

PAPER NAME

Vivian Miradini.pdf

AUTHOR

Vivian Miradini

WORD COUNT

8608 Words

CHARACTER COUNT

54251 Characters

PAGE COUNT

60 Pages

FILE SIZE

578.9KB

SUBMISSION DATE

Jan 15, 2024 5:03 PM GMT+7

REPORT DATE

Jan 15, 2024 5:05 PM GMT+7

● 36% Overall Similarity

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

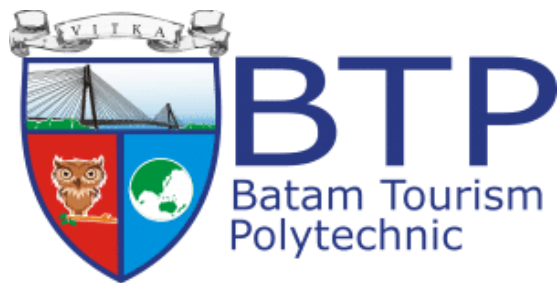
- 29% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 24% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

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

**PEMBUATAN MACARRON MENGGUNAKAN TEPUNG KACANG
MERAH SEBAGAI PENGANTI TEPUNG ALMOND**

PROYEK AKHIR



OLEH

VIVIAN MIRADINI

2020030032

PROGRAM STUDI MANAJEMEN KULINER

POLITEKNIK PARIWISATA BATAM

2024



PEMBUATAN MACARRON MENGGUNAKAN TEPUNG KACANG MERAH SEBAGAI PENGANTI TEPUNG ALMOND

26

PROYEK AKHIR

Diajukan Kepada

Politeknik Pariwisata Batam

Untuk memenuhi salah satu persyaratan

Dalam menyelesaikan program Diploma IV

Manajemen Kuliner

OLEH

VIVIAN MIRADINI

2020030032

PROGRAM STUDI MANAJEMEN KULINER

POLITEKNIK PARIWISATA BATAM

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Proyek akhir oleh Vivian miradini ini telah di periksa dan disetujui untuk diujikan.

Batam, 17 januari 2024

Pembimbing

Eva Amalia,S.H.,M.Si,

NIDN. 1002036801

LEMBAR PENGESAHAN

Proyek akhir oleh Vivian Miradini ini telah dipertahankan didepan dewan penguji

Pada tanggal

Dewan penguji

Dewan Penguji

Tirta Mulyadi, SE., M.MPar
NIDN : 1021078002

Ketua

Eryd Saputra, S.Par., M.M., M.Sc
NIDN : 0514028801

Anggota

Eva Amalia, S.H., MM.SI
NIDN : 1002036801

Anggota

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang betanda tangan di bawah ini;

Nama : Vivian Miradini

NIM : 2020030032

Program Studi : Manajemen Kuliner

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa proyek akhir yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik Sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa proyek akhir hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik Sebagian atau seluruhnya , maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batam,

Vivian Miradini

ABSTRAK

Vivian miradini. 2023 Pembuatan Macarron Menggunakan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Almond .Proyek Akhir Program Studi Manajemen Kuliner Politeknik Pariwisata Batam. Pembimbing Eva Amalia,S.H.,M.Si .

Pola makan yang sehat dan seimbang harus memenuhi nutrisi harian, dianjurkan untuk mengonsumsi karbohidrat, lemak, dan protein. Protein terbagi dua hewani dan nabati. Protein nabati banyak dijumpai di kacang-kacangan salah satunya kacang almond Namun harga dan kelangkaan menimbulkan masalah. Perlu adanya alternatif lain pengganti almond, salah satunya biji kacang merah yang dapat menjadi bahan alternatif pengganti kacang almond karena memiliki kandungan protein yang cukup baik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang memanfaatkan biji kacang merah sebagai bahan pengganti terhadap kacang almond dalam pembuatan macaroon. Kacang merah akan dibuat dengan proses penepungan sebagai pengganti tepung kacang almond untuk pembuatan macaroon.

Teknik pengumpulan data menggunakan instrument berupa angket dan kuisioner uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap produk macaron dengan menggunakan tepung kacang merah. Instrument penelitian menggunakan kuisioner dengan jumlah panelis konsumen sebanyak 55 orang.

Berdasarkan hasil pembuatan macaron dengan menggunakan tepung kacang merah diperoleh dari hasil uji hedonik dari 55 (panelis gabungan) dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu : yang A macaron dengan menggunakan tepung almond original, yang B macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur panelis lebih menyukai macaron dengan varian B dibandingkan varian A dikarenakan rasanya yang tidak begitu manis dan aroma dari tepung kacang merah yang khas.

Kata kunci: tepung kacang merah, tepung almond dan macaron.

ABSTRACT

Vivian miradini. 2023 Making Macarron using red nuts as a replacement for almond nuts. Final Project Culinary Management Studies Program Polytechnic Tourism Batam. Guides Eva Amalia, S.H., M.Si.

A healthy and balanced diet should meet daily nutrition, it is recommended to consume carbohydrates, fats, and proteins. Protein is divided into animal and vegetable proteins. There needs to be another alternative to almonds, one of which is red bean seeds, which can be an alternative substitute for almonds because it has a fairly good protein content. This research is an experimental study that uses red bean seeds as a substitute for almond beans in the making of macarons.

46 The data collection technique uses an instrument in the form of an angket and a hedonic test questionnaire to determine the level of preference for macaron products using red bean flour. The research instrument uses a questionnaire with a number of consumer panels of 55 people. Based on the results of the production of macarons using red peanuts flour obtained from the hedonic test results of 55 (combined panels) with 2 different treatments namely: the A macaron using original almond flour, the B macaron with red peanut flour in terms of color, aroma, flavor, and texture, the panelis prefers the macarones with variant B than the variant A because of the taste not so sweet and the aroma of the typical red beans flour.

Keywords: red bean flour, almond flour and macarons.

12 KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia, rahmat dan hidayah yang di berikan. sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir dengan judul “Pembuatan Macarron Menggunakan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Almond

11 proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi Managemen Kuliner di politeknik pariwisata batam.

Penulis menyadari bahwa selesainya proyek akhir ini tidak terlepas dari bantuan Beberapa pihak yang terus memberikan semangat dan bimbingan serta saran.oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat

1. Bapak M. Nur A. Nasution.S.Sos.,M.Pd.,CHA Selaku direktur Politeknik Pariwisata Batam
2. Ibu Rosie Oktavia Puspita Rini.MM.Par Selaku ketua Program Studi Manajemen Kuliner Politeknik Pariwisata Batam
- 14 3. Eva Amalia, S.H.,M.Si, selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing vivian, meluangkan waktunya untuk Vivian miradini dan memberikan banyak saran untuk skripsi ini agar menjadi skripsi yang sempurna.
4. Seluruh dosen Manajemen Kuliner, Manajemen Tata Hidangan, dan Manajemen Divisi Kamar.
- 14 5. Ibu, ayah, abang, adik dan kakak yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa kepada penulis selama menyelesaikan proyek akhir ini.

6. Dona dan seluruh teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis agar menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.

Penulis menyadari³² bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan proyek akhir ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaanya dan berharap proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Batam, 10 januari 2024

Vivian Miradini

DAFTAR ISI

ABSTRAK	7
ABSTRACT	8
KATA PENGANTAR	9

<u>DAFTAR ISI</u>	10
<u>DAFTAR TABEL</u>	12
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	14
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	15
<u>BAB 1</u>	16
<u>PENDAHULUAN</u>	16
1.1. <u>Latar Belakang</u>	16
1.2. <u>Ruang Lingkup</u>	19
1.3. <u>Rumusan Masalah</u>	19
1.4. <u>Tujuan Penelitian</u>	20
1.5. <u>Manfaat Penelitian</u>	20
1.6. <u>Definisi Istilah</u>	21
<u>BAB II</u>	22
<u>KAJIAN PUSTAKA</u>	22
2.1. <u>Kacang merah (Tepung Kacang Merah)</u>	22
2.1.1. <u>Definisi dan Karakteristik Biji Kacang Merah</u>	22
2.1.2 <u>Klasifikasi Kacang Merah</u>	23
2.1.3 <u>Manfaat Biji Kacang Merah</u>	25
2.1.4 <u>kandungan gizi biji kacang merah</u>	26
2.2. <u>Macaron</u>	27
2.2.1 <u>Bahan-bahan Dasar Pembuatan Macaron</u>	31
2.2.2 <u>Proses Pengolahan Macaron</u>	32
2.3 <u>Kajian Empiris</u>	35
2.4 <u>Hipotesis</u>	39
2.5 <u>kerangka berpikir</u>	40
<u>BAB III</u>	41
<u>MATERI DAN METODE PENELITIAN</u>	41
3.1 <u>Waktu dan Tempat</u>	41
3.2 <u>Panelis</u>	41
3.2.1 <u>Seleksi Panelis</u>	42
3.3 <u>Bahan dan Alat</u>	42
3.4 <u>prosedur pembuatan</u>	44

3.5 Variable Penelitian	47
3.6 Pengumpulan Data	47
3.7 Analisis Data	48
3.8 uji organoleptik	48
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Table 2.1 Klasifikasi kacang merah	24
table 2. 2 Kandungan Zat gizi kacang merah (dalam 100 gram)	26
table 2. 3 Bahan-bahan pembuatan Macarron	31
table 2. 4 Kajian Empiris	35
table 3. 1 formula bahan yang digunakan dalam pembuatan macaron	42
table 3. 2 formula bahan yang digunakan dalam pembuatan macaron	43
table 3. 3 skor uji mutu hedonik	Error! Bookmark not defined.
table 3. 4 ketentuan skor untuk uji hedonik	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kacang Adzuki	23
Gambar 2. 2 biji kacang merah	26
Gambar 2. 3 macarron	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1.

Lampiran 2.

