

**PENGARUH PROPORSI TEPUNG KACANG MERAH DAN SUHU
PENGOVENAN TERHADAP KARAKTER BROWNIES KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris L*)**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Memenuhi Gelar Sarjana Teknologi Pangan



DISUSUN OLEH:
Yosua Fernando Hutahaean
201421012

**JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA KARYA
MALANG
2019**

SKRIPSI

PENGARUH PROPORSI TEPUNG

KACANG MERAH DAN SUHU

PENGOVENAN TERHADAP KARAKTER

BROWNIES KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaris* L.)

yang dipersiapkan dan disusun oleh
YOSUA FERNANDO HUTAHAEAN

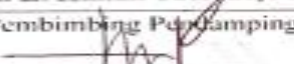
telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji
pada tanggal **04 Juli 2019**
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Susunan Tim Penguji

Pembimbing Utama


Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S

Pembimbing Pendamping


Ir. Sri Susilowati, M.P.

Anggota Tim Penguji Lain


Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si


Ir. Sri Susilowati, M.P.

06 Juli 2019

Milang,
Universitas Katolik Widya Karya
Fakultas Pertanian
Tekar

Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S



PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA



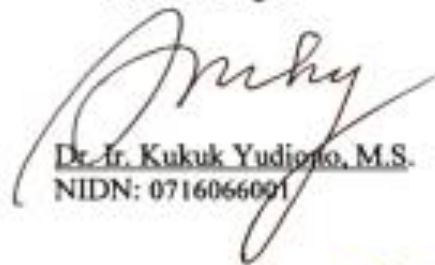
TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Yosua Fernando Hutahaean
NIM : 201421012
Jurusan : Teknologi Pangan
Judul : Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Merah dan Suhu Pengovenan Terhadap Karakter Brownies Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L)

Malang, 04 Juli 2019

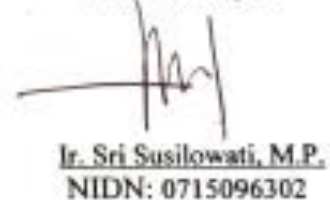
DITERIMA DAN DISETUJUI:

Pembimbing I



Dr. Ir. Kukuk Yudianto, M.S.
NIDN: 0716066001

Pembimbing II



Ir. Sri Susilowati, M.P.
NIDN: 0715096302



Mengetahui
Ketua Jurusan Teknologi Pangan



Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si
NIK: 201305210068

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:
PENGARUH PROPORSI TEPUNG KACANG MERAH DAN SUHU
PENGOVENAN TERHADAP KARAKTER BROWNIES KACANG MERAH
(*Phaseolus vulgaris* L)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Nama : Yosua Fernando Hutahaean
NIM : 201421012

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian, Universitas Katolik Widya Karya Malang, pada tanggal: 04 Juli 2019 dan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Strata Satu (S-1).

Disahkan oleh:
Ketua Jurusan Teknologi Pangan
Fakultas Pertanian
Universitas Katolik Widya Karya Malang



DEWAN PENGUJI

1. Dr. Ir. Kukuk Yudiono, M.S
2. Ir. Sri Susilowati, M.P.
3. Hendrikus Nendra P., S.P., M.Si

TANDA TANGAN



**SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
SKRIPSI**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Yosua Fernando Hutahaean
NIM : 201421012
Jurusan : Teknologi Pangan
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain. Sepengetahuan saya, topik/judul dari skripsi ini belum pernah ditulis oleh orang lain. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi (jiplakan) dari hasil penelitian orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh Institusi. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 04 Juli 2019
Yang Menyatakan



Yosua Fernando Hutahaean

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

MOTTO HIDUP DAN LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO HIDUP

Learn from the mistakes in the past, try by using a different way, and always hope for a successful future.



LEMBAR PERSEMBAHAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Penulis mengucapkan syukur atas rahmat dan berkat dari tuhan yesus atas segala berkat yang diberikan kepada penulis, dimana telah berhasil menempuh pendidikan S1 sampai selesai.
2. Kepada orang tua penulis Maju Hutahaean dan Nursalam Napitupulu, kakak; Yulianti tiurma hutahaean, Anita rosalin hutahaean, Eka febriani hutahaean, Alex Mali, serta adik dan ponakan saya saya Gery nover hutahaean, Isto Mali, Gover nababan dan juga Lamria hutahaean. Terimakasih atas segala bentuk support yang diberikan selama ini.
3. Untuk Hosiana Feroline Siboro yang selalu jadi teman untuk marbada dan yang selalu mensupport penulis sampai saat ini.
4. Untuk teman-teman seangkatan Teknologi Pangan dan Agribisnis 2014; Soleman lobo (judika flores), om oren, om ebi, om alfons, om ako, om darius, sam samid, sam aldo, tery, yana, veda, elin, ester, pipin, ayu, tio, Lesly, tetap semangat dan menjaga solidaritas yang telah dibangun dari awal masuk hingga saat ini. Teruntuk yang sedang dalam proses pengerjaan skripsi tetap semangat jangan pantang menyerah. Arigato

