dan zat besi. Folasin adalah zat gizi esensial yang mampu mengurangi resiko kerusakan pembuluh darah. Kacang merah memiliki kandungan lemak dan natrium yang sangat rendah, nyaris bebas lemak jenuh, serta bebas kolesterol. Di samping itu, kacang merah juga merupakan sumber serat yang baik. Dalam 100 gram 4 kacang merah kering, dapat menghasilkan 4 gram serat yang terdiri dari serat yang larut air dan serat yang tidak larut air. Serat yang larut air secara nyata mampu menurunkan kadar kolesterol dan kadar gula darah.

2.1.2. Indikator ² Tepung Kacang Merah

Tepung kacang merah merupakan butiran halus yang berasal dari kacang merah yang dikupas, dicuci, direndam, direbus lalu dikeringkan dan digiling. Tepung kacang merah dipilih karena memiliki zat gizi yang baik, tahan lama dalam penyimpanan, dan mudah dicampur dengan bahan lain. ¹³ Tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) sebagai makanan pendamping ASI (MPASI) adalah tepung yang diproses dengan cara pengupasan kulit - pencucian - perendaman - pengelupasan kulit ari - perebusan - pengeringan - penggilingan - pengayakan dengan menggunakan ayakan 40 mesh agar mendapatkan tepung yang halus dan homogen. Keunggulan dari pengolahan kacang merah menjadi tepung kacang merah adalah meningkatkan daya guna, hasil guna dan nilai guna, lebih mudah diolah atau diproses menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung-tepung dan bahan lainnya (Arrias et al., 2019)

1. Proses Pembuatan ²² Tepung Kacang Merah.

Pembuatan tepung kacang merah yang telah disortir kemudian direndam dengan air selama 24 jam, setelah itu dicuci dengan air dan ditiriskan selama ± 15 -20 menit. Selanjutnya kacang merah dikeringkan di dalam oven selama ± 12 jam,

suhu 60°C. Kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan sehingga diperoleh tepung kacang merah.

Berikut langkah-langkah cara membuat tepung kacang merah :

1. ²⁴Sortasi. Tahap ini dilakukan untuk memilih kacang merah yang bermutu baik, membuang kotoran dan kacang merah yang rusak, pecah.



2. Perendaman. Tahap ini selama 8-12 jam. Tujuannya adalah meningkatkan kadar air.



3. ²⁴Pengeringan atau penjemuran. Pengeringan dapat dilakukan menggunakan alat pengering suhu 50-60°C atau tanpa alat, yaitu dijemur.



4. Penggilingan. Penggilingan menggunakan alat penepung atau diblender halus, kemudian diayak 80 mesh.



2. Komposisi Nilai Gizi Kacang Merah

Kacang merah kering adalah sumber Karbohidrat Kompleks, Serat, Vitamin B (terutama Asam Folat dan Vitamin B1), Kalsium, Fosfor, Zat Besi, dan Protein. Kandungan zat gizi pada kacang merah:

Tabel 2.2. Komposisi gizi tepung kacang merah per 100 gram

No.	Komposisi per 100 gram	Jumlah Komposisi
1	Kalori	336 kal
2	Protein	23,1 g
3	Lemak	1,7 g
4	Kabohidrat	59,5 g
5	Mineral	3,7 g
6	Kalsium	80 mg
7	Air	12,0 g

Sumber : Soeparyono dkk, 2018

2.2 Teori Pendukung Variabel Penelitian

2.2.1. Definisi *Brownies*

Brownies merupakan salah satu olahan makanan kue yang berbahan dasar tepung terigu, lemak, gula, telur dan dengan penambahan coklat batang yang dicairkan dan coklat bubuk. *Brownies* memiliki tekstur lembut dan padat, berwarna coklat kehitaman, serta memiliki rasa khas coklat. *Brownies* juga salah satu olahan kue yang banyak digemari mulai dari kalangan anak-anak hingga orang tua dan juga proses pembuatannya yang relatif mudah.



Gambar 2.3 Brownies

Sumber : www.fooddetik.com

² Tabel 2.3 Kandungan gizi *brownies* per 100 gram

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Energi	4,34
2	Air	2,8
3	Karbohidrat	76,6
4	Lemak	14
5	Protein	4
6	Kalium	219
7	Natrium	303

Sumber : (Putri, 2022)

Bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat *brownies* adalah sebagai berikut:

² 1. Tepung kacang merah

Tepung kacang merah merupakan butiran halus yang berasal dari kacang merah yang dikupas, dicuci, direndam, direbus lalu dikeringkan dan digiling. Tepung kacang merah dipilih karena memiliki zat gizi yang baik, tahan lama dalam penyimpanan, dan mudah dicampur dengan bahan lain. Tepung kacang merah (² *Phaseolus vulgaris L*) sebagai makanan pendamping ASI (MPASI) adalah tepung yang diproses dengan cara pengupasan kulit - pencucian - perendaman - pengelupasan kulit ari - perebusan - pengeringan - penggilingan - pengayakan dengan menggunakan ayakan 40 mesh agar mendapatkan tepung yang halus dan homogen.

³ 2. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan bahan yang terpenting dalam pembuatan produk pastry. Tepung terigu menghasilkan struktur dan jumlah produk yang banyak pada hasil produksi kue, termasuk roti-roti, kue, *biscuit*, dan *patisserie* (Gisslen, 2017).

Tepung terigu memiliki karakteristik yang bergantung pada variasi dari proses penggilingan, kondisi pertumbuhan, dan lokasi pertumbuhan gandum. Ada beberapa gandum yang keras (*hard wheat*) dan ada beberapa gandum yang lunak (*soft wheat*). Strong flour terbuat dari gandum yang keras (*hard wheat*),

mengandung jumlah protein yang lebih banyak dan digunakan untuk membuat roti dan produk yang menggunakan ragi lainnya. *Weak flour* terbuat dari gandum yang lunak (*soft wheat*) mengandung protein yang lebih rendah dan digunakan untuk membuat *cake*, *biscuit*, dan patiseri (Gisslen, 2017).

a. Tepung terigu berprotein tinggi (*hard flour*)

¹ *Hard flour* memiliki kandungan protein antara 12-14%. Tepung jenis ini merupakan tepung yang sangat baik untuk membuat berbagai jenis roti.

b. Tepung terigu berprotein sedang (*medium flour*)

Medium flour memiliki kandungan protein antara 10-11,5%. Tepung jenis ini merupakan tepung yang digunakan untuk berbagai jenis aplikasi produk, seperti untuk membuat aneka kue, mie basah, bolu dan aneka *pastry*.

c. Tepung terigu berprotein rendah (*soft flour*)

Soft flour memiliki kandungan protein antara 8-9,5%. Produk-produk yang cocok menggunakan bahan dasar tepung *soft* adalah *cookies* atau biskuit, wafer, goreng-gorengan, mie kering (Syarbini, 2018).

⁷ Berikut adalah komposisi kimia dari tepung terigu yang dapat dilihat pada tabel dibawah:

Tabel 2.4 Komposisi kimia tepung terigu

No.	Kandungan gizi	Jumlah (%)
	Kadar Air	7,80
	Kadar Abu	0,52
	Kadar Serat	0,43
	Kadar Lemak	0,90
	Kadar Protein	8,00
	Kadar Karbohidrat	82,35

Sumber : (Gunarsih, 2022)

3. Mentega

²⁵ Mentega tergolong dalam kategori lemak atau fat, terdiri dari 80-90% lemak susu dan kandungan air sebesar maksimum 16%. Terdapat dua jenis mentega yaitu *unsalted butter* dan *salted butter*, namun yang biasanya digunakan dalam pembuatan kue adalah *unsalted butter* yaitu mentega yang tidak mengandung

garam (Dwitari, 2017). Mentega memiliki dua kelebihan utama yaitu dalam segi rasa, mentega sengaja dibuat dengan rasa yang hambar tetapi mentega memiliki cita rasa yang diinginkan dan kedua mentega memiliki tekstur yang lembut dimulut.