Lampiran 3.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang merah merupakan jenis tumbuhan kacang-kacangan yang keberadaannya perlu di kembangkan , karena kacang merah mengandung asam folat, karbohidrat, kalsium, serat dan protein yang tinggi , kandungan protein kacang merah sama banyaknya dengan daging sapi. Selain itu kacang merah sangat di kenal oleh masyarakat. Kacang merah memiliki jangka penyimpanan yang relative pendek, yang dimana pemanfaatan kacang merah belum banyak dilakukan, oleh karena itu pemanfaatan kacang merah dalam bentuk penepungan yang dimana dalam bentuk tepung tersebut membuat kacang merah memiliki jangka penyimpanan yang lebih panjang dan dapat diolah menjadi berbagai bahan pangan dan beberapa macam cemilan yang dapat dikonsumsi berbagai kalangan .

Pemanfaatan tepung kacang merah ini diolah menjadi sebuah kue kering kekinian yang banyak dikenal dengan nama macaron.

apa itu macarron? adalah sebuah cemilan yang banyak digemari semua kalangan masyarakat yang memiliki rasa yang terbilang manis dan sangat cocok dijadikan sebagai cemilan, biskuit yang dibuat dengan putih telur, tepung gula, gula rafinasi, tepung almond, dan pewarna makanan. Macaron adalah biskuit berbentuk bulat kecil, aneka warna, renyah di luar, namun bagian tengahnya terdapat krim lembut yang lumer di mulut. dan juga berasal dari italia yang dibuat oleh koki Catherine de medici tahun 1533 pada pernikahannya dengan Duc d'Orleans yang menjadi raja Perancis tahun 1547 yang dikenal sebagai Henry II. Macaroon lalu di kembang kan menjadi sebuah cemilan di perancis pada tahun itu , dan sekarang macarron dapat di nikmati oleh semua kalangan masyarakat karena macaron sudah cukup populer hampir

diseluruh dunia dan salah satunya di Indonesia,²³ Macaron sudah banyak dibuat di biara Venesia sejak abad ke-8. Namun, Perancis menjadi kota yang terkenal menjadi tempat munculnya macaron. Resep macaron pertama kali muncul di Perancis pada abad ke-17. Sejak saat itu, muncul beberapa versi resep macaron lainnya.⁴ Pada 1792, selama Revolusi Prancis, dua biarawati yang kemudian dikenal sebagai 'Macaron Sisters' menjual kudapan manis itu demi bertahan hidup. Resep macaron pun terus berkembang dari versi awal. Pada 1830, di Paris, para pembuat kue mulai menyatukan dua bulatan kue tersebut, dan menyatukannya dengan selai atau isian lain yaitu adalah versi yang kita kenal saat ini. Sejak abad ke-19, macaron ala paris disajikan dengan ganache, krim mentega, atau isi selai yang diapit di antara dua biskuit, yang menjadikannya mirip dengan biskuit lapis. Makanan tersebut diidentikkan dengan atasan yang halus dan sedikit melengkung, bulatan yang kasar, dan alas yang rata. Macaron agak lembap dan mudah meleleh di mulut dan dapat divariasikan dalam berbagai rasa, di mulai dari perisa tradisional (rasberi, coklat) hingga perisa yang tidak biasa (foie gras, matcha). Hal ini menjadikan macaron juga dapat ditemukan dalam berbagai warna sesuai rasanya (Adnyasuari et al., 2019) (*Sejarah Macaron*, n.d.).

Oleh karena itu dalam penelitian ini memilih kacang merah menjadi tepung untuk membuat macarron sebagai pengganti tepung kacang almond, selain harga kacang merah yang relative lebih murah dan juga kandungan gizi pada kacang merah yang tidak berlebihan seperti tepung kacang almond, karena umumnya pada resep macarron diperlukan tepung kacang almond yang dimana harga dari tepung kacang almond yang lebih tinggi dan kandungan yang ada pada tepung kacang almond tidak baik bagi Kesehatan tubuh jika dikonsumsi dalam jangka waktu yang lama atau berterusan.

Salah satu pertimbangan untuk menggunakan kacang merah karena kandungan yang ada pada kacang merah seperti karbohidrat dan serat yang tinggi yang dapat membantu menurunkan kadar kolesterol darah .

Indeks glikemik kacang merah juga termasuk rendah sehingga menuntungkan penderita diabetes dan menurunkan resiko timbulnya diabetes. dan beberapa manfaat pada kacang merah yang baik untuk tubuh antara lain yaitu antioksidan, mengontrol berat badan, menjaga gula darah stabil, mendukung fungsi otak, baik untuk ibu hamil dan menyusui, menjaga kesehatan jantung dan menjaga kesehatan kulit dan rambut (Fauziyah et al., 2017).

Selain itu tepung kacang merah dapat digunakan sebagai bahan pengganti maupun bahan tambahan dapat dibuat dengan memanfaatkan tepung kacang merah salah satunya yaitu macarron. Kacang buncis dan kacang jogo mempunyai nama ilmiah sama yaitu *Phaseolus vulgaris* L., yang berbeda adalah tipe pertumbuhan dan kebiasaan panennya. kacang jogo (kacang merah) merupakan kacang buncis jenis tegak (tidak merambat) umumnya dipanen polong tua atau bijinya saja, sehingga disebut *Bush bean*. Nama umum kacang jogo dinamakan *Kidney beans*. Kandungan protein dalam kacang merah, sudah lama diakui kontribusinya pada menu makanan sehari-hari. Bahkan kacang merah memasok kebutuhan protein hampir sama banyaknya dengan daging (Iqbal et al., 2015).

Hal ini menunjukkan bahwa berdasarkan kandungan nutrisinya terutama protein, kacang merah berpotensi untuk bisa dijadikan sebagai (meat analog). selain itu biji kacang merah ini menjadi salah satu pengganti tepung kacang almond dalam pembuatan macarron, salah satu alasan dalam penelitian ini yaitu dilatar belakangi pemanfaatan tepung kacang merah untuk menggantikan tepung almond yang bertujuan untuk memanfaatkan bahan pangan lokal dan menambah inovasi dari produk macaron, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh

penggunaan tepung kacang merah terhadap kualitas macaron dari segi warna, tekstur, rasa dan aroma. penulis ingin mengetahui bahwa salah satu bahan utama dalam pembuatan macaron yaitu tepung almond dapat digantikan dengan tepung kacang merah dengan harga yang lebih terjangkau dan dapat dinikmati semua kalangan, macaron hanya dapat ditemui di tempat tertentu seperti di mall dan pemasaran yang belum begitu banyak karena macaron tergolong memiliki harga yang cukup terbilang mahal

1.2.Ruang Lingkup

Ruang lingkup permasalahan ini adalah kacang merah sebagai pengganti tepung kacang almond dalam pembuatan macarron. penulis juga ingin menginovasikan biji kacang merah dalam bentuk penepungan menjadi makanan yang dapat bermanfaat luas serta bisa dikembangkan lagi menjadi inovasi yang mengikuti perkembangan zaman , dan juga proses pengolahan biji kacang merah yang dapat di konsumsi dan di jadikan berbagai bahan makanan dan cemilan salah satunya juga dapat menggantikan tepung kacang almond sebagai bahan pembuatan macarron.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh penulis diatas, maka rumusan permasalahan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada Pembuatan Macarron Menggunakan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Almond

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai penelitian ini. Sedangkan tujuan khusus dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui¹ tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada **Pembuatan Macarron Menggunakan Tepung Kacang Merah Sebagai Pengganti Tepung Almond**

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penulis membuat tugas akhir dengan judul¹ mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

- a. Untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam penelitian tentang Pembuatan macaron menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond
 - b. Untuk mengetahui cara membuat tepung dari biji kacang merah sebagai alternatif pengganti tepung kacang almond dalam pembuatan macarron .
 - c. Mengembangkan hasil penelitian yang dapat dijadikan peluang berwirausaha.
2. Bagi institusi Sebagai sumber informasi dan bahan penelitian tentang substitusi tepung kacang merah sebagai pengganti tepung kacang almond dalam pembuatan macarron
3. Bagi masyarakat
 - a. Memanfaatkan bahan yang selama ini belum maksimal pemanfaatannya .
 - b. Agar menjadi solusi permasalahan harga tepung almond yang relatif lebih mahal dengan menggunakan biji kacang merah sebagai tepung dengan harga yang terjangkau.

- c. Menambah wawasan tentang pangan khususnya inovasi tepung kacang merah sebagai pengganti tepung kacang almond dalam pembuatan macarron
- d. Meningkatkan nilai jual untuk biji kacang merah dengan diolah dalam bentuk tepung

2.1. Definisi Istilah

1. ³⁸inovasi merupakan suatu proses untuk mewujudkan, mengkombinasikan, atau mematangkan suatu pengetahuan/gagasan ide, yang kemudian disesuaikan guna mendapat nilai baru suatu produk, proses, atau jasa.
2. Biji kacang merah merupakan jenis Kacang-kacangan yang dapat dimakan dengan cara dimasak, serta memiliki bentuk dan rasa yang hampir sama seperti kacang almond.
3. Macaroon merupakan jenis makanan yang banyak diminati di berbagai negara termasuk indonesia dan digunakan sebagai salah satu sajian pada moment di salah satu pernikahan para raja di perancis pada tahun 1547 dan sudah terbilang mudah di dapatkan pada zaman Sekarang ini macaroon merupakan salah satu olahan cemilan yang terbuat menggunakan tepung kacang almond menggantikan dengan kacang merah sebagai alternatif lain
4. ¹Uji Organoleptik Pengujian sensori dilakukan dengan menggunakan panca indera manusia sebagai alat utama untuk mengetahui suatu perbedaan dan mutu sebuah produk. Dalam penelitian ini dilakukan dua uji organoleptik yaitu:
 - a. ⁴¹Uji Hedonik Pengujian ini dilakukan untuk menilai reaksi kesukaan panelis meliputi sangat suka, suka, cukup suka, agak suka, dan tidak suka.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kacang merah (Tepung Kacang Merah)

2.1.1. Definisi dan Karakteristik Biji Kacang Merah

Dalam penyebaran kacang merah cukup luas dan banyak di kenali masyarakat di beberapa negara dan salah satunya di Indonesia, kacang merah atau juga di sebut kacang jogo mempunyai nama ilmiah yang sama dengan kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) (Yuwono, 2015) hanya tipe pertumbuhan dan kebiasaan panennya yang berbeda. Kacang merah memiliki warna kulit yang merah dan bentuk sesuai jenisnya, kacang jogo atau kacang merah bukan merupakan tanaman asli Indonesia, kacang merah berasal dari Meksiko selatan, Amerika selatan dan daratan Cina.