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

5. Untuk kakak tingkat dan ade tingkat; max, santi, alfan, yati, yulius, titin, elly prima, yuni, elfrida, gresya, felly, regina, ryan, charles, dll terimakasih atas support kepada penulis.
6. Untuk teman kos BONDOL terimakasih atas dukunganya tetap menjadi anak BONDOL yang liar dan rendah hati.
7. Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang. Laboratorium Nutrisi Universitas Muhammadiyah Malang yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

Demi kesempurnaan penulisan penelitian skripsi ini. Semoga penelitian skripsi ini berguna sebagai bahan informasi dan dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Yosua Fernando Hutahaean
NIM : 201421012
Jurusan : Teknologi Pangan
Sekolah Tinggi : Universitas Katolik Widya Karya Malang
Tempat, tanggal lahir : Malang, 19 Oktober 1996
Alamat : Jl Sarimanah blok 17 no 47 Bandung
Nama orangtua (ibu) : Nursalam Napitupulu
(ayah) : Maju Hutahaean
Riwayat Pendidikan : - SD Yayasan Pendidikan Jayawijaya, Kuala Kencana, Timika
Papua (2005)
- SMP Yayasan Pendidikan Jayawijaya, Kuala Kencana,
Timika Papua (2011)
- SMAN 15 Bandung, Jawa Barat (2014)
- Terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya
Karya Malang (2014)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Pengaruh Proporsi Tepung Kacang Merah dan Suhu Pengovenan Terhadap Karakter Brownies Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L). Skripsi ini merupakan tugas akhir yang menjadi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan(STP) bagi mahasiswa program S-1 pada Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Widya Karya Malang.

Atas tersusunnya skripsi ini, Penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berperan, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. Kukuk Yudiono, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang selalu meluangkan waktu, pengajaran, pengarahan, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis sampai selesai skripsi ini.
2. Ibu Ir. Sri Susilowati, MP selaku Dosen Pembimbing II yang selalu meluangkan waktu, pengajaran, pengarahan, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis sampai selesai skripsi ini.
3. Hendrikus Nendra Prasetya, SP., M.Si selaku Ketua Jurusan THP yang selalu meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan saran untuk penelitian penulis
4. Dosen-dosen Fakultas Pertanian baik Jurusan Teknologi Pangan maupun

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Agribisnis yang telah membantu memberikan dukungan semangat dan bimbingan kepada penulis

5. Ibu/ Bapak Dosen serta staff di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Katolik Widya Karya Malang, khususnya Program Studi Teknologi Pangan yang telah banyak membantu Penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini
6. Orang tua, kakak dan adik saya dan teman-teman terkasih yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi bagi Penulis
7. Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh sebab itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak di masa mendatang.

Malang, 04 Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTO HIDUP	v
LEMBARAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kacang Merah.....	7
2.2 Tepung Kacang Merah.....	11
2.4 Proporsi Tepung Kacang Merah.....	13
2.5 Brownies.....	14
2.6 Suhu Pengovenan.....	17
2.6 Hipotesis.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.2 Alat dan Bahan	20
3.2.1.1 Alat membuat brownies.....	20
3.2.1.2 Alat Analisi.....	20
3.2.2.1 Bahan Baku.....	20
3.2.2.2 Variabel Pengamatan.....	21

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

3.3. Metode Penelitian	21
3.4 Pelaksanaan Penelitian	21
3.4.1 Prosedur Pembuatan Tepung Kacang Merah (<i>phaseolus voolgaris L</i>).....	22
3.4.2 Prosedur Pembuatan Brownies Kacang Merah.....	24
3.5 Variabel Pengamatan	27
3.6 Uji Organoleptik	30
3.7 Analisa Statistik	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Aktivitas Antioksidan.....	37
4.2 <i>Hardness</i>	40
4.3 Protein	45
4.4 Serat Kasar.....	48
4.5 Uji Organoleptik	51
4.5 Perlakuan Terbaik	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	60