4. Telur

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Telur terdiri dari protein 13%, lemak 12%, serta vitamin dan mineral. Nilai tertinggi telur terdapat pada bagian kuning telurnya. Ada beberapa jenis telur yaitu telur ayam, telur bebek, telur puyuh, dan lain-lain. Telur merupakan bahan yang harus ada dalam pembuatan roti dan kue. Lecitin dalam kuning telur mempunyai daya emulsi sedangkan lutein dapat membangkitkan warna pada hasil produk. Telur berfungsi sebagai penambah warna, rasa, kelembaban, membentuk struktur, dan menambah gizi. Fungsi telur dalam penyelenggaraan gizi kuliner sebagai pengental, perekat, atau pengikat (کوچی et al., 2018).

5. Gula pasir

Fungsi gula dalam pembuatan kue adalah menghaluskan *crumb*, memberi rasa manis, membantu aerasi, menjaga kelembaban, memberi warna pada kulit, dan memperpanjang umur simpan. Gula ini dapat digunakan untuk teknik *creaming* atau *sponge*. Beberapa petunjuk dalam penggunaan gula yaitu gunakan gula dua kali jumlah lemak bila menggunakan teknik *creaming* dan gunakan gula sama dengan berat telur bila menggunakan teknik *sponge*, bila berat gula lebih banyak daripada telur maka sisanya harus dilarutkan dan dimasukkan berikutnya (کوچی et al., 2018).

6. Cokelat batang

Cokelat merupakan makanan yang diolah dari biji kakao. Kata cokelat berasal dari *xocoatl* (bahasa nasional suku *Aztec*) yang kemudian kata tersebut berkembang menjadi kata *chocolate* yang berarti minuman pahit. Cokelat memiliki beberapa jenis yaitu sebagai berikut :

a. Chocolate Couverture

Jenis *couverture* adalah coklat asli yang biasanya mengandung lemak coklat. Secara garis besar kandungan didalam coklat *couverture* adalah *cocoa mass*, *cocoa butter* dan gula (untuk tipe *dark chocolate*).

b. *Chocolate Compound*

Chocolate Compound komposisinya hampir sama dengan *chocolate couverture* tetapi *cocoa butter* yang ada digantikan oleh lemak nabati lainnya. Rasa *chocolate compound* cenderung manis. *Chocolate Compound* lebih banyak digunakan untuk coklat dekorasi dan aneka cake. Ada 3 jenis *chocolate compound* yaitu :

- 1) *Dark chocolate compound* : yaitu coklat batangan yang berwarna pekat, rasa coklatnya lebih terasa dan tidak mengandung susu. Cokelat jenis ini baik digunakan untuk olahan kue, dan aneka makanan ringan lainnya.
- 2) *Milk chocolate compound* : yaitu coklat batangan yang berwarna coklat yang merupakan campuran gula, kakao, coklat cair, susu dan vanilla.
- 3) *White chocolate compound* : yaitu coklat batangan yang berwarna putih, mengandung coklat batangan yang berwarna putih, mengandung coklat dan *cocoa butter*.

Dalam pembuatan *brownies* coklat yang digunakan adalah *dark chocolate compound*. Fungsi coklat dalam pembuatan *brownies* adalah sebagai pemberi rasa dan warna.

14 7. Cokelat bubuk

Cokelat bubuk adalah coklat yang mempunyai aroma yang kuat, tidak tengik, tidak bulukan, dan tidak berjamur. Ada beberapa jenis coklat bubuk yaitu coklat bubuk yang berwarna pekat dan beraroma pahit yang sangat berguna karena mempunyai sifat mengeringkan adonan kue.

Jenis lainnya yaitu coklat bubuk yang mempunyai kepekatan sedang, atau coklat bubuk yang sedang yang mudah ditemukan di swalayan atau pasar. Cokelat bubuk atau *cocoa powder* terbuat dari bungkil / ampas biji coklat

yang telah dipisahkan lemak cokelatnyanya. Bungkil ini dikeringkan dan digiling halus sehingga terbentuk tepung coklat.

2.2.2. Indikator *Brownies* Kacang Merah

Brownies kacang merah merupakan olahan *brownies* yang sama pada umumnya namun *brownies* kacang merah menggunakan bahan dasar tepung kacang merah sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatannya. Dimana olahan *brownies* kacang merah berbahan dasar kacang merah yang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama protein dan lemak yang tinggi. Sehingga *brownies* kacang merah ini tidak hanya memiliki rasa yang lezat dan enak tetapi juga baik dalam hal pemenuhan gizi saat dikonsumsi.

Tabel 2.5. Proses Pembuatan *Brownies* Kacang Merah

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan *brownies* kacang merah:

No.	Bahan	Takaran
1	Gula	300gr
2	Telur	4 pcs
3	Butter	225 gr
4	Tepung Kacang Merah	75 gr
5	Coklat Batang	325 gr
6	Coklat Bubuk	75 gr

1. Tahap- tahap dalam pembuatan *brownies*:

a. Penimbangan

Penimbangan bertujuan untuk mengetahui berat bahan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *brownies*, dimulai dari berat kacang merah yang akan dijadikan tepung kacang merah dan bahan bahan lain yang dibutuhkan.

b. Melelehkan *cooking chocolate* dan margarin

c. Pengadukan

Merupakan suatu proses pencampuran bahan sehingga semua bahan tercampur rata. Telur, gula, emulsifier dan vanili dikocok sehingga gula larut, gunakan kecepatan mixer no.1, jaga agar telur tidak sampai naik dan kental karena akan membuat tekstur *brownies* seperti cake. Setelah mengembang, maka masukkan

tepung terigu dan coklat bubuk dan baking powder kedalam adonan dan diaduk hingga rata. Setelah adonan rata campurkan dengan baking powder, coklat, margarin yang telah dilelehkan tadi.

d. Menuang adonan kedalam cetakan

Adonan yang sudah tercampur rata dituang ke dalam cetakan yang telah diolesi dengan margarin dan ditaburi tepung terigu atau diolesi dengan kertas roti.

e. Pengukusan

Adonan yang sudah dituang ke dalam cetakan kemudian dikukus selama 30 Menit.

f. Pendinginan

Setelah dikeluarkan dari dandang, tunggu sampai agak dingin kemudian lepaskan *brownies* dari cetakan lalu dipotong sesuai selera.

2. Kandungan Zat Gizi *Brownies*

Kandungan zat gizi *brownies* disajikan pada tabel 2.6 berikut:

Komponen Gizi	Kadar
Air	2,80 gr
Energi	434,00 kkal
Protein	4,00 gr
Lemak	14,00 gr
Karbohidrat	76,6 gr
Kalsium	19,00 gr
Besi	19,9 mg
Magnesium	40,00 mg
Fosfor	82,00 mg
Kalium	219,00 mg
Natrium	303,00 mg
Serat	0,3 gr

Sumber : Fatscret Indonesia, 2017

2.3 Kajian Empiris

Tabel 2.7. Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan	Referensi
1	Pengaruh Imbangan Tepung Sukun (<i>Artocarpus Communis</i>) dan Tepung Kacang Merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) terhadap Kualitas Sifat Organoleptik <i>Brownies</i>	Variabel dependen sifat organoleptik. Hasil uji statistik menggunakan Kruskal Wallis menunjukkan adanya pengaruh imbangan tepung sukun (<i>Artocarpus Communis</i>) dan tepung kacang merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) terhadap sifat organoleptik tekstur dan rasa <i>brownies</i> , serta tidak ada pengaruh imbangan tepung sukun (<i>Artocarpus Communis</i>) dan tepung kacang merah (<i>Phaseolus vulgaris L.</i>) terhadap sifat organoleptik warna dan aroma <i>brownies</i> .	Persamaan: variasi pencampuran tepung sukun dan tepung kacang merah pada pembuatan <i>brownies</i> dan mengetahui perbedaan sifat organoleptik warna, aroma, rasa, dan tekstur.	Perbedaan: Variasi pencampuran tepung sukun dan tepung kacang merah pada peneltian ini berbeda yaitu F1 (35% : 65%), F2 (45% : 55%), F3 (55% : 45%), pada penelitian ini akan melihat kandungan proksimat dan kadar serat pangan.	Nur Frida Firnawati (2017)
2	Pengembangan Produk <i>Brownies</i> Bakar Berbasis Tepung Kacang Merah Daya Terima Konsumen	Metode penelitian adalah eksperimental dengan mengambil populasi 15 orang panelis ahli untuk menilai konsentrat produk terbaik dari tiga sampel di chef Papandayan Hotel, dosen atau guru yang berhubungan dalam bidang <i>pastry</i> , dan wiraswasta yang berhubungan dengan usaha <i>pastry</i> . Hasil penelitian diperoleh <i>brownies</i> bakar tepung kacang merah yang mempunyai konsentrasi terbaik	Persamaan: Pemanfaatan produk lokal yaitu kacang merah menjadi olahan <i>brownies</i> .	Perbedaan: Berbeda jenis <i>brownies</i> dan variabel uji yaitu uji fisik, uji organoleptik, analisis proksimat, dan analisis serat pangan	Santi Oktaviani (2017)