Lalu tanaman kacang merah menyebar ke Indonesia, dan salah satu daerah di Indonesia yang banyak di tumbuhi tanaman kacang merah yaitu, Lombok, Bandung, dan Bogor.

Kacang merah merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang memiliki kandungan pati serta serat yang tinggi yang mudah diperoleh di Indonesia. Biasanya yang dimanfaatkan dari kacang merah adalah bijinya. Kacang merah hanya dimakan dalam bentuk biji yang telah tua, baik dalam keadaan segar maupun yang telah dikeringkan. Varietas kacang merah yang beredar dipasaran jumlahnya sangat banyak dan beraneka ragam. Ada beberapa jenis kacang merah diantaranya adalah kacang adzuki (kacang merah kecil), *red kidney bean* (kacang merah ukuran besar) dan *red bean*. (Fhadillah, 2021)

- 1) Kacang adzuki: kacang ini berukuran kecil, dengan warna merah tua. Kacang ini berasal dari Asia, terutama di Jepang dan China. Polong tumbuh 4 sampai 5 inci (10-12,5 cm) dan masa panennya pada bulan November sampai Desember. Kacang ini memiliki rasa manis

sehingga sering dibuat menjadi pasta kacang merah untuk bahan isian roti atau kue, sebagai makanan penutup, maupun difermentasikan



Gambar 2. 1 Kacang Adzuki

Sumber : diolah peneliti

2) *Red bean*: memiliki ukuran sedang dengan bentuk seperti ginjal dan warna merah gelap.

Red bean memiliki tekstur yang lebih halus dibandingkan kidney bean dan berasal dari Amerika Tengah dan Selatan .

3) *Kidney bean* atau *Cannellini bean* (kacang merah ukuran besar): kacang berbentuk ginjal, memiliki ukuran yang lebih besar dan tekstur yang lembut.

Kacang ini berwarna merah daging dan memiliki rasa yang hambar. Cannellini bean merupakan kacang merah putih. Kidney bean diolah sebagai salad ataupun sup, direbus, bahan tambahan dalam membuat cabai, rendang. Ketika dimasak, *kidney bean* akan mempertahankan bentuk semulanya kecuali jika dihancurkan.

2.1.2 Klasifikasi Kacang Merah

2 Tanaman kacang merah tergolong dalam tanaman semak merambat yang membutuhkan penyangga ketika tumbuh. Kacang merah tumbuh dengan memiliki tinggi sekitar 3,5 m hingga 4,5 m. Sedangkan buahnya berbentuk polong serta memanjang. Dalam satu polong umumnya terdapat 2 hingga 3 biji kacang merah. Bentuk biji kacang merah memiliki ukuran lebih besar dibanding biji kacang hijau ataupun kacang panjang dengan kulit biji berwarna merah tua atau merah bata. Jika kulit biji dikupas, maka akan terlihat biji kacang yang berwarna putih. Tanaman kacang merah dapat tumbuh baik pada daerah berhawa dingin atau basah dengan ketinggian antara 1.400 m hingga 2.000 m diatas permukaan laut. Temperatur yang dibutuhkan *kacang merah* untuk tumbuh adalah sekitar 16oC hingga 27oC dengan curah hujan antara 900 mm hingga 1.500 mm per tahunnya. Namun dapat pula tumbuh pada curah hujan antara 500 mm hingga 600 mm tetapi dalam satu musim penanaman. Kacang merah akan tumbuh dengan baik pada lahan yang memiliki pH antara 6.0 hingga 6.8 dengan sistem drainase yang baik. Daerah yang dikenal sebagai penghasil kacang merah di Indonesia antara lain Lembang (Bandung), Pacet (Cipanas), Kota Batu (Malang), dan Pulau Lombok (Ningsih, 2019).

Klasifikasi tanaman kacang merah (*Phaseolus vulgaris*) adalah sebagai berikut (Anonim, 2011^b)

:

Table 2.1 Klasifikasi kacang merah

NAMA GOLONGAN	NAMA LAIN GOLONGAN
13 KINGDOM	Plantae
SUBKINGDOM	Traceobionta

SUPERDIVISI	Spermatophyta
DIVISI	Magnoliophyta
KELAS	Magnoliopsida
SUB-KELAS	Rosidae
ORDO	Fabales
FAMILI	Fabaceae
GENUS	Phaseolus L.
SPESES	Phaseolus vulgaris L.

Sumber : <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/category/artikel/>

2.1.3 Manfaat Biji Kacang Merah

Keberadaan tumbuhan biji kacang merah memiliki manfaat yang sangat banyak , kebanyakan masyarakat batam belum mengetahui seberapa banyak manfaat dari biji kacang merah. Banyak masyarakat yang beranggapan bahwa biji kacang merah hanya memiliki sedikit manfaat dan kegunaannya. Pada penelitian Medical Journal Of Lampung University (tahun berapa ? sumber referensi jurnal nya dijadikan mendeley) menunjukkan bahwa biji kacang merah mampu menjadi peluang usaha . Dalam kehidupan sehari-hari biji kacang merah hanya di manfaatkan oleh masyarakat sebagai salah satu sajian makanan berupa bubur kacang merah , es kacang merah dan isian kue. Dalam beberapa penelitian kacang merah ternyata dapat memperlambat pencernaan karbohidrat di dalam usus halus, sehingga Indeks Glikemik pangan akan turun. Serat yang viskus dapat menunda pencernaan dan penyerapan makanan kedalam tubuh. Berbagai sumber serat mempunyai pengaruh yang menguntungkan pada homeostatis glukosa pada penderita diabet, khususnya serat larut yang dapat menunda pengosongan lambung dan absorpsi di usus halus karena peningkatan viskositas mungkin menyebabkan perbedaan konsentrasi digesta (Iqbal et al., 2015).

2.1.4 kandungan gizi biji kacang merah



Gambar 2. 2 biji kacang merah

Sumber : dokumentasi peneliti

Kacang merah mulai dapat memproduksi pertumbuhan yang dimana dalam proses pertumbuhannya tidak memerlukan waktu yang lama sehingga di sebut tanaman berumur genjah. pertumbuhan pada tanaman itu sendiri merupakan proses kenaikan massa dan volume yang bersifat *irreversible* (tidak dapat Kembali ke asalnya) seperti bertambahnya tinggi, Panjang, dan berkembangnya pada bagian tumbuhan. hal ini terjadi karena adanya jumlah dan ukuran sel. pertumbuhan pada kacang merah terjadi dalam 3 tahap yaitu pertumbuhan perkecambahan, pertumbuhan premier dan pertumbuhan skunder. kandungan gizi yang ada pada Kacang merah juga sumber zat gizi yang lain seperti lemak (15,80%), serat pangan (3,60%) dan karbohidrat (49,00%). Serat, khususnya serat larut air memiliki manfaat bagi kesehatan diantaranya, menurunkan serum kolesterol dan glukosa darah serta menurunkan risiko penyakit kanker. Kacang merah juga memiliki kapasitas antioksidan yang tinggi. Kapasitas antioksidan ekstrak kulit kacang merah EC50 mencapai 294,78 mg/ml. Kacang merah juga telah banyak digunakan sebagai bahan untuk meningkatkan kualitas produk maupun kandungan gizi dalam pengembangan produk.

table 2. 2 Kandungan Zat gizi kacang merah (dalam 100 gram)

Zat Gizi	Kadar Per 100 Gram
Protein	22,3
Karbohidrat	61,2

Lemak	1,5
Vitamin A (SI)	30,0
Vitamin B1 (mg)	0,5
Vitamin B2 (mg)	0,2
Niacin (mg)	2,2
Kalsium (mg)	260,0
Fosfor (mg)	410,0
Besi (mg)	5,8
Mangan (mg)	194,0
Tembaga (mg)	0,95
Natrium (mg)	15,0

Sumber : (Astawan, 2009)

Biji kacang merah dikatakan memiliki kandungan yang baik, rasa yang nikmat dan dapat dijadikan sumber protein nabati pengganti. ⁹ kacang merah bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman ini berasal dari Meksiko Selatan, Amerika Selatan dan daratan Cina, selanjutnya tanaman tersebut menyebar ke daerah lain seperti Indonesia, daerah yang banyak ditanami kacang merah adalah Lembang (Bandung), Pacet (Cipanas), Kota Batu (Bogor) dan Pulau Lombok . ¹⁰ Kacang merah diolah sebagai salad ataupun sup, direbus, bahan tambahan dalam membuat cabai, rendang. Ketika dimasak, kacang merah akan mempertahankan bentuk semulanya kecuali jika dihancurkan (Feby, 2016)

2.2. Macarron

Macaron merupakan kue yang berasal dari itali, dan kemudian di perkenalkan ⁸ ke perancis. Berdasarkan sejarahnya , macaron menjadi salah satu kue khas perancis yang sudah dikenal

banyak orang hingga ke Indonesia.⁷ Macaron pertama kali diperkenalkan dari Itali ke Perancis pada abad ke 16 SM oleh Ratu Italia yaitu Catherine de' Medici. Pada abad ke 17 SM, Macaron pertama kali dibuat di St-Emilion, Prancis oleh biarawati dan kemudian menyebar ke kota Nancy, Amiens, dan Montmorillon. Pada awal abad ke-20 Pierre Desfontaines, cucu dari Louis Ernest Leduree di Paris memiliki ide untuk memodifikasi macaron dengan mengisi tengahnya dengan ganache dan ditempelkan menjadi satu. Sejak saat itu, macaron diakui secara nasional di Perancis menjadi cookies terlaris di toko kue ritel.