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

DAFTAR PUSTAKA61

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

1. Komposisi Gizi Kacang Merah per 100 gr Bahan.....	9
2. Total Antioksidan Kacang Merah	10
3. Kandungan Gizi Brownies dalam 100 gram	15
4. Standar Mutu Brownies.....	16
5. Keterangan: Yang dimodifikasi adalah	24
6. Formulasi brownies tepung kacang merah (<i>Phaseolus vulgaris L</i>).....	24
7. Keterangan: Yang dimodifikasi adalah	26
8. Skala Uji Rangking	31
9. Tabel Uji Organoleptik.....	31
10. Model Rancangan Percobaan Faktorial.....	32
11. Analisis Ragam.....	33
12. Rerata Aktivitas Antioksidan (%) Pada Perlakuan Proporsi Tepung Kacang Merah + Tepung Terigu dan Suhu Pengovenan	39
13. Rerata Nilai Kekerasan (N) Pada Perlakuan Proporsi Tepung Kacang Merah + Tepung Terigu dan Suhu Pengovenan	41
14. Nilai Rerata Protein (%) Brownies Kacang Merah pada perlakuan proporsi Tepung Kacang merah + Tepung Tepung Terigu dan Suhu Pengovenan.....	46
15. Nilai Rerata Serat Kasar (%) Brownies Kacang Merah pada perlakuan proporsi Tepung Kacang Merah + Tepung Terigu dan suhu	

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Pengovenan.....	49
16. Nilai Rerata Uji Organoleptik.....	52
17. Penilaian Perlakuan Terbaik parameter uji sifat fisik kimia, dan organoleptik meliputi aroma, rasa, dan tekstur.....	57



DAFTAR GAMBAR

1. Tanaman Kacang Merah..... 6

2. Biji Kacang Merah..... 8

3. Diagram Alir pembuatan Tepung Kacang Merah..... 12

4. Diagram Alir Pembuatan Brownies Tepung Kacang Merah 17

5. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Kacang Merah
(*Phaseolus vulgaris L*), yang dimodifikasi..... 23

6. Diagram Alir Proses Pembuatan Brownies Kacang Merah
(*Phaseolus vulgaris L*), yang dimodifikasi..... 26

7. Grafik hubungan proporsi Tepung Kacang merah dan suhu pengovenan
terhadap Antioksidan (%) pada brownies kacang merah 40

8. a) Grafik Texture Profile Analysis (TPA) brownies kacang merah pada
Proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan suhu pengovenan... 43

9. b) Grafik Texture Profile Analysis (TPA) brownies kacang merah pada
Proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan suhu pengovenan... 44

10. Grafik hubungan proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan
suhu pengovenan terhadap hardness pada brownies kacang merah 45

11. Grafik hubungan proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan
suhu pengovenan terhadap protein (%) pada brownies kacang merah .. 49

12. Grafik hubungan proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan
suhu pengovenan terhadap Kadar Serat Kasar (%) pada brownies
kacang merah 52

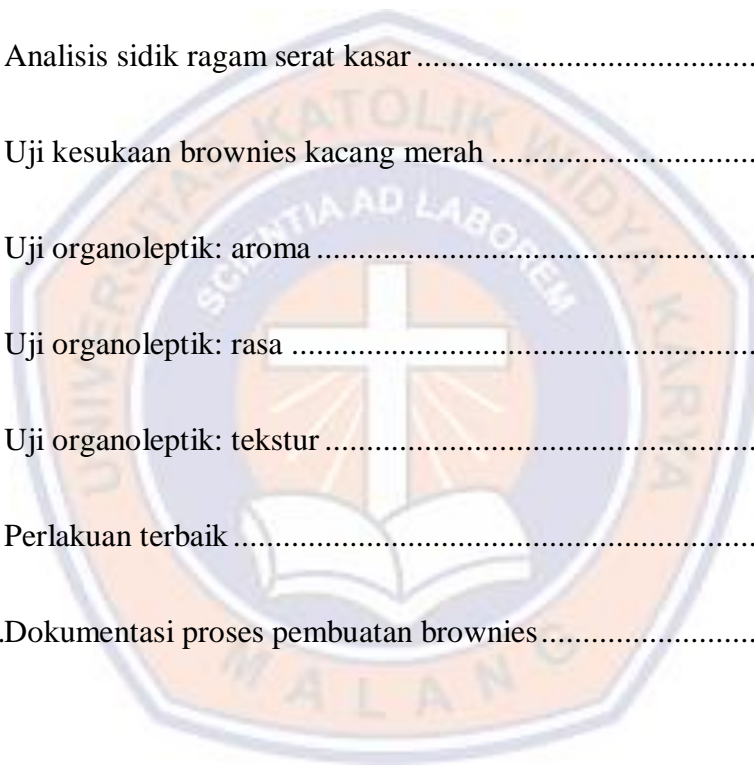
PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