		1 yaitu <i>brownies</i> bakar yang memiliki perbandingan 1 : 2 (20 g tepung terigu dan 40 g tepung kacang merah). Persamaan : Pemanfaatan produk lokal yaitu kacang merah menjadi olahan <i>brownies</i>.			
3	Pemanfaatan Tepung Sukun dalam Pembuatan Produk Cookies (<i>Choco Cookies, Brownies Sukun, dan Fruit Pudding Brownies</i>)	1 Memperoleh formula resep yang tepat pada pembuatan <i>choco cookies, brownies</i> sukun, dan <i>fruit pudding brownies</i> adalah dengan menggunakan 50% tepung terigu dan 50% tepung sukun. Mengetahui teknik olah produk <i>choco cookies</i> adalah <i>mixing method</i> dan dimatangkan dengan teknik <i>baking</i>. Teknik olah <i>baking</i> adalah teknik mengolah panas kering dengan oven tanpa menggunakan air atau minyak, sehingga produk yang dihasilkan dari proses <i>baking</i> memiliki permukaan lebih renyah dan warna cerah, <i>brownies</i> sukun menggunakan teknik olah <i>mixing method</i> yaitu dengan mencampurkan semua bahan kering dan ditambah bahan – bahan basah. Proses pematangannya dengan di oven, <i>fruit pudding brownies</i> teknik olah pembuatan <i>pudding</i>	Persamaan: Memanfaatkan tepung sukun yang berbeda dari tepung biasanya 1 menjadi olahan <i>brownies</i>.	Perbedaan: Penelitian tersebut melakukan formulasi dalam pembuatan beberapa produk <i>cookies</i> sedangkan pada penelitian ini akan membuat formulasi pada olahan <i>brownies</i>.	Wahyu Tri Fatmawati (2012)

		1 dengan teknik <i>boiling</i> setelah matang dicetak dan ditumpuk dengan <i>brownies</i> agar berlapis. Untuk mengetahui tingkat kesukaan diadakan uji produk dari 30 panelis menunjukkan bahwa produk <i>cookies</i> dari pemanfaatan tepung sukun sudah layak untuk dikonsumsi.		
4	Pembuatan Biskuit dengan Substitusi Tepung Kacang Merah	Berdasarkan hasil uji yang dilakukan pada produk biskuit substitusi tepung kacang merah secara keseluruhan menunjukkan bahwa panelis menyukai produk tersebut perbedaan hasil yang signifikan.	Pada penelitian ini juga meneliti tentang substistusi tepung kacang merah.	- Awwaliyah Puji Lestari (2019)
5	13 Pengaruh variasi penambahan tepung kacang merah terhadap mutu fisik dan mutu kimia <i>cheese stick</i>	Berdasarkan hasil uji yang dilakukan pada produk <i>cheese stick</i> substitusi tepung kacang merah secara keseluruhan menunjukkan bahwa panelis menyukai produk tersebut perbedaan hasil yang signifikan.	Pada penelitian ini tepung kacang merah digunakan sebagai bahan substitusi.	- Nirmada Sinaga (2019)

2.4 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan peneliti sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2017). Berdasarkan teori yang diuraikan maka hipotesis ini sebagai berikut:

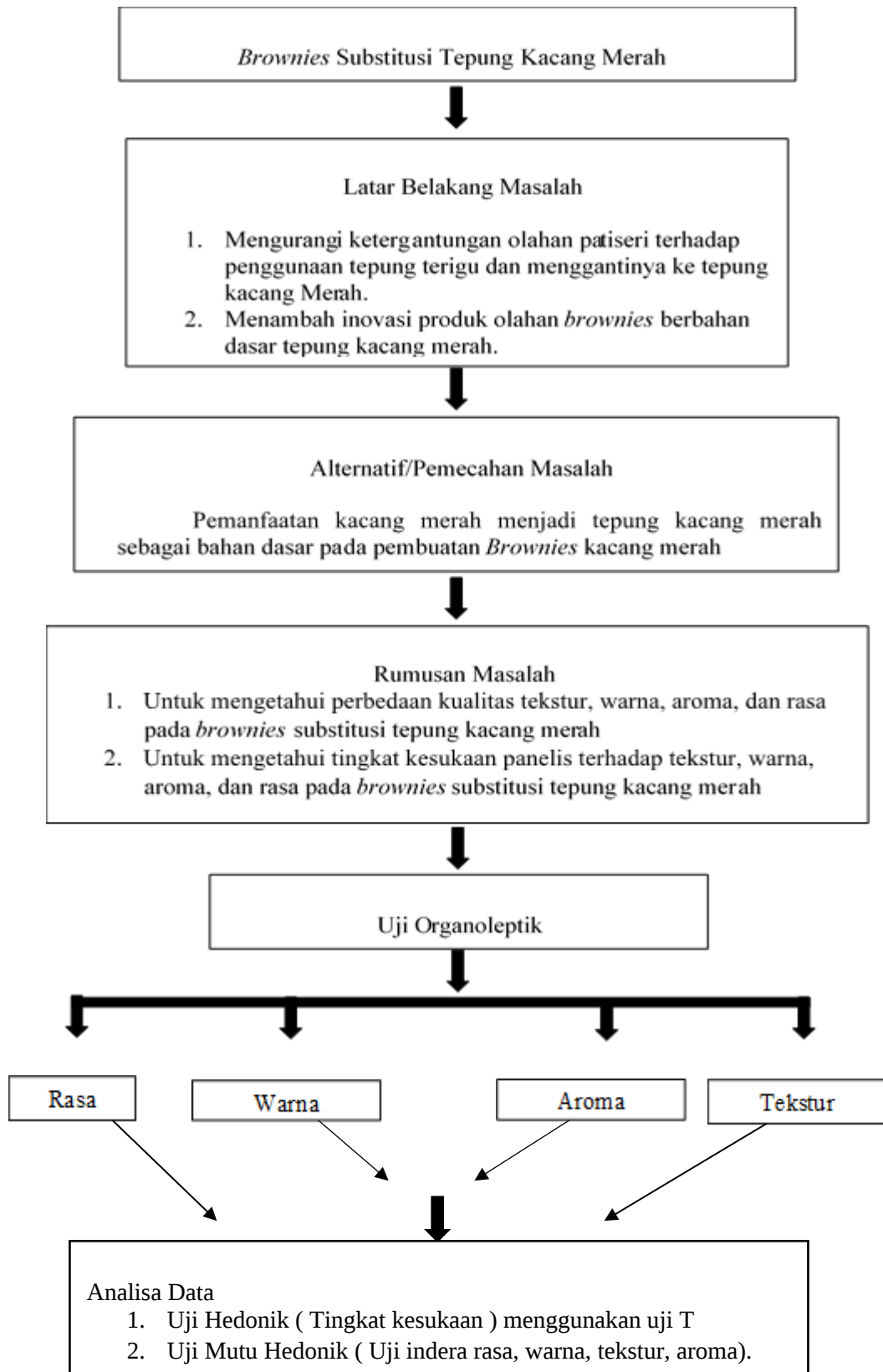
Hipotesis awal dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh substitusi tepung kacang merah pada kue *brownies* terhadap daya terima dengan persentase yang berbeda berdasarkan penilaian rasa, warna, aroma, tekstur.

Ada perbedaan kualitas inderawi *brownies* hasil eksperimen menggunakan bahan dasar tepung kacang merah substitusi tepung terigu.