Macaron salah satu kue sederhana yang terbuat dari putih telur, gula, dan tepung almond yang dimana dua buah shell macaron atau kulit macaron yang berbentuk lempengan biskuit di rekatkan⁸ menjadi satu dan di tengahnya diberikan isian(filling) seperti ganache, cream cheese atau butter cream. Kemunculan macaroon sangat fenomenal karena bentuknya yang lucu dan warna-warni sehingga banyak orang yang tergoda pada saat melihatnya.

Macaroon memiliki cita rasa yang tergolong sangat unik dikarenakan lembut dan garing pada bagian luar dan agak kenyal di bagian dalamnya pada saat⁵ dimakan. Proses pembuatan kulit macaron harus selalu *dry and dry from start till the end of the process* yang artinya dalam proses pembuatan macaron diperlukan alat-alat yang bersih dan tidak menggunakan bahan-bahan lain yang sifatnya lembab, karena dapat berpotensi menggagalkan dalam proses pembuatan macaron (Wulandari, 2013). Bahan utama pada pembuatan macaron adalah tepung almond atau biasa di sebut almond meal, almond powder atau almond ground.

Almond banyak digunakan dalam produk pangan dengan tujuan meningkatkan cita rasa dan tekstur, juga memperbaiki komposisi gizi agar lebih menyehatkan. Almond terbagi menjadi dua jenis almond yang biasa di konsumsi oleh masyarakat yaitu almond manis karena rasanya yang enak dan biasa digunakan sebagai bahan baku almond meal, sedangkan almond pahit biasa

digunakan sebagai bahan baku pembuatan minyak. Tepung almond adalah bahan makanan yang rendah karbohidrat, kaya akan vitamin, mineral, lemak, dan juga mengandung protein lebih tinggi dan lebih kaya nutrisi daripada terigu dan juga bebas gluten. Almond dan tepung almond tidak dihasilkan di Indonesia, dan harus diimpor dari luar sehingga menyebabkan harga almond dan tepung almond cukup mahal di pasaran.



Gambar 2. 3 macarron

Sumber : Dokumentasi peneliti

faktor-faktor yang berpengaruh pada kualitas macaraon di sebutkan secara rinci oleh (Yada S., Lapsley K., Huang G.) Tinjauan studi komposisi almond yang dibudidayakan: Makronutrien dan mikronutrien. J. Kompos Makanan. Faktor tersebut adalah varietas tepung almond komposisi Biji atau kernel almond (*Amygdalus communis* L; varietas, Nonpareil) yang dipilih untuk penelitian ini disediakan oleh Dewan Almond California. Biji almond panggang dari varietas yang sama juga digunakan dalam penelitian ini. Semua sampel disimpan pada suhu refrigerasi 3-5°C. Kandungan nutrisi (persentase berat porsi yang dapat dimakan) dari almond mentah adalah sebagai berikut: kelembaban 5,5%, protein 21,2%, lipid 55,1%, karbohidrat yang tersedia (terutama gula) 5,5%, serat makanan 11,8% (berasal dari CW) , dan abu (mineral) 3,1%. Nilai kelembaban dan lipid

diperoleh dengan analisis proksimat (dijelaskan dalam Analisis kimia) dan untuk nutrisi lain dari database nutrisi Departemen Pertanian AS.

Di tegaskan bahwa tepung almond adalah yang pertama kali digunakan sebagai salah satu bahan utama pembuatan macaron yang memiliki hasil paling baik karena masih mempunyai komposisi gizi yang lengkap dibandingkan dengan jenis kacang lainnya. Di Indonesia sendiri pembuatan produk macaron sudah terbilang cukup populer dan proses pembuatan macaron yang cukup mudah tapi memerlukan ketelitian yang sangat tinggi pada takaran bahannya dan suhu runag yang cukup baik agar hasil dari macaron bisa sempurna.

Pada prinsipnya terdapat dua metode pembuatan macaron yang digunakan yaitu menggunakan maringue perancis dan italia. Dalam metode perancis putih telur dikocok hingga maringue kaku dan almond bubuk yang di ayak dengan gula halus diaduk secara di lipat secara perlahan hingga mencapai konsistensi yang diinginkan. Proses mengeluarkan udara dan melipat ini disebut mancaronage. Dan dalam metode italia ini putih telur di kocok dengan larutan gula panas agar membentuk maringue. Almond bubuk dan icing yang di ayak di campurkan secara terpisah dengan putih telur mentah agar membentuk pasta.

Maringue dan pasta almond dicampur berasama untuk membentuk adonan macaron . metode ini dianggap lebih struktur dan lebih manis sehingga diperlukan termometer permen untuk mengukur sirup gula. Variasi vegan melibatkan aquafaba sebagai pengganti putih telur dan mentega juga diganti. Berikut beberapa alat dan bahan saat proses pembuatan macaron yaitu : pisau, baskom, timbangan analitik, loyang, aluminium foil, plastik, sendok, spatula, blender (Electrolux), mixer (Electrolux), oven (Electrolux), ayakan (40 mesh), cetakan macaron, kompor. Peralatan yang digunakan untuk analisis, yaitu beaker glass (pyrex), gelas ukur (pyrex), pipet tetes, labu lemak (pyrex), cawan porselin, desikator, oven, cawan, pinset, spatula, corong, rak tabung.

Pada beberapa alat diatas di perlukan ketelitian dan perhatian yang lebih pada proses pembuatan macaron, karena pada umumnya pembuatan kue macaron harus sangat diperhatikan pada saat proses pemangangan dalam oven agar mendapatkan hasil yang bagus pada kulit macaron

2.2.1 Bahan-bahan Dasar Pembuatan Macaron

Pada awal proses pembuatan macaron, tentunya dimulai dengan persiapan bahan agar macaron yang dihasilkan sempurna. berikut bahan dasar pembuatan macaron.

table 2. 3 Bahan-bahan pembuatan Macarron

Nama Bahan	Jumlah
Tepung Almond	170 gr
Gula Halus	170 gr
Putih Telur	130 gr
Gula Kasar	170 gr
Air	60 gr

Sumber : (Dish et al., n.d.)

1.Almond powder

Almond powder atau tepung almond merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan macaron. Almond powder memiliki kandungan gizi yang tinggi lemak dan protein. Kandungan lemak dan protein yang terdapat pada almond powder merupakan komponen utama dalam pembuatan macaron.

2.Putih telur

Putih telur juga digunakan sebagai adonan yang di perlukan untuk menyatukan dari keseluruhan bahan pada pembuatan macaron. Putih telur yang dikocok dengan kecepatan sedang dengan

menggunakan mixer sehingga menjadi foam lalu perlahan dimasukkan gula pasir sedikit demi sedikit hingga kaku.

3.Icing sugar

Icing sugar merupakan bahan yang akan dicampurkan bersamaan tepung almond dan tepung kacang merah. Icing sugar menjadi salah satu bahan yang berfungsi menambahkan tekstur garing pada bagian luar macaron.

4.Gula pasir

Gula pasir adalah bahan yang memberikan rasa manis pada macaron dan tekstur kenyal pada bagian dalam macaron. Karena gula mengandung kadar glukosa yang tinggi yang akan digunakan tubuh sebagai sel ennergi.

5.Tepung kacang merah

Tepung kacang merah yang diperoleh dari hasil biji kacang merah dengan melalui proses penepungan yang memiliki kandungan gizi , lemak dan protein yang sedikit lebih rendah dari tepung almond yang baik jika di konsumsi dalam jangka Panjang

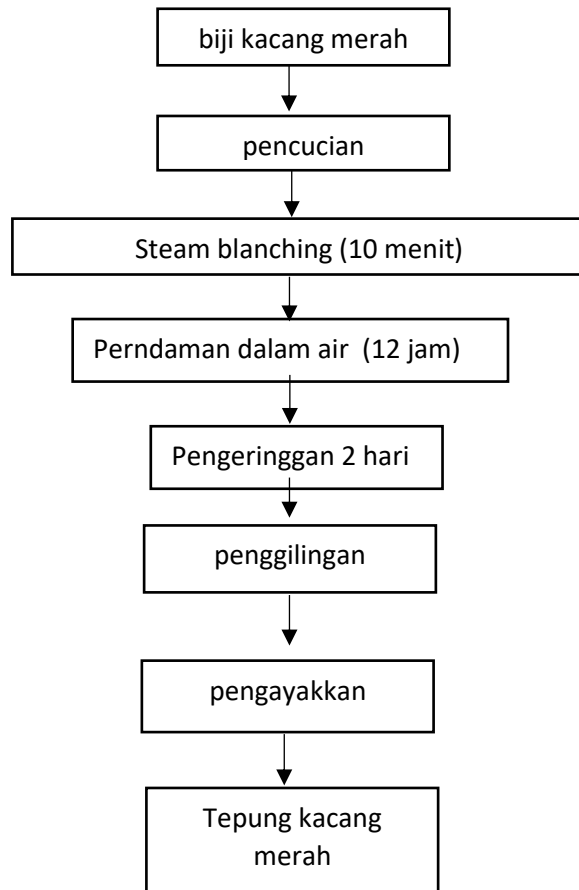
¹2.2.2 Proses Pengolahan Macaron

Proses pembuatan macaron adalah sebagai berikut:

1.Tahap persiapan

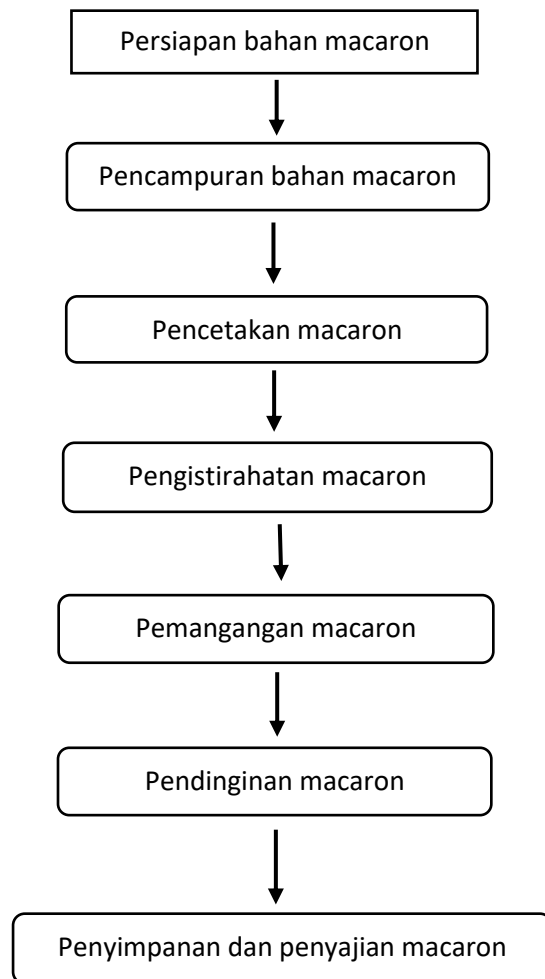
Pada tahap ini Langkah awal untuk mempersiapkan alat dan bahan. Menyiapkan alat dan bahan untuk pengolahan dan menimbang atau mengukur bahan bahan yang diperlukan

2.Tahap Pengolahan



Gambar 2.4 Diagram Alir Pembuatan Tepung Kacang Merah

Sumber : Diolah Peneliti



Gambar 2.5 diagram aliran pembuatan macaron

Sumber : Diolah Peneliti

2.3 Kajian Empiris

Berikut beberapa daftar penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian peneliti sebagai berikut :

table 2. 4 Kajian Empiris

No	peneliti	tahun	judul	hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Jacky handa ni sitompul	2018	pengaruh tepung kacang merah sebagai substitusi tepung kacang almond dalam olahan produk macaron	Menunjukk an bahwa protein pada biji kacang merah pada proses penepunga n tidak berbeda dengan tepung almond, namun pada perlakuan jenis bahan dan interaksi menunjukk an bahwa adanya sedikit beda nyata	Menggunak an biji kacang merah sebagai bahan penelitian	Penambahan bahan dalam objek penelitian

2	Aimm atul fauziy ah, sri anna marliy ati, lilik kustiy ah	2017	substitusi tepung kacang merah meningkatka n kandungan gizi, serat pangan, dan kapasitas antioksidan yang berpengaruh pada kualitas macaron	Tingkat subtitusi kacang merah terhadap tepung almond pada kualitas macaron berpengaru h nyata terhadap kadar protein lemak karbo yang ada pada tepung almond	Sama-sama memiliki kandungan yang tidak jauh berbeda dan hasil yang sama yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan macaron	Memiliki sedikit perbedaan rasa pada macaron dikarenakan aroma yang sedikit kuat pada tepung kacang merah
3	Ida ayu ganitri adnyas uri, I gusti ayu ekawat i, I made indri	2019	Karakteristi k tepung kacang merah terhadap kulit macaron	Hasil pengolahan macaron dengan tepung kacang merah menunjukk an bahwa tanpa ada penambaha	Pengolahan tepung kacang merah yang dijadikan macaron	Sedikit memiliki perbedaan dari segi rasa dan tekstur pada macaron dengan rasa yang terbilang unik yang tercipta dari

	harsar			n tepung		tepung kacang
	i			almond		merah
	arihant			terjadi		
	ana			sedikit		
				perubahan		
				tekstur		
				pada		
				bagian		
				dalam		
				macaron		
4	Fadilla h, sch	2021	Pemanfaatan biji kacang merah sebagai bahan alternatif bahan pembuatan macaron dari segi proses penepungan biji kacang merah	Menujukka n bahwa perendama n biji kacang merah selama 12 jam	Sama menggunak an biji kacang merah sebagai bahan penelitian	Penelitian ini melakukan sifat fisikokimia sedang kan penulis hanya melakukan ujin organoleptic saja
5	Noven a yeti lindaw ati, Sabilla Hudza	2020	Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kacang Merah	hasil penetapan kadar flavonoid total dalam ekstrak kacang	Sama sama menggunak an biji kacang merah sebagai penelitian	Penelitian ini dilakukan proses determasi dalam menggunakan bahan

ifah	(Phaseolus	merah	campuran
Ma'ruf	Vulgaris L.)	sebesar	dalam suatu
	Dengan	0,4733%	produk dengan
	Metode	b/b dengan	proses
	Kompleks	%KV	Spektrofotome
	Kolorimetri	1,22%.	tri Visibel
	Secara		
	Spektrofoto		
	metri		
	Visibel		

1 2.4 Hipotesis

Menurut Lolang (Lolang, 2014) hipotesis bersifat dugaan, karena itu penulis harus mengumpulkan data yang cukup untuk membuktikan bahwa dugaannya benar. Hipotesis dibedakan atas dua jenis yaitu hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Hipotesis nol ditandai dengan kata-kata seperti tidak ada pengaruh, tidak ada hubungan, dan sejenisnya. Hipotesis alternatif adalah lawan dari hipotesis nol. Jika hipotesis nol tidak terbukti, maka hipotesis alternatif dapat diterima. Sebaliknya jika hipotesis nol dapat dibuktikan kebenarannya, maka hipotesis alternatif tidak dapat diterima. Hipotesis yang penulis rumuskan yaitu sebagai berikut:

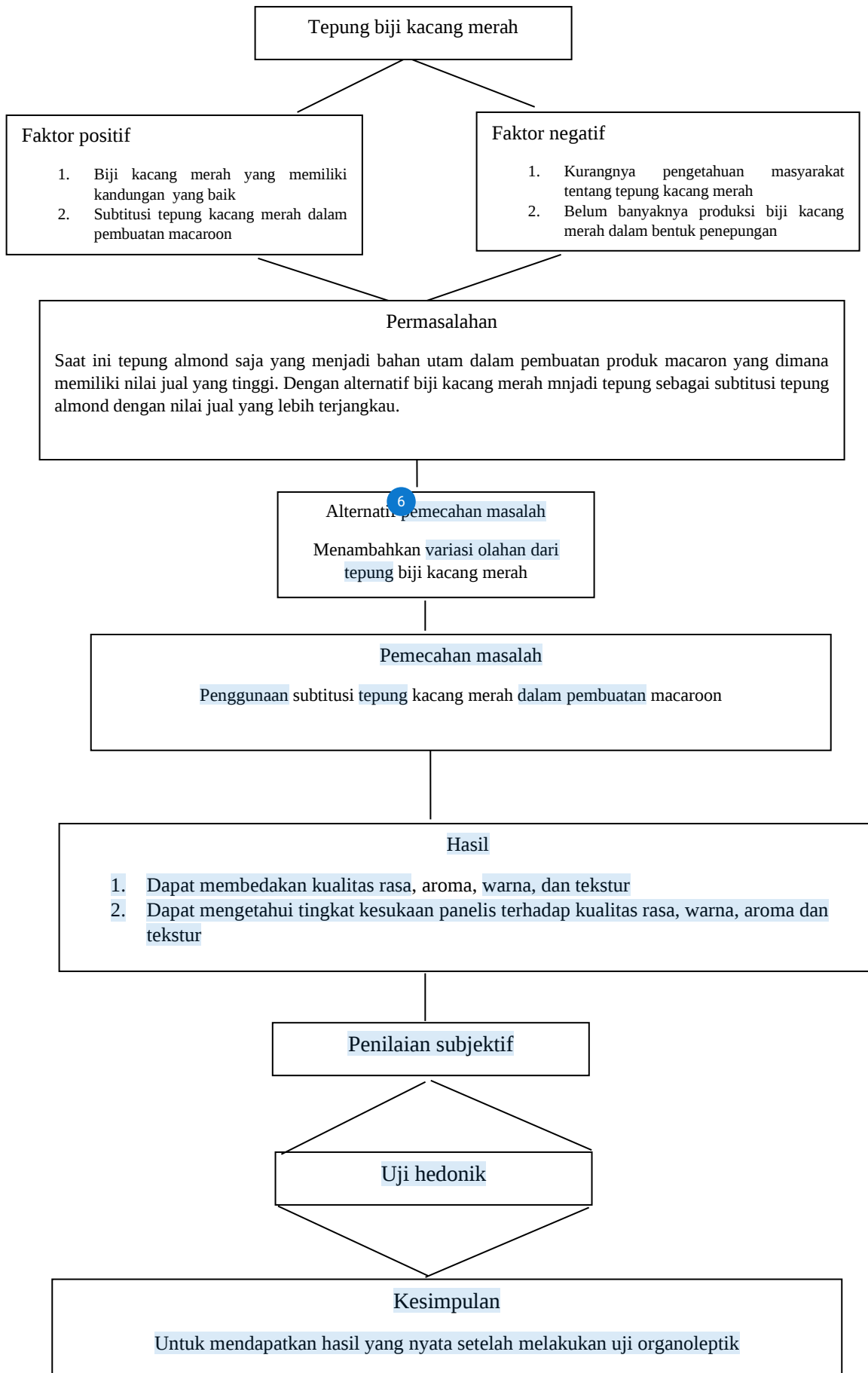
1. Hipotesis Kerja (H_a)

- a. Ada pengaruh perbedaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa hasil eksperimen.
- b. Adanya tingkat kesukaan panelis terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa hasil eksperimen.