13. Grafik hubungan proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan suhu pengovenan terhadap Aroma pada brownies kacang merah..... 53
14. Grafik hubungan proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan suhu pengovenan terhadap Rasa pada brownies kacang merah..... 54
15. Grafik hubungan proporsi tepung kacang merah + tepung terigu dan suhu pengovenan terhadap Tekstur pada brownies kacang merah 56



DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis sidik ragam nilai antioksidan.....
2. Analisis sidik ragam nilai hardness
3. Analisis sidik ragam nilai protein.....
4. Analisis sidik ragam serat kasar
5. Uji kesukaan brownies kacang merah
6. Uji organoleptik: aroma
7. Uji organoleptik: rasa
8. Uji organoleptik: tekstur
9. Perlakuan terbaik
10. Dokumentasi proses pembuatan brownies.....



**PENGARUH PROPORSI KACANG MERAH DAN SUHU PENGOVENAN
TERHADAP KARAKTER BROWNIES KACANG MERAH (*Phaseolus
Vulgaris L.*)**

Oleh :
Yosua Fernando H
201421012

INTISARI

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) tergolong kelompok kacang polong (legume). Teknologi penepungan merupakan salah satu proses alternatif produk setengah jadi yang dianjurkan karena lebih tahan lama disimpan. Brownies merupakan salah satu jenis cake yang berwarna coklat kehitaman. Brownies ada dua macam yaitu brownies kukus dan brownies oven. Tepung kacang merah dapat mengganti 10% tepung terigu dalam pembuatan brownies serta dapat mengganti 20% tepung terigu dalam pembuatan produk *sponge cake*. Suhu pengovenan yang sesuai diperlukan untuk memaksimalkan terjadinya reaksi kimia yang terjadi selama proses pengovenan. Peningkatan suhu pengovenan akan meningkatkan volume pengembangan dan tekstur. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proporsi tepung kacang merah dan suhu pengovenan terhadap karakter brownies kacang merah. Rancangan penelitian Faktorial 2 faktor disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Variabel pengamatan terdiri dari aktivitas antioksidan, *hardness*, protein, serat kasar, uji organoleptik (rasa, aroma, tekstur). Faktor 1 proporsi T0 (0 gr tepung kacang merah+100 gr tepung terigu), T1 (50 gr tepung kacang merah + 50 gr tepung terigu), T2 (70 gr tepung kacang merah + 30 gr tepung terigu). Faktor 2 suhu pengovenan (160, 180, 220°C). Perlakuan terpilih pada proporsi tepung kacang merah 70 gr + tepung terigu 30 gr dan suhu pengovenan 160°C dengan kandungan aktivitas antioksidan (42,8 %), *Hardness* (0,96 N), Protein (9,7 %), Serat kasar (3,6 %), dan tingkat kesukaan panelis terhadap nilai Aroma (4,33), Rasa (4,43), dan Tekstur (4,33).

Kata kunci: Tepung , kacang merah,brownies, suhu

***EFFECT OF RED BEAN PROPORTION AND INNOVATION TEMPERATURE
ON BROWNIES RED CHARACTER (Phaseolus Vulgaris L.)***

Oleh :

Yosua Fernando H

201421012

ABSTRACT

Red beans (Phaseolus vulgaris L) belong to the group of peas (legume). The technology of shading is one of the alternative processes of semi-finished products that are recommended because they are more durable to be stored. Brownies are one type of cake that is blackish brown. There are two types of brownies, steamed brownies and oven brownies. Red bean flour can replace 10% wheat flour in making brownies and can replace 20% flour in the manufacture of sponge cake products. The appropriate oven temperature is needed to maximize the occurrence of chemical reactions that occur during the oven process. Increased oven temperature will increase development volume and texture. The purpose of this study was to determine the proportion of red bean flour and oven temperature to the character of red bean brownies. The factorial 2-factor study design was arranged in a Randomized Block Design (RBD). The observation variable consisted of antioxidant activity, hardness, protein, crude fiber, organoleptic test (flavor, aroma, texture. Proportion 1 factor T0 (0 gr red bean flour + 100 gr flour), T1 (50 gr red bean flour + 50 gr wheat flour), T2 (70 grams of red bean flour + 30 grams of flour) 2. Factor 2 oven temperature (160, 180, 220 °C) The chosen treatment is the proportion of red bean flour 70 gr + wheat flour 30 grams and oven temperature 160 °C with antioxidant activity (42.8%), Hardness (0.96 N), Protein (9.7%), Crude fiber (3.6%), and panelist preference for Aroma value (4,33) , Taste (4.43), and Texture (4.33).