2.5 Kerangka Berpikir

Dengan persentase penggunaan tepung kacang yang berbeda pada setiap kode akan diketahui persentase tepung terigu yang paling tepat untuk menghasilkan *brownies* dengan mutu terbaik. Untuk mengetahui kualitas dan daya terima terhadap *brownies* yang dihasilkan maka akan dilakukan penilaian subjektif dan objektif. Penilaian subjektif terdiri dari uji hedonik dan uji mutu. Uji hedonik dilakukan oleh panelis yang terlatih sedangkan uji mutu dilakukan oleh panelis yang tidak terlatih. Penilaian objektif dilakukan adalah uji kandungan fosfor dan kalsium. Adapun kerangka berpikir yang lebih jelas dapat dilihat pada diagram berikut :

Gambar 2.4 Kerangka Berpikir



BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2022 di *Lavie patisseries* yang beralamat Jl. Mitra Raya No.2, Teluk Tering, Batam Kota.

3.2. Panelis

Panelis merupakan sekelompok orang yang terpilih dan yang dianggap ahli serta dapat mewakili pendapat umum tentang suatu masalah.

3.2.1. Seleksi Panelis

Panelis terlatih yang diambil dari Hotel Batam *Marriott Harbour Bay* dan *Lavie Patisseries*, yakni 5 (lima) orang. Sementara untuk panelis agak terlatih dipilih dari mahasiswa D4 manajemen kuliner *Batam Tourism Polytechnic* angkatan tahun 2019 sebanyak 10 orang.

3.3. Bahan dan Alat

1. Alat

Dalam pembuatan *brownies* tepung kacang merah kita membutuhkan alat-alat. Alat-alat tersebut diantaranya :

Tabel 3.1. Alat yang Digunakan Dalam Pembuatan *Brownies*

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Brush	1
2	Spatula	1
3	Bowl	5
4	Ballon whisk	1
5	Timbangan	1
6	Loyang	1
7	Kertas roti	1
8	Pisau	1
9	Panci	1
10	Oven	1

Sumber : Diolah Peneliti 2022

2. Bahan

Pada pembuatan *brownies* tepung kacang merah kita memerlukan bahan-bahan sebagai berikut :

Tabel 3.2 Formulasi Resep *Brownies* Kacang Merah

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Tepung terigu	100 gr
2	Tepung kacang merah	75 gr
3	Coklat Batang	75 gr
4	Coklat bubuk	35 gr
5	Telur	6 butir
6	Vanili bubuk	1 sdt
7	Gula pasir	150 gr
8	Baking powder	1 sdt
9	Margarin	250 gr
10	Butter	150 gr

Sumber : Diolah Peneliti Juwita, 2018

3.4. Prosedur Pembuatan

Langkah-langkah pembuatan tepung kacang merah adalah sebagai berikut :

1. Persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Lelehkan butter dan coklat batang terlebih dahulu
3. Ayak tepung kacang + tepung terigu + coklat bubuk
4. Siapkan *mixing bowl* lalu masukkan gula dan telur kemudian di aduk menggunakan *ballon whisk* hingga rata.
5. Masukkan (tepung terigu, tepung kacang merah 75% dan 25%) sedikit demi sedikit ke dalam adonan pertama.
6. Masukkan coklat bubuk
7. Kemudian tuangkan butter dan coklat batang sudah dilelehkan
8. Panggang dengan suhu 180°C

3.5. Peubah yang Diamati

³² Pada penelitian ini, peran tepung terigu digantikan oleh tepung kacang merah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggantian tepung terigu dengan tepung kacang merah terhadap hasil jadi *brownies* yang meliputi sifat organoleptik.

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen. Untuk melihat perubahan dari tekstur, warna, aroma, dan rasa dari komposisi penggantian tepung terigu dengan tepung kacang merah yakni sebesar 75 % dan sebesar 25%.

3.6. Pengumpulan Data¹²

Data-data penelitian diperoleh dari hasil pengisian format penilaian uji organoleptik yaitu uji mutu hedonik dan uji hedonik. Dalam penelitian ini menggunakan panelis terlatih dan ⁴agak terlatih. Panelis terlatih yaitu ³⁰mempunyai kepekaan cukup baik untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi. Panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampaui spesifik. Panelis terlatih menggunakan 5 orang dari Hotel Batam *Marriott Harbour Bay* dan *Lavie Patisseries*. ³⁰Panelis agak terlatih adalah panelis yang mengetahui sifat-sifat sensorik dari contoh yang dinilai karena mendapat penjelasan atau sekedar latihan. Panelis agak terlatih dianggap cukup jika jumlah anggotanya 15 orang.

Dari penjelasan diatas, maka penulis memilih panelis agak terlatih dari mahasiswa D4 *management kuliner Batam Tourism Polytechnic* angkatan tahun 2019 sebanyak 5 orang.

3.7. Analisis Data

¹² Instrumen yang digunakan adalah format penilaian uji mutu hedonik dan uji hedonik. Uji mutu hedonik menggunakan format penilaian terhadap tekstur, warna, aroma, dan rasa . Pengisian format dilakukan dengan memberikan tanda (*) pada jawaban yang sesuai menurut panelis. Teknik yang digunakan adalah teknik ³¹*scoring*. Skor digunakan dalam penelitian berkisar 1-5 ketentuan skor uji mutu hedonik dan uji hedonik dapat dilihat pada tabel 3.3 dan tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.3 Ketentuan Skor Untuk Uji Mutu Hedonik

Rasa	Warna	Tekstur	Aroma	Skor
Sangat manis	Sangat hitam	Sangat lembut	Sangat manis	5
Cukup manis	Hitam	Lembut	Manis	4
Manis	Cukup hitam	Cukup lembut	Cukup manis	3
Kurang manis	Kurang hitam	Kurang lembut	Kurang manis	2
Tidak manis	Tidak hitam	Tidak lembut	Tidak manis	1

Sumber : Muntikah, 2017

Tabel 3.4 Ketentuan Skor Untuk Uji Hedonik

Kriteria	Skor
Sangat suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

Sumber : Muntikah, 2017

3.8. Uji Organoleptik

Uji organoleptik 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. Dalam pembuatan *brownies* sifat organoleptik yang digunakan adalah rasa, warna, tekstur dan aroma.

A. Rasa

Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah, khususnya jenis rasa dasar yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Salah satu sistem inderawi manusia adalah indera pengecap. Indera pengecap ini telah berpengaruh pada persepsi cita rasa, rasa atau gustasi terjadi karena senyawa kimiawi merangsang ribuan reseptor yang ada di mulut. Rasa yang diharapkan *brownies* adalah rasa manis.

B. Warna

Menurut (Lestari, 2017) di dalam jurnalnya menyatakan bahwa warna merupakan visualisasi suatu produk dengan variabel lainnya, warna secara langsung akan mempengaruhi persepsi panelis. Selain itu, warna dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia dan makanan. Untuk beberapa makanan cair yang jernih seperti minyak dan minuman, warna hanya merupakan masalah transmisi cahaya. Warna yang diharapkan brownies adalah coklat kehitaman.

C. Aroma

Aroma adalah reaksi dari makanan yang mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmati makanan, konsumen dapat mencium makanan tersebut. Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap. Aroma yang dikeluarkan setiap makanan berbeda-beda, selain itu cara memasak yang berbeda menghasilkan aroma yang berbeda pula.

D. Tekstur

Tekstur merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah, dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, dan termasuk indera mulut dan penglihatan. Produk pangan dibuat dan diolah tidak semata-mata untuk tujuan peningkatan nilai gizi, tetapi juga untuk mendapatkan karakteristik fungsional yang memenuhi selera organoleptik bagi konsumen. Karakteristik fungsional tersebut diantaranya berhubungan dengan sifat tekstural produk pangan olahan (Arrias et al., 2019).

3.8.1. Uji Hedonik

Uji hedonik merupakan sebuah pengujian dalam analisa sensori organoleptik yang digunakan untuk mengetahui besarnya perbedaan kualitas diantara beberapa produk sejenis dengan memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk. Tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, agak suka, agak tidak suka, tidak suka, sangat tidak suka dan lain-lain (Tarwendah, 2017).