2. Hipotesis Nol (H_o)

- a. Penambahan tepung kacang merah berpengaruh terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa hasil eksperimen.
- b. Tidak adanya tingkat kesukaan panelis terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa hasil eksperimen

2.5 kerangka berpikir



BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

waktu yang digunakan penulis untuk eksperimen dan pengambilan data penelitian pada bulan September - desember 2023. Tempat eksperimen yang dilakukan oleh penulis yang dilakukan di politeknik pariwisata batam yang berlokasi di tiban ayu kelurahan tiban lama kecamatan sekupang kota batam provinsi kepulauan riau. Penelitian dilakukan di laboratorium praktik program studi manajemen kuliner kampus politeknik pariwisata batam karena tempat penelitian yang memiliki peralatan yang memadai untuk melakukan penelitian dan memenuhi standar untuk pengumpulan data uji organoleptik.

3.2 Panelis

Untuk melaksanakan penelitian organoleptik diperlukan panelis. Dalam penilaian suatu mutu atau analisis sifat-sifat sensoria atau komoditi, panel bertindak sebagai instrument atau alat. Panel ini terdiri dari orang atau kelompok yang bertugas menilai dari sifat atau mutu komoditi berdasarkan kesan subjektif. Orang yang menjadi anggota panel disebut panelis. Dalam penelitian ini penulis melibatkan panelis yaitu (Khairunnisa & Syukri Arbi, 2019) :

3.2.1 Seleksi Panelis

1. Panelis konsumen

Menurut setyaningsih, et al (2010) ¹⁰ panelis konsumen terdiri dari 30-100 orang biasa. Panelis ini bersifat sangat umum dan dapat di tentukan berdasarkan perorangan atau berkelompok tertentu. Prnulis memilih 55 orang panelis konsumen

3.3 Bahan dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan pada pembuatan macaron substitusi tepung biji kacang merah yaitu:

1. Bahan

table 3. 1 formula bahan yang digunakan dalam pembuatan macaron

Nama bahan	Jumlah
Tepung kacang merah	170gr
Putih telur	130gr
Gula halus	170gr
Gula pasir	170gr

Sumber: diolah oleh peneliti

2. Alat

table 3. 2 formula bahan yang digunakan dalam pembuatan macaron

Nama alat	Jumlah
Mixer	1
<i>Papping bag</i>	2
<i>Silicon spatula</i>	1
Mangkok	6
Silipat	1
Timbangan	1
Saringan	1
Sendok ukur	1 set
<i>Baking tray</i>	1
<i>Balon whisk</i>	1

3.4 prosedur pembuatan

1. Persiapan Pembuatan

a. Persiapan Alat

Menyiapkan alat untuk memudahkan dalam proses penelitian.

Semua alat harus dalam keadaan bersih, steril, dan dapat digunakan sesuai fungsinya. Peralatan yang digunakan dapat dilihat di tabel nomor 3.2.

b. Persiapan bahan

Bahan yang digunakan dapat dilihat di table nomor 3.1 dalam penggunaan bahan. Menggunakan yang berkualitas baik dan juga didapatkan dari toko dengan kualitas yang baik.

2. Proses pengolahan

Dalam pembuatan maccaron dengan menggunakan tepung biji kacang merah sebagai substitusi memiliki acuan yang sama dalam pembuatan macaron yang sebelum ada bahan tambahan , beberapa tahapan dan cara sebagai berikut;

- a. Cuci bersih kacang merah lalu steam selama 10 menit angkat dan pindahkan ke air dingin lalu rendam selama 12 jam. Dalam tahap ini sangat diperlukan agar dalam proses penghalusan mengurangi ampas yang terdapat pada kulit biji kacang merah , dan juga memudahkan proses penghalusan.

- b. Masuk pada proses pengeringan yang dimana membutuhkan suhu 60-70 derajat celcius, dalam waktu 7-8 jam pengeringan . hal ini di perlukan agar dapat mengurangi kadar air pada biji kacang merah dan dapat menghasilkan tepung dengan tekstur yang bagus.
- c. Setelahnya di perlukan proses pengilingan dengan blender untuk hasil yang halus , lalu menyiapkan saringan untuk menyaring biji kacang merah yang sudah di blender halus dengan 3 kali proses penyaringan dengan penyaring yang memiliki ukuran berbeda-beda hal ini dilakukan agar serat atau tepung yang memiliki tekstur kasar tidak tercampur dan dapat di blender Kembali.
- d. Persiapan bahan untuk membuat macaron dengan perlengkapan dan gramasi pada bahan yang sudah di timbang sesuai perbandingan yang dibutuhkan agar menjadi macaron yang memiliki tekstur baik dan sesuai.
- e. Tahap pencampuran keseluruhan bahan macaron , wisk sampai putih telur mengembang lalu masukan sedikit demi sedikit semua bahan hingga tercampur rata, masukkan tepung kacang merah sedikit demi sedikit secara manual agar adonan tidak over mixer dan mengendap , hal ini di perlukan proses yang perlahan dan suhu ruang
- f. Lalu setelah jadi, cetak macaron pada alat yang sudah di siapkan sesuai ukuran yang diperlukan, dan pada proses ini diperlukan pengistirahatan pada adonan yang sudah dicetak sebelum lanjut pada proses pemangangan, dikarenakan pada saat memanggang adonan macraon bisa mengembang dan meiliki tekstur renyah di bagian luar.

- g. Lanjut pada proses pemanggangan dengan suhu 130 derajat celcius kurang lebih 15 menit pertama , lalu keluarkan dari oven istirahatkan dengan suhu ruang selama 10 menit dan panggang Kembali 15-20 menit
- h. Setelah proses pemanggangan selesai dinginkan macaron yang sudah jadi lalu simpan pada tempat yang tertutup untuk menjaga tekstur pada macaron , bisa diisi filling pada bagian tengah macaron sesuai selera, sajikan pada saat yang di perlukan.

3.5 Variable Penelitian

variabel merupakan karakteristik atau sifat dari suatu objek. Variabel yang digunakan oleh beberapa peneliti, bisa memiliki pemahaman operasional yang berbeda tergantung maksud dan tujuan yang ingin dicapainya. Dalam menentukan variabel penelitian di perlukan adanya variasi, agar menemukan karakteristik diantara beberapa objek. Dalam penelitian ini penulis menggunakan tiga variabel, yaitu sebagai berikut:

1. Variabel bebas (Independent Variable) adalah variabel yang menjadi penyebab atau memiliki kemungkinan teoritis berdampak pada variabel lain. Variabel bebas umumnya dilambangkan dengan huruf X. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel bebas adalah biji kacang merah yang menjadi penyebab terhadap perubahan macaron.

2. Variabel terikat (Dependent Variable) adalah variabel yang secara struktur berpikir keilmuan menjadi variabel yang X Y disebabkan oleh adanya perubahan variabel lainnya. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kembang tahu kering yang hasilnya di pengaruhi oleh biji kacang merah dengan formulasi berbeda-beda.

3. Variabel kontrol (Control Variable) merupakan variabel yang mengontrol pengaruh variabel bebas terhadap variabel tak bebas. Untuk menemukan informasi yang lebih detail dan untuk memperjelas kesimpulan akhir. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel kontrol adalah tepung biji kacang merah yang mengontrol perubahan yang terjadi macaron.

3.6 Pengumpulan Data

ada beberapa cara untuk mengumpulkan data penelitian. Pengumpulan data pada penelitian ini, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

1. Dokumentasi Dokumentasi adalah data yang terkumpul atau dikumpulkan dari peristiwa masa lalu. Data dokumentasi dapat berbentuk tulisan, gambar, karya hasil. atau wawancara dan sebagainya. Data yang di peroleh dari dokumentasi kebanyakan merupakan data sekunder dan data tersebut telah memiliki makna untuk di presentasikan.

2. Kuesioner Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden 34 untuk dijawab. Kuesioner dapat dibuat dalam bentuk konvensional atau dalam bentuk online.

3.7 Analisis Data

Analisis data adalah salah satu Langkah yang sangat penting dalam proses penelitian, karena dari proses analisis tersebut hasil penelitian akan terlihat jelas dan nyata. Analisis data adalah proses mengatur urutan data dengan cara sistematis kedalam suatu pola , kategori, dan satuan uraian besar.

3.8 uji organoleptik

Uji organoleptik yang disebut uji indera atau uji sensori merupakan penelitian yang menggunakan indra manusia yaitu penglihatan, penciuman, peraba dan perasa. Untuk sifat organoleptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah rasa , aroma, warna, dan tekstur.

1. Uji hedonik

Uji hedonik dilakukan untuk mengukur tingkat kesukaan panelis dengan menggunakan skala yang telah ditentukan. Tingkat kesukaan disebut dengan skala hedonik. Skala hedonik diubah menjadi skala numerik dengan angka yang menaik dan menurun. Dengan data yang di dapat dilakukan analisis statistik. Ketentuan Skor Dan Ordinal Untuk Uji Kesukaan Pada Uji Organoleptik Dapat Dilihat pada tabel berikut:

42
table 3. 3 ketentuan skor untuk uji hedonik

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

Kuesioner yang dilakukan untuk mengetahui kualitas kesukaan panelis terhadap macaron. Hasil data dianalisis secara deskriptif sehingga didapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian.