Data uji hedonik dianalisis dengan menggunakan persentase. Perhitungan persentase untuk uji kesukaan adalah $f / n * 100\%$.

Keterangan :

f = Jumlah Kesukaan Panelis

n = Jumlah Panelis

Data yang dianalisis digolongkan dalam kriteria penafsiran yang digunakan untuk menganalisis butir-butir angket, dapat dilihat pada tabel 3.8.1. berikut.

Tabel 3.8.1 Ketentuan Klasifikasi Persentase Uji Hedonik.

Klasifikasi	Interval
Seluruhnya	99,1%-100%
Sebagian besar	75,1%-99%
Lebih dari setengahnya	50,1%-75%
Setengahnya	49,1%-50%
Kurang dari setengahnya	25,1%-49%
Sebagian kecil	1,0%-25%
Tidak seorang pun	0%

3.8.2. Uji Mutu Hedonik

Uji mutu hedonik adalah uji mutu yang menggunakan indera manusia seperti indera penglihatan, penciuman, dan perasa. Mutu hedonik lebih spesifik dari pada sekedar suka atau tidak suka. Teknik penilaian yang digunakan uji mutu hedonik adalah Teknik skoring. Teknik skoring digunakan untuk menilai kualitas sampel berdasarkan sifat atau karakteristik yang dimiliki.

Tabel 3.8.2. Karakteristik Penilaian Uji Mutu Hedonik

Rasa	Warna	Aroma	Tekstur	Skor	Interval
Sangat Manis	Sangat pekat	Sangat beraroma kacang merah	Sangat padat	5	$\geq 4,1-5,0$
Manis	Pekat	Beraroma kacang merah	Padat	4	$\geq 3,1-4,0$
Cukup manis	Netral	Cukup beraroma kacang merah	Cukup padat	3	$\geq 2,1-3,0$
Kurang manis	Tidak pekat	Kurang beraroma kacang merah	Kurang padat	2	$\geq 1,1-2,0$
Tidak manis	Sangat tidak pekat	Tidak beraroma kacang merah	Tidak padat	1	$\geq 0-1,0$

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji Mann-Whitney. Uji MannWhitney merupakan uji non-parametris untuk mengetahui perbedaan median 2 kelompok bebas yang berskala data ordinal, interval atau ratio dimana data tersebut tidak berdistribusi normal (Qolby, 2019). Uji MannWhitney digunakan sebagai alternatif dari uji independent sample t test, jika data penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Dengan kriteria pengujian yaitu sebagai berikut :

a. Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak. Hal ini berarti, secara parsial variabel independen tersebut tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

b. Jika nilai signifikan $< 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini berarti secara parsial variabel independen tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen.

Program ini digunakan untuk memudahkan penulis dalam mengolah data dan bisa menampilkan hasilnya dalam bentuk tabel uji Mann-Whitney. Panelis yang akan digunakan dalam pengujian mutu hedonik yaitu panelis terlatih. Dalam proses pada penelitian ini, untuk menentukan validasi terhadap data dari responden akan dihitung dengan menggunakan program SPSS 22 (Statistical Program for Social Science). Program ini digunakan untuk memudahkan dalam mengolah data dan menampilkan hasilnya.

BAB IV

PEMBAHASAN

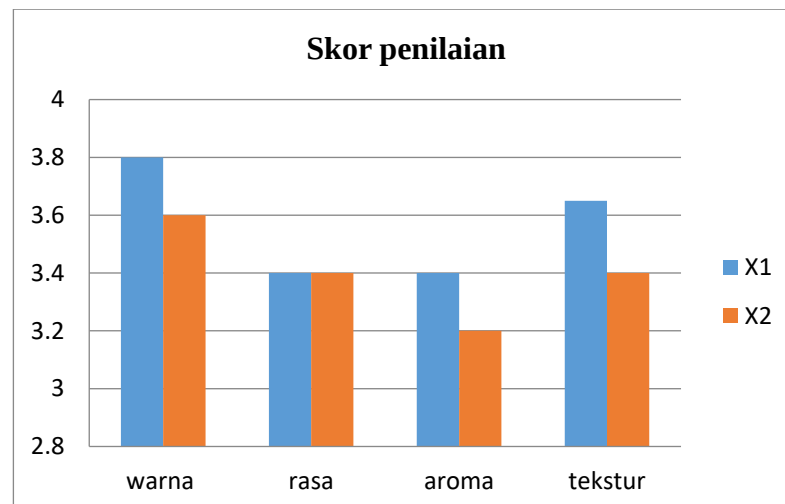
4.1 Hasil

1. Hasil Uji Mutu Hedonik

Secara fisik, produk brownies kacang merah merupakan suatu produk olahan makanan yang memiliki sifat lembut, berwarna hitam – kecoklatan, memiliki rasa yang manis dan aroma yang khas. Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan, rata-rata tanggapan dari dua panelis yaitu panelis terlatih dan panelis agak terlatih terhadap uji organoleptik *brownies* kacang merah adalah sebagai berikut :

a. Uji mutu hedonik oleh panelis terlatih

Gambar 4.1.1 hasil rata-rata penilaian *brownies* kacang merah panelis terlatih



Sumber : diolah oleh peneliti

Keterangan :

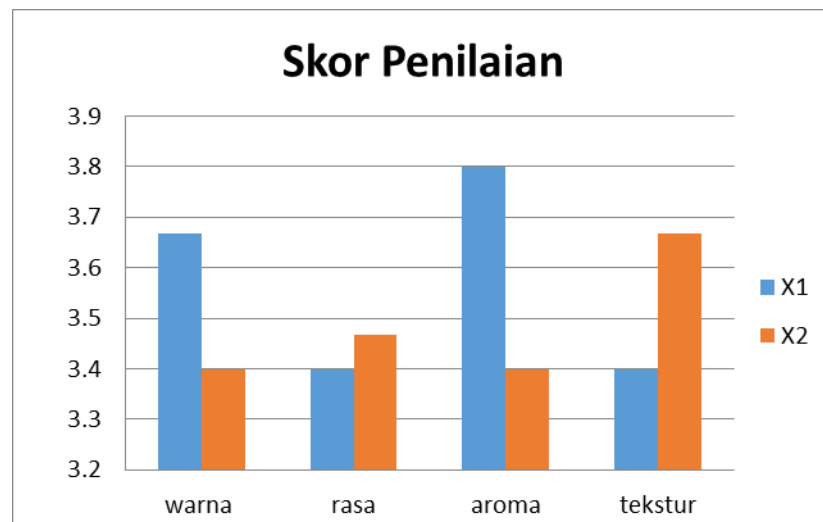
X1 : Tepung terigu 75% dan tepung kacang merah 25%

X2 : Tepung terigu 25% dan tepung kacang merah 75%

Dapat dilihat dari gambar diatas bahwa sampel X1 memiliki nilai yang lebih tinggi dari X2 kecuali pada kategori rasa, skor nilai X1 sama dengan skor nilai X2. Skor nilai X1 untuk kategori warna yaitu 3.8 sedangkan X2 yaitu 3.6, skor nilai X1 dan X2 kategori rasa sama yaitu 3.4, skor nilai X1 kategori aroma yaitu 3.4 sedangkan X2 yaitu 3.2, skor nilai X1 kategori tekstur yaitu 3.7, sedangkan X2 yaitu 3.4.

b. Uji mutu hedonik oleh panelis agak terlatih

Gambar 4.1.2 hasil uji mutu hedonik oleh panelis agak terlatih



Sumber : diolah peneliti

Dapat dilihat dari gambar diatas bahwa masing-masing produk memiliki tingkat skor nilai yang berbeda pada setiap kategori. Skor nilai X1 untuk kategori warna yaitu 3.65 sedangkan X2 yaitu 3.4. Skor nilai

X1 untuk kategori rasa yaitu 3.4, sedangkan X2 yaitu 3.45. Skor nilai

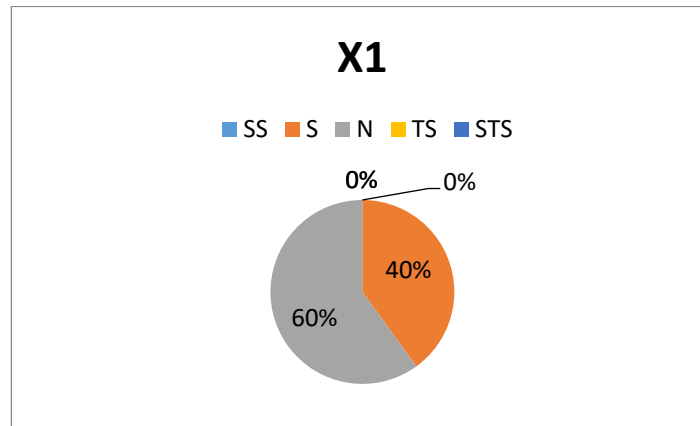
X1 untuk kategori aroma yaitu 3.8 sedangkan X2 yaitu 3.4. Skor nilai

X1 untuk kategori tekstur yaitu 3.4 sedangkan X2 yaitu 3.65.

2. Hasil Uji Hedonik

- a. Uji hedonik X1 oleh panelis terlatih

Gambar 4.1.3 hasil uji hedonik X1 oleh panelis terlatih



Sumber : diolah peneliti

18

Keterangan :

SS : Sangat Suka

S : Suka

N : Netral

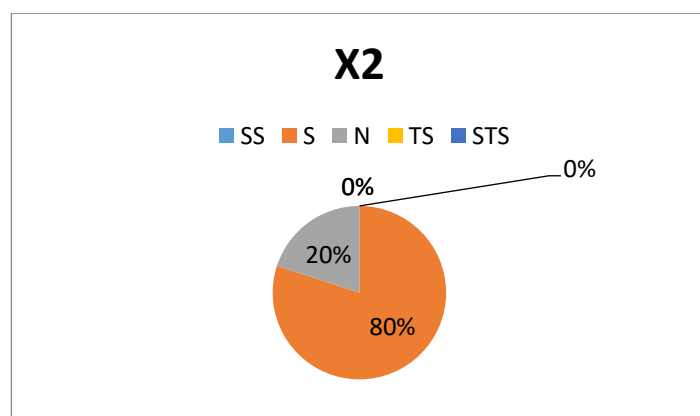
TS : Tidak Suka

STS : Sangat Tidak Suka

Dilihat dari gambar diatas panelis terlatih menyatakan suka pada sampel X1 sebesar 40% dan menyatakan netral sebesar 60%.

- b. Uji hedonik X2 oleh panelis terlatih

Gambar 4.1.4 hasil uji hedonik X2 oleh panelis terlatih

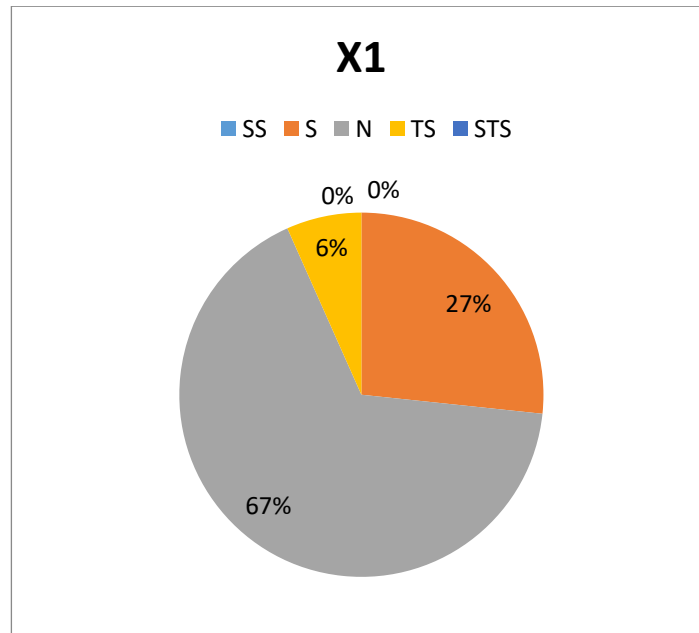


Sumber : diolah peneliti

Dilihat dari gambar diatas panelis terlatih menyatakan suka pada sampel X2 sebesar 80% dan menyatakan netral sebesar 20%

c. Uji hedonik X1 oleh panelis agak terlatih

Gambar 4.1.5 hasil uji hedonik oleh panelis agak terlatih

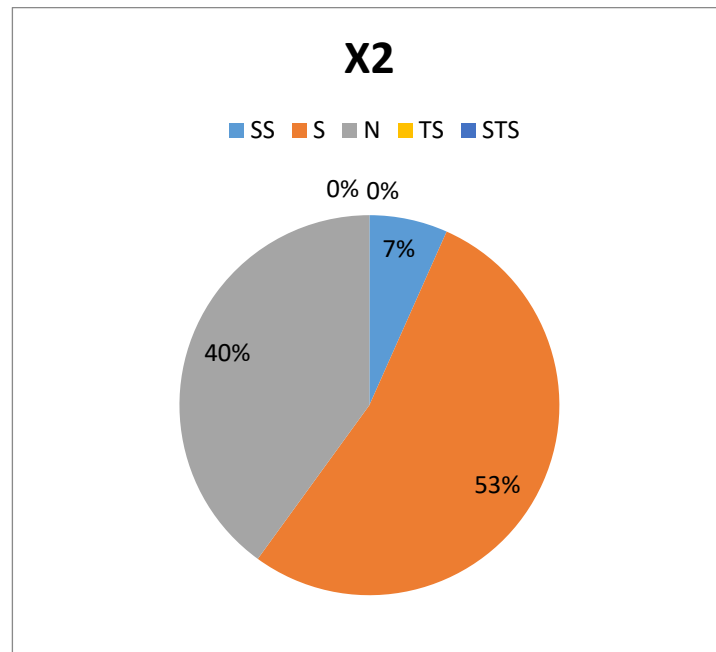


Sumber : diolah peneliti

Dilihat dari gambar diatas panelis agak terlatih menyatakan suka pada sampel X1 sebesar 27%, menyatakan netral sebesar 67% dan menyatakan tidak suka sebesar 6%.

d. Uji hedonik X2 oleh panelis agak terlatih

Gambar 4.1.6 hasil uji hedonik oleh panelis agak terlatih



Sumber : diolah peneliti

Dilihat dari gambar diatas panelis agak terlatih menyatakan suka pada sampel X1 sebesar 53%, menyatakan netral sebesar 40% dan menyatakan sangat suka sebesar 7%.

4.2 Pembahasan

1. Pembahasan Uji Mutu Hedonik Oleh Panelis Terlatih Dan Agak Terlatih

a. Warna

Warna merupakan visualisasi suatu produk dengan variabel lainnya, warna secara langsung akan mempengaruhi persepsi panelis. Selain itu, warna dapat memberi petunjuk mengenai perubahan kimia pada makanan. Untuk ²⁹ beberapa makanan cair yang jernih seperti minyak dan minuman, warna hanya merupakan masalah transmisi cahaya. Warna yang diharapkan brownies adalah coklat kehitaman.

Dilihat dari penilaian panelis terlatih menyatakan bahwa sampel X1 dengan pemakaian tepung terigu 75 % dan tepung kacang merah 25 % memiliki nilai yang lebih tinggi yaitu 3,8 dibandingkan X2 dengan pemakaian tepung terigu 25 % dan tepung kacang merah 75 % yaitu 3,6. Sedangkan hasil penilaian panelis agak terlatih sama dengan panelis terlatih skor nilai X1 lebih tinggi dibanding X2 yaitu 3,65 dan 3,4. Hal ini juga didukung oleh penelitian (Intan, 2018) menyatakan bahwa warna pada produk *cookies* menggunakan terigu mendapatkan nilai cukup baik yaitu 3,50 sedangkan pada produk *cookies* menggunakan tepung kacang merah mendapat nilai 3,39. Sehingga dapat disimpulkan bahwa warna sampel X1 dengan pemakaian tepung terigu 75 % dan tepung kacang merah 25 % lebih disukai oleh panelis

terlatih maupun panelis agak terlatih Dibandingkan dengan sampel X2.

³⁶
b. Rasa

Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah, khususnya jenis rasa dasar yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Indera pengecap ini telah berpengaruh pada persepsi cita rasa, rasa atau gustasi terjadi karena senyawa kimiawi merangsang ribuan reseptor yang ada dimulut. Rasa yang diharapkan *brownies* adalah rasa manis.