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : Skor Persentasi jawaban responden

13
n : Jumlah Skor yang diperoleh

N : Jumlah Seluruh Nilai (Skor Tertinggi x Jumlah Panelis)

Untuk mengubah data skor presentase menjadi nilai kesukaan yaitu dengan cara sebagai berikut :

Nilai tertinggi : 5 (sangat suka)

Nilai terendah : 1 (tidak suka)

Jumlah kriteria yang ditentukan : 5 kriteria

Jumlah panelis : 55 orang

$$\text{Skor maksimum} = \text{jumlah panelis} \times \text{nilai tertinggi} = 55 \times 5 = 275$$

$$\text{Presentse maksimum} = \frac{\text{skor maksimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% = \frac{275}{275} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Skor minimum} = \text{jumlah panelis} \times \text{nilai terendah} = 55 \times 1 = 55$$

$$\text{Presentase minimum} = \frac{\text{skor minimum}}{\text{skor maksimum}} \times 100\% = \frac{55}{275} \times 100\% = 20\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rentangan} &= \text{persentase maksimum} - \text{persentase minimum} \\ &= 100\% - 20\% = 80\% \end{aligned}$$

$$\text{Interval persentase} = \frac{\text{rentangan}}{\text{jumlah kriteria}} = \frac{80\%}{5} = 16\%$$

Berdasarkan
hasil
perhitungan
tersebut
maka dapat
dibuat

interval presentase dan kriteria uji hedonik. Interval presentase dan kriteria uji hedonik berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada table 3.4

³⁵
Table 3.4 interval presentase dan kriteria uji hedonik

Kriteria uji hedonik	Presentase
Sangat suka	85% – 100%
Suka	69% – 84%
Agak suka	53% – 68%
Tidak suka	37% – 52%
Sangat tidak suka	20% – 36%

Sumber : diolah oleh peneliti

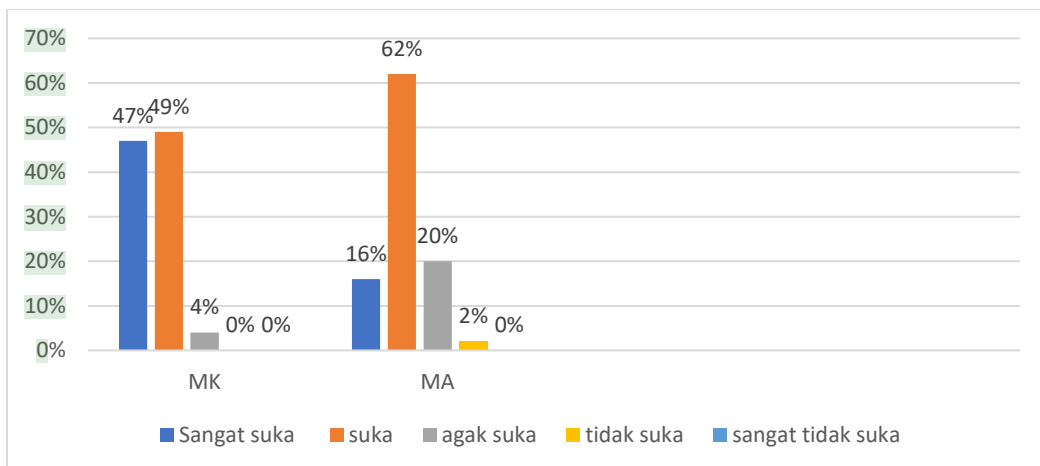
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Uji Hedonik Macaron Dengan Menggunakan Tepung Kacang Merah Dari Segi Warna, Aroma, Rasa, Tekstur.

1. Hasil uji hedonik warna macaron dengan menggunakan tepung kacang merah panelis konsumen.

Hasil uji hedonik (uji kesukaan) warna macaron yang menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan macaron yang berbeda yaitu : yang varian MA macaron yang menggunakan tepung almond original dan varian MK macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar 4.1 sebagai berikut



Gambar 4.1 diagram presentase kesukaan panelis konsumen uji hedonik warna macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti macaron.

Untuk melihat hasil uji hedonik (uji kesukaan) panelis terlatih terhadap warna macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen dengan jelas dapat dilihat pada table 4.1 sebagai berikut :

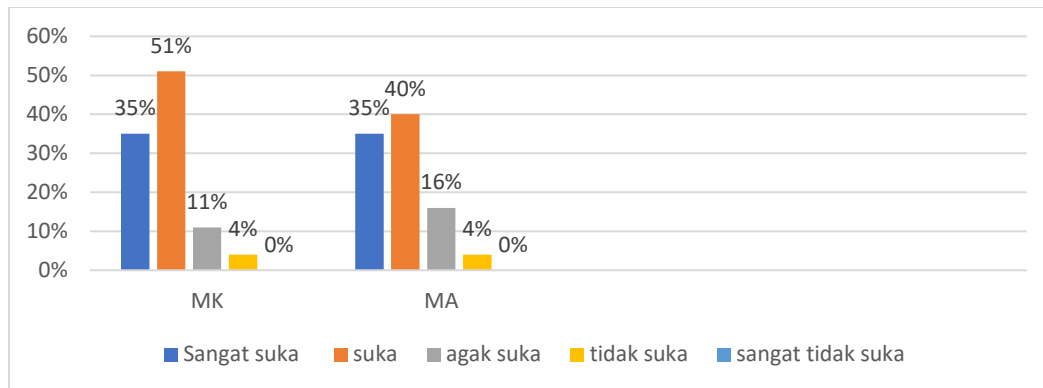
Table 4.1 hasil presentase uji kesukaan terhadap warna macaron dengan menggunakan perbandingan tepung kacang merah dan tepung almond

Nilai	Skor	MK	MA
		%	%
Sangat Suka	5	26	9
suka	4	27	34
Agak suka	3	22	11
tidak suka	2	0	1
Sangat tidak suka	1	0	0
Tingkat kesukaan		88.3	78.9

2. Hasil uji hedonik aroma

macaron dengan menggunakan tepung kacang merah panelis konsumen.

Hasil uji hedonik (uji kesukaan) aroma macaron yang menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan macaron yang berbeda yaitu : yang varian MA macaron yang menggunakan tepung almond original dan yang viarian MK macaron yang menggunakan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 4.2 diagram persentase uji kesukaan terhadap aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond panelis konsumen

Untuk melihat hasil uji hedonik (uji kesukaan) panelis terlatih terhadap aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen dengan jelas dapat dilihat pada table 4.2 sebagai berikut :

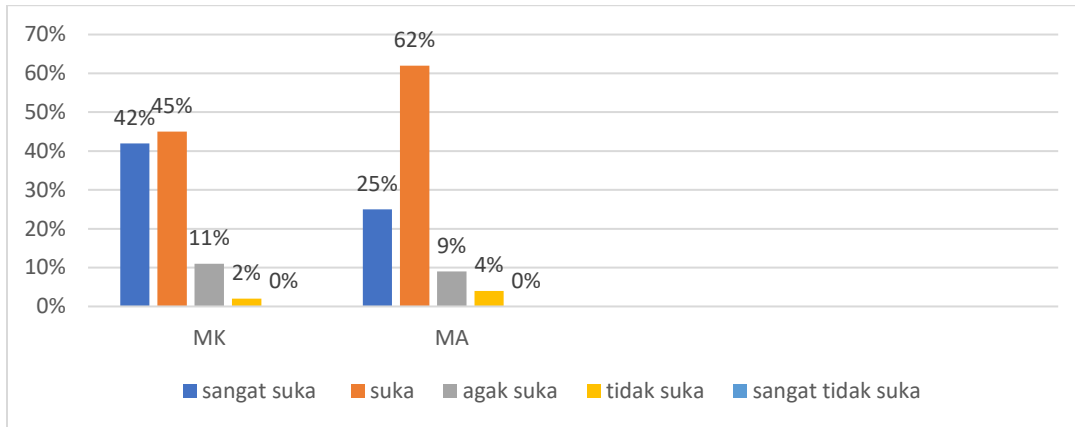
Table 4.2 hasil presentase uji kesukaan terhadap aroma macaron dengan menggunakan perbandingan tepung kacang merah dan tepung almond panelis konsumen

Nilai	Skor	MK		MA	
			%		%
Sangat suka	5	19	35	19	35
Suka	4	28	51	22	40
Agak suka	3	6	11	9	16
Tidak suka	2	2	4	2	4
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0
Tingkat kesukaan		82.5		79.2	

- Hasil uji hedonik rasa macaron dengan menggunakan tepung kacang merah panelis konsumen.

Hasil uji hedonik (uji kesukaan) rasa macaron yang menggunakan tepung kacang merah dari 55 pnelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan macaron yang berbeda yaitu : yang varian MA macaron yang menggunakan tepung almond original dan yang viarian MK

macaron yang menggunakan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 4.3 diagram persentase uji kesukaan terhadap rasa macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond panelis konsumen

Untuk melihat hasil uji hedonik (uji kesukaan) panelis terlatih terhadap aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen dengan jelas dapat dilihat pada table 4.3 sebagai berikut :

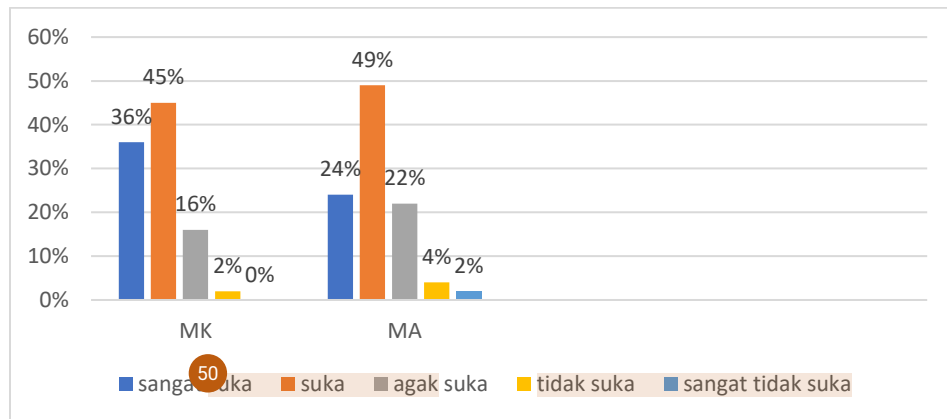
Table 4.3 hasil presentase uji kesukaan terehadap rasa macaron dengan menggunakan tepung kacang merah panelis konsumen

Nilai	Skor	MK		MA	
			%		%
Sangat suka	5	23	42	14	25
Suka	4	25	45	34	62
Agak suka	3	6	11	5	9
Tidak suka	2	1	2	2	4
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0
Tingkat kesukaan		85.4		81.9	

- Hasil uji hedonik tekstur macaron dengan menggunakan tepung kacang merah panelis konsumen.