Berdasarkan dari penilaian panelis terlatih menyatakan bahwa sampel X1 dengan pemakaian tepung terigu 75 % dan tepung kacang merah 25 % memiliki nilai yang sama dengan sampel X2 dengan pemakaian tepung terigu 25 % dan tepung kacang merah 75 % yaitu 3,4. Sedangkan hasil penilaian panelis agak terlatih, sampel X2 mendapatkan nilai sedikit lebih tinggi yaitu 3,45 dibandingkan dengan sampel X1 yang mendapat nilai 3,4. Hal ini didukung juga dari penelitian sebelumnya oleh (Sari, 2018) bahwa penilaian terhadap rasa memiliki skor nilai yang sama yaitu 4 (manis) begitu juga dengan penelitian dari (Intan, 2018) memiliki skor nilai yang sama yaitu 5 (sangat disukai). Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa panelis terlatih dan panelis agak terlatih sama-sama menyukai produk olahan *brownies* sampel X1 maupun sampel X2.

3 C. Aroma

Aroma adalah reaksi dari makanan yang mempengaruhi konsumen sebelum konsumen menikmati makanan, konsumen dapat mencium makanan tersebut.³⁴ Timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap. Aroma yang dikeluarkan setiap makanan berbeda-beda, selain itu cara memasak yang berbeda menghasilkan aroma yang berbeda pula. Menurut pendapat (Tarwendah, 2017) aroma³⁸ merupakan bau dari produk makanan, bau sendiri adalah suatu respon ketika senyawa volatil dari suatu makanan masuk ke rongga hidung dan dirasakan oleh sistem olfaktori (penciuman).

Berdasarkan dari penilaian panelis terlatih menyatakan bahwa sampel X1 dengan pemakaian tepung terigu 75 % dan tepung kacang merah 25 % memiliki nilai yang berbeda dengan sampel X2 dengan pemakaian tepung terigu 25 % dan tepung kacang merah 75 %, sampel X1 mendapat nilai 3,4 sedangkan sampel X2 mendapat nilai 3,2. Begitu juga dengan hasil penilaian panelis agak terlatih , nilai sampel X1 mendapatkan nilai yang cukup berbeda dengan nilai sampel X2, yaitu sampel X1 dengan nilai 3,8 sedangkan sampel X2 mendapat nilai 3,4. Skor penilaian dari kedua panelis menyatakan bahwa X1 memiliki nilai yang lebih tinggi dari nilai X2. Hasil penelitian dari (Sari, 2018) menyatakan bahwa aroma dari produk *black forest* mendapatkan nilai sangat baik yaitu 5 (sangat disukai). Sehingga dapat

disimpulkan bahwa aroma sampel X1 lebih disukai oleh panelis terlatih maupun panelis agak terlatih.

d. ⁷ Tekstur

Tekstur merupakan ciri suatu bahan sebagai akibat perpaduan dari beberapa sifat fisik yang meliputi ukuran, bentuk, jumlah, dan unsur-unsur pembentukan bahan yang dapat dirasakan oleh indera peraba dan perasa, dan termasuk indera mulut dan penglihatan. Produk pangan dibuat dan diolah tidak semata-mata untuk tujuan peningkatan nilai gizi, tetapi juga untuk mendapatkan karakteristik fungsional yang menuruti selera organoleptik bagi konsumen. Karakteristik fungsional tersebut diantaranya berhubungan dengan sifat tekstural produk pangan olahan.

Berdasarkan dari penilaian panelis terlatih menyatakan bahwa sampel X1 dengan pemakaian tepung terigu 75 % dan tepung kacang merah 25 % memiliki nilai yang berbeda dengan sampel X2 dengan pemakaian tepung terigu 25 % dan tepung kacang merah 75 %, sampel X1 mendapat nilai 3,6 sedangkan sampel X2 mendapat nilai 3,4. Sedangkan hasil penilaian panelis agak terlatih, nilai sampel X2 mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai sampel X1 yang memiliki nilai lebih rendah, sampel X2 memiliki nilai yaitu 3,65 sedangkan sampel X1 mendapat nilai 3,4. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Intan, 2018) dimana produk

cookies menggunakan tepung kacang merah mendapat nilai yang cukup baik yaitu 4 (disukai). Jadi skor nilai tekstur pada *brownies* kacang merah memiliki skor nilai yang berbanding terbalik dari penilaian kedua panelis. Dimana panelis terlatih lebih menyukai tekstur dari sampel X1 sedangkan panelis agak terlatih lebih menyukai tekstur dari sampel X2.

2. Pembahasan hasil uji hedonik brownies substitusi tepung kacang merah

a. Pembahasan hasil uji hedonik oleh panelis terlatih

Dilihat dari gambar 4.1.3 panelis terlatih menyatakan suka pada sampel X1 sebesar 40% dan menyatakan netral sebesar 60%. Sedangkan dilihat dari gambar 4.1.4 untuk sampel X2 panelis terlatih menyatakan suka sebesar 80% dan menyatakan netral sebesar 20%. Jadi panelis terlatih menyatakan lebih suka terhadap sampel X2.

b. Pembahasan hasil uji hedonik oleh panelis agak terlatih

Dilihat dari gambar 4.1.5 panelis agak terlatih menyatakan suka pada sampel X1 sebesar 27%, menyatakan netral sebesar 67% dan menyatakan tidak suka sebesar 6%. Sedangkan dilihat dari gambar 4.1.6 untuk sampel X2 panelis agak terlatih menyatakan suka sebesar 53%, menyatakan netral sebesar 40%, dan menyatakan sangat suka

sebesar 7%. Jadi panelis agak terlatih menyatakan lebih banyak suka terhadap sampel X2.

Hal ini sesuai dengan penelitian dari (Intan, 2018) menyatakan bahwa produk olahan makanan substitusi tepung kacang merah masuk dalam kategori disukai dan dapat diterima oleh masyarakat. Selain itu produk olahan makanan dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai bahan substitusi³ terdapat perbedaan dari segi aroma dan rasa ketika baru diproduksi dan sudah beberapa hari dari produksi, menurut hasil pengamatan aroma dan rasa produk yang sudah beberapa hari diproduksi lebih gurih dan lebih memiliki rasa khas kacang merah. Dari segi tekstur juga berbeda, untuk produk *brownies* tepung kacang merah yang sudah beberapa hari diproduksi tetap memiliki tekstur lebih renyah.

Tabel 4.2.1 hasil uji hedonik oleh panelis terlatih

18	Nilai	Skor	Sampel X1	%	Sampel X2	%
	Sangat suka	5	0	0	0	0
	Suka	4	2	40	4	80
	Netral	3	3	60	1	20
	Tidak suka	2	0	0	0	0
	Sangat tidak suka	1	0	0	0	0

Sumber: diolah peneliti

Dilihat dari tabel diatas terdapat perbedaan tingkat kesukaan untuk setiap setiap sampel.

Tabel 4.2.2 hasil uji hedonik oleh panelis agak terlatih

	Nilai	Skor	Sampel X1	%	Sampel X2	%
	Sangat suka	5	0	0	1	7
	Suka	4	4	27	8	53
54	Netral	3	10	67	6	40
	Tidak suka	2	1	6	0	0
	Sangat tidak suka	1	0	0	0	0

Sumber : diolah peneliti

Hasil penelitian dapat diketahui bahwa substitusi tepung kacang merah dalam pembuatan *brownies* berpengaruh terhadap tingkat kesukaan terhadap *brownies* kacang merah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji hedonik menunjukkan warna, rasa, aroma, dan tekstur berpengaruh terhadap kepuasan panelis dan telah dianalisis dari data uji hedonik dengan menggunakan persentase. Perhitungan untuk uji kesukaan adalah $\frac{f}{n} \times 100\%$ dengan keterangan f = jumlah kesukaan panelis, dan n = jumlah panelis.

Eksperimen variable *brownies* kacang merah yang memiliki tingkat persenan tertinggi yaitu sampel X2 dengan tingkat suka 80%.

BAB V

PENUTUP

18 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Tingkat kesukaan panelis terhadap *brownies* substitusi kacang merah, panelis terlatih dan panelis agak terlatih menyatakan lebih menyukai *brownies* sampel X2 dengan pemakaian tepung kacang merah 75% dan tepung terigu 25% dibandingkan *brownies* sampel X1 dengan pemakaian tepung terigu 75% dan tepung kacang merah 25%.
2. Penilaian panelis terlatih untuk Sampel X1 memiliki nilai yang lebih tinggi untuk segi warna, aroma, dan tekstur sedangkan segi rasa sampel X1 dan X2 memiliki nilai yang sama. Sedangkan penilaian panelis agak terlatih untuk sampel X1 memiliki nilai lebih tinggi untuk segi warna dan aroma, sedangkan sampel X2 memiliki nilai lebih tinggi untuk segi rasa dan tekstur.

5.2 Saran

1. Bagi peneliti

Bagi penelitian selanjutnya, dapat menggunakan perbandingan atau standard recipe yang berbeda ataupun menggunakan bahan penambahan seperti tepung kacang merah dengan membuat produk makanan yang dapat menciptakan inovasi baru.

2. Bagi mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu inovasi pembelajaran baru tentang pemanfaatan kacang merah sebagai bahan dasar olahan produk makanan serta menambah wawasan yang luas dalam mengolah makanan dengan bahan lokal yang ada.

3. Bagi masyarakat

Masyarakat dapat memanfaatkan kacang merah yang diolah menjadi tepung kacang merah sebagai pengganti tepung terigu dalam produk patiseri ataupun produk lainnya yang bisa menambah pendapatan maupun dapat membuat inovasi baru.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihar, F. (2018). Industri buah kiwi: sebuah potret. *Riyana Nur Intan*, 66, 37–39.
- Arrias, J. C., Alvarado, D., & Calderón, M. (2019). *No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada orang lanjut usia di rumah yang berfokus pada kesehatan subjektif Title*. 5–10.
- Fernandes, H. P. (2014). *No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada orang lanjut usia di rumah yang berfokus pada kesehatan subjektif Title*. 139.
- Ilmu dan Teknologi Pangan, J., Ayu Massyiah, H., Gusti Ayu Ekawati, I., Wayan Wisaniyasa, N., Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, M., Teknologi Pertanian, F., Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, D., & Kampus Bukit Jimbaran, U. (2019). *PERBANDINGAN MOCAF DENGAN TEPUNG KACANG MERAH DALAM PEMBUATAN BROWNIES KUKUS GLUTEN FREE CASEIN FREE (GFCF)*. 8(1), 1–7.
- Karti Basuki, E. S., Nurismanto dan Etika Suharfiyanti Teknologi Pangan UPN, R. F., & Timur Jl Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya, J. (2018). *Kajian Proporsi Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) Dan Ubi Jalar Ungu (Ipomoe Batatas) Pada Pembuatan Yoghurt (Assessment Proportion of Red Beans (Phaseolus vulgaris L) and Purple Sweet Potatoes (Ipomoe batatas) on Making Yoghurt*. Desember, 12(2), 72.
- Lestari, A. P. (2019). Diversifikasi pembuatan biskuit dengan substitusi tepung kacang merah. In *Skripsi Pendidikan Tata Boga Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang*. *PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH (Phaseolus vulgaris L.) TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK DAN KADAR SERAT BROWNIES KUKUS TUGAS AKHIR*. (n.d.).

Samuel, R. N. A. I. (2019). *PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU PRODUK BROWNIES KUKUS*.

Samuel, R., & Nurul Azni, I. (2019). *PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP MUTU PRODUK BROWNIES KUKUS*.

40 *STUDI PEMBUATAN BROWNIES KUKUS DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG DAUN SINGKONG (Mannihot utilissima) The Making Of Brownies Subtituted With Cassava (Mannihot utilissima) Leaf Flour*. (n.d.).

Yilmaz. (2018). No Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada orang lanjut usia di rumah yang berfokus pada kesehatan subjektif Title. (3), 1–13.

Kochaki, S. G. M. ,W. A., 21 VDMA, Fähling, J., Industry, M., Nielsch, W., Abbildung, D., Turtle, P., Lanza, G. et al., Messe, H., Cases, U., Ar-anwendungen, P., Reality, A., Werkzeug, M., App, D., Vsm, S. I. M., Technologie-Initiative SmartFactory KL e.V., BSI, B. F. S. in der I., Group, S. S., Heller, J., ... Europäische Kommission. (2018). No 51 Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada orang lanjut usia di rumah dengan fokus pada kesehatan subjektif Judul. Penelitian Bitkom, 63(2), 1–3.

47% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 43% Internet database
- 10% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 25% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	eprints.poltekkesjogja.ac.id	6%
	Internet	
2	lib.unnes.ac.id	4%
	Internet	
3	eprints.uny.ac.id	4%
	Internet	
4	repository.unj.ac.id	3%
	Internet	
5	eprints.umm.ac.id	2%
	Internet	
6	ejurnal.universitaskarimun.ac.id	2%
	Internet	
7	repository.ub.ac.id	2%
	Internet	
8	scribd.com	2%
	Internet	

9	diandiajeng.blogspot.com Internet	2%
10	docplayer.info Internet	1%
11	vitka on 2022-07-06 Submitted works	1%
12	jurnal.unmer.ac.id Internet	1%
13	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet	1%
14	awulansari8.blogspot.com Internet	<1%
15	vitka on 2022-10-12 Submitted works	<1%
16	vitka on 2022-08-10 Submitted works	<1%
17	media.neliti.com Internet	<1%
18	text-id.123dok.com Internet	<1%
19	repository.uin-suska.ac.id Internet	<1%
20	pt.scribd.com Internet	<1%

21	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta on 2022-12-23	<1%
	Submitted works	
22	repository.poltekkes-denpasar.ac.id	<1%
	Internet	
23	ejournal.upnjatim.ac.id	<1%
	Internet	
24	docobook.com	<1%
	Internet	
25	repository.stp-bandung.ac.id	<1%
	Internet	
26	eprint.stieww.ac.id	<1%
	Internet	
27	erepository.uwks.ac.id	<1%
	Internet	
28	vitka on 2022-12-27	<1%
	Submitted works	
29	pfanessa.blogspot.com	<1%
	Internet	
30	123dok.com	<1%
	Internet	
31	vitka on 2022-08-31	<1%
	Submitted works	
32	core.ac.uk	<1%
	Internet	

33	vitka on 2022-11-21	<1%
	Submitted works	
34	F.B. Lilir, C.K.M. Palar, N.N. Lontaan. "Pengaruh lama pengeringan terh...	<1%
	Crossref	
35	eprints.undip.ac.id	<1%
	Internet	
36	eprints.ums.ac.id	<1%
	Internet	
37	repository.ummat.ac.id	<1%
	Internet	
38	repository.unibos.ac.id	<1%
	Internet	
39	repository.unimus.ac.id	<1%
	Internet	
40	digilib.unhas.ac.id	<1%
	Internet	
41	eprints.umpo.ac.id	<1%
	Internet	
42	vitka on 2022-05-10	<1%
	Submitted works	
43	eprints.unram.ac.id	<1%
	Internet	
44	digilib.unimed.ac.id	<1%
	Internet	

45	es.scribd.com	Internet	<1%
46	kc.umn.ac.id	Internet	<1%
47	repository.untag-sby.ac.id	Internet	<1%
48	vitka on 2022-08-08	Submitted works	<1%
49	vitka on 2022-10-06	Submitted works	<1%
50	20arik.blogspot.com	Internet	<1%
51	Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur on 2022-...	Submitted works	<1%
52	fliphtml5.com	Internet	<1%
53	repository.poltekkesbengkulu.ac.id	Internet	<1%
54	vitka on 2023-01-13	Submitted works	<1%
55	repository.unpas.ac.id	Internet	<1%
56	vitka on 2022-04-05	Submitted works	<1%

57

vitka on 2022-12-29

Submitted works

<1%

● Excluded from Similarity Report

- Small Matches (Less than 15 words)
- Manually excluded sources

EXCLUDED SOURCES

vitka on 2022-04-05

36%

Submitted works

vitka on 2022-08-08

3%

Submitted works