Hasil uji hedonik (uji kesukaan) tekstur macaron yang menggunakan tepung kacang merah dari 55 pnelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan macaron yang berbeda yaitu

: yang varian MA macaron yang menggunakan tepung almond original dan yang viarian MK macaron yang menggunakan tepung kacang merah dapat dilihat pada gambar 4.4 sebagai berikut :



Gambar 4.4 hasil persentase kesukaan panelis konsumen terhadap tekstur macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond panelis konsumen

Untuk melihat hasil uji hedonik (uji kesukaan) panelis terlatih terhadap aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen dengan jelas dapat dilihat pada table 4.4 sebagai berikut :

Table 4.4 hasil presentase uji kesukaan terhadap tekstur macaron dengan menggunakan tepung kacang merah panelis konsumen.

Nilai	skor	MK		MA	
			%		%
Sangat suka	5	20	36	13	24
Suka	4	25	45	27	49
Agak suka	3	9	16	12	22
Tidak suka	2	1	2	2	4
Sangat tidak suka	1	0	0	0	2
Tingkat kesukaan		83.2		77.8	

4.1.1 pembahasan dari hasil uji hedonik macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur.

1. Warna dengan menggunakan tepung kacang merah

(Adnyasuari et al., 2019)²⁴ mengatakan bahwa kesukaan konsumen terhadap suatu produk didasari dengan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan, selain itu banyak sifat atau mutu komoditi berkaitan dengan warna dan penilaian terhadap warna paling cepat dan mudah dalam memberi kesan terhadap suatu produk tersebut. Berdasarkan hasil analisis uji hedonik pada warna macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu: MA macaron yang menggunakan tepung almond original, yang MK macaron yang menggunakan tepung kacang merah. Berdasarkan grafik 4.1 diperoleh skor persentase kesukaan terhadap warna macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebesar 88.3% termasuk dalam kriteria yang sangat suka terhadap varian MK. Untuk varian MA diperoleh skor persentase kesukaan terhadap warna macaron dengan menggunakan tepung almond sebesar 78.9% termasuk dalam kriteria suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap macaron varian MK 83.3% lebih dominan dibandingkan varian MA dengan total 78.9%.

2. Aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah

³⁰ Aroma merupakan salah satu factor penentu kualitas produk makanan. Dalam industri pangan pengujian dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian terhadap produk tentang diterima atau tidaknya produk tersebut. (Adnyasuari et al., 2019). Berdasarkan hasil analisis uji hedonik pada aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu: MA macaron yang menggunakan tepung almond original, yang MK

macaron yang menggunakan tepung kacang merah. Berdasarkan grafik 4.2 diperoleh skor persentase kesukaan terhadap aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebesar 82.5% termasuk dalam kriteria yang sangat suka terhadap varian MK. Untuk varian MA diperoleh skor persentase kesukaan terhadap warna macaron dengan menggunakan tepung almond sebesar 79.2% termasuk dalam kriteria suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap macaron varian MK 82.5% lebih dominan dibandingkan varian MA dengan total 79.2%.

3. Rasa macaron dengan menggunakan tepung kacang merah

⁴³ Cita rasa adalah suatu cara pemilihan makanan yang harus dibedakan dari makana tersebut. Cita rasa merupakan atribut makana yang meliputi penmpakan, aroma, tekstur, suhu.(Hadi & Al-Farisi, 2016). Berdasarkan hasil analisis uji hedonik pada rasa macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu: MA macaron yang menggunakan tepung almond original, yang MK macaron yang menggunakan tepung kacang merah. Berdasarkan grafik 4.3 diperoleh skor persentase kesukaan terhadap aroma macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebesar 85.4% termasuk dalam kriteria yang sangat suka terhadap varian MK. Untuk varian MA diperoleh skor persentase kesukaan terhadap warna macaron dengan menggunakan tepung almond sebesar 81.9% termasuk dalam kriteria suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap macaron varian MK 85.4% lebih dominan dibandingkan varian MA dengan total 81.9%.

4. Tekstur macaron dengan mengguakan tepung kacang merah

Menurut (Hariyadi, 2022). Tekstur merupakan gabungan dari sifat-sifat bahan pangan yang sensasinya dapat diterima dimulut yang mencakup kekerasan, kekenyalan, kehalusan bahan dan lain-lain. Berdasarkan hasil analisis uji hedonik pada tekstur macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dari 55 panelis konsumen macaron dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu: MA macaron yang menggunakan tepung almond original, yang MK macaron yang menggunakan tepung kacang merah. Berdasarkan grafik 4.4 diperoleh skor persentase kesukaan terhadap tekstur macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebesar 83.2% termasuk dalam kriteria yang sangat suka terhadap varian MK. Untuk varian MA diperoleh skor persentase kesukaan terhadap warna macaron dengan menggunakan tepung almond sebesar 77.8% termasuk dalam kriteria suka. Tingkat kesukaan panelis terhadap macaron varian MK 83.2% lebih dominan dibandingkan varian MA dengan total 77.8%.

BAB V

PENUTUP

5.1 kesimpulan

Berdasarkan hasil dari produk macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond diperoleh hasil uji hedonik dari 55 (panelis gabungan) macaron yang menggunakan tepung kacang merah dengan 2 perlakuan yang berbeda yaitu : yang MA macaron yang menggunakan tepung almond original, yang MK macaron yang menggunakan tepung kacang merah dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur panelis gabungan lebih menyukai macaron dengan varian MK.

5.2 saran

1. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini adalah produk macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond yang sangat disukai oleh panelis, kepada peneliti selanjutnya diharap dapat mengembangkan macaron dengan varian bahan pengganti lainnya agar dapat membantu mengembangkan inovasi dalam pengolahan produk tersebut.

2. Bagi institusi

Kepada politeknik pariwisata batam untuk menyediakan lebih banyak jurnal dan buku-buku referensi yang berbasis penelitian untuk mempermudah mahasiswa melakukan penelitian khususnya penelitian dengan mode *research and development* karena mode tersebut juga baik dikembangkan untuk proyek akhir mahasiswa manajemen kuliner, karena dapat menjadi dasar bisnis usaha yang dapat dikembangkan

3. Bagi masyarakat

Bagi masyarakat produk macaron dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai pengganti tepung almond ini merupakan hal yang baru, karena pada umumnya macaron yang dikonsumsi hanya menggunakan tepung almond. Maka dari itu macaron dengan menggunakan tepung kacang merah dapat menjadi hal baru dan dapat dijadikan sebagai salah satu ide untuk bisnis usaha

● 36% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 29% Internet database
- Crossref database
- 24% Submitted Works database
- 2% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

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

1	vitka on 2023-04-12	4%
	Submitted works	
2	darsatop.lecture.ub.ac.id	2%
	Internet	
3	text-id.123dok.com	2%
	Internet	
4	wikizero.com	2%
	Internet	
5	sinta.unud.ac.id	2%
	Internet	
6	vitka on 2022-10-06	2%
	Submitted works	
7	repository.unp.ac.id	1%
	Internet	
8	ojs.unud.ac.id	1%
	Internet	

9	Universitas Sumatera Utara on 2021-06-28	1%
	Submitted works	
10	eprints.poltekkesjogja.ac.id	1%
	Internet	
11	vitka on 2022-12-20	1%
	Submitted works	
12	vitka on 2023-04-12	1%
	Submitted works	
13	scribd.com	<1%
	Internet	
14	vitka on 2022-04-05	<1%
	Submitted works	
15	repository.unipasby.ac.id	<1%
	Internet	
16	laporanpraktikum.com	<1%
	Internet	
17	ecampus.poltekkes-medan.ac.id	<1%
	Internet	
18	repository.unpas.ac.id	<1%
	Internet	
19	123dok.com	<1%
	Internet	
20	repository.poltekkes-denpasar.ac.id	<1%
	Internet	

21	vitka on 2022-12-27	<1%
	Submitted works	
22	repo.uinsatu.ac.id	<1%
	Internet	
23	kompas.com	<1%
	Internet	
24	media.neliti.com	<1%
	Internet	
25	vitka on 2022-09-14	<1%
	Submitted works	
26	vitka on 2023-04-12	<1%
	Submitted works	
27	vitka on 2023-04-12	<1%
	Submitted works	
28	eprints.mercubuana-yogya.ac.id	<1%
	Internet	
29	etheses.uinmataram.ac.id	<1%
	Internet	
30	LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II on 2022-11-14	<1%
	Submitted works	
31	pics.unipma.ac.id	<1%
	Internet	
32	vitka on 2022-03-22	<1%
	Submitted works	

33	repository.poltekkeskupang.ac.id	Internet	<1%
34	repository.poltekkes-kdi.ac.id	Internet	<1%
35	vitka on 2024-01-15	Submitted works	<1%
36	docplayer.info	Internet	<1%
37	bakpauceklat.blogspot.com	Internet	<1%
38	coursehero.com	Internet	<1%
39	eprints.itn.ac.id	Internet	<1%
40	repository.uia.ac.id	Internet	<1%
41	vitka on 2023-04-12	Submitted works	<1%
42	vitka on 2022-08-31	Submitted works	<1%
43	baixardoc.com	Internet	<1%
44	repository.yudharta.ac.id	Internet	<1%

45	Politeknik Negeri Jember on 2022-01-17 Submitted works	<1%
46	journal.uinsgd.ac.id Internet	<1%
47	vitka on 2023-01-07 Submitted works	<1%
48	journal.unpas.ac.id Internet	<1%
49	vdocuments.site Internet	<1%
50	vitka on 2022-12-29 Submitted works	<1%
51	vitka on 2023-11-21 Submitted works	<1%

● Excluded from Similarity Report

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

EXCLUDED SOURCES

vitka on 2023-04-12

26%

Submitted works

vitka on 2022-11-21

14%

Submitted works

vitka on 2022-12-28

11%

Submitted works