Key: Red bean, red bean flour, brownies, temperature

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) tergolong makanan nabati kelompok kacang polong (legume); satu keluarga dengan kacang hijau, kacang kedelai, kacang tolo, dan kacang uci. Ada beberapa jenis kacang merah diantaranya adalah red bean, kacang adzuki (kacang merah kecil). Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi kacang merah di Indonesia tergolong cukup tinggi, yaitu mencapai 116.397 ton pada tahun 2010. Kurangnya informasi yang memadai tentang pembuatan dan karakteristik tepung kacang merah di Indonesia membuat aplikasi dalam pembuatan produk pangan belum teroptimalisasi secara luas.

Disisi lain Indonesia memiliki sumber protein nabati lokal yang melimpah, seperti: kacang kedelai, kacang tanah, kacang merah, dan lain-lain. Kacang-kacangan tersebut memiliki potensi dalam menanmbah varian jenis pangan terutama karena kandungan zat gizinya yaitu protein. Salah satu alternative jenis kacang-kacangan yang dapat dikembangkan sebagai inovasi dalam produk pangan.

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 gr kacang merah kering, dapat menghasilkan 4 gr serat yang terdiri dari serat yang larut air dan serat yang

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

tidak larut air. Selain kandungan serat, dalam 100 gr kacang merah mengandung energy 336 kkal, protein, 22,30 gr, lemak 1,5 gr, karbohidrat 61,20 gr, kalsium 260,00 mg, fosfor 410,00 mg, zat besi 5,80 mg, dan vitamin B1 0,50 gr (Astawan, 2009). Kacang merah diketahui terdapat senyawa fungsional. Senyawa fungsional tersebut adalah antioksidan dan antosionin. Yang tidak terdapat pada kacang kacang lain, yang bisa memberikan warna merah (Kabori, 2003).

Diantara kacang merah lain jenis *Phaseolus vulgaris* paling sering dipakai secara konvensional untuk program diet. Ini berasal dari nenek moyang kacang secara umum ; berwarna merah gelap dan berbentuk seperti ginjal. Dan dikenal juga sebagai *common bean*, *snap dragong*, *navy bean*, *pinto bean*, *rajma* dan *surkh lobia*. negara sebagai produsen terbesar seperti Brazil, Amerika Serikat, India, Cina , Turki ,dan Eropa (Sahadevan *et al.*, 2012).

Pemanggangan merupakan salah satu proses pengolahan pangan yang menggunakan media panas dalam upaya pemasakan dan pengeringan bahan pangan. Pemanggangan adalah suatu bentuk pemanasan yang dilakukan menggunakan oven. Proses pengolahan bahan pangan dengan cara baking atau pemanggangan yaitu menggunakan udara panas (140-200°C). Produk yang dihasilkan dari proses baking adalah makanan berbahan dasar tepung (bread, biskuit, cake, cookies, breakfast, sereal, dan sebagainya). Tujuan dari proses baking adalah untuk meningkatkan *eating quality*, memperbaiki palatability (rasa, aroma), mengubah sifat sensorik, serta memberikan efek pengawetan.

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Kulaitas cake yang bagus memiliki volume yang tinggi dan warna permukaan yang bagus. Suhu yang terlalu tinggi akan menyebabkan warna kerak yang tinggi, kurangnya volume cake, namun suhu pemangganan yang terlalu rendah juga menyebabkan warna produk yang pucat, volume yang besar dan struktur yang buruk (Wählby *et al.*, 2000).

Inovasi pengolahan makanan yang berbahan baku kacang merah sangat minim. Pengolahan yang biasa dilakukan terhadap bahan baku kacang merah hanya dibuat sebagai isi onde-onde, selai, sayuran (sayur asam atau sup), campuran salad, sambal goreng, kacang goreng, bahan dodol, wajik, dan aneka kue lainnya (Astawan, 2009).

Penelitian tentang tepung kacang merah juga telah diaplikasikan secara luas, misalnya dalam pembuatan cookies (Ekawati, 1999) serta bahan pengikat dan pengisi pada sosis ikan lele (Cahyani, 2012). Sebagai bahan pensubstitusi, tepung kacang merah dapat mengganti 10% tepung terigu dalam pembuatan brownies (Yodatama, 2011), serta dapat mengganti 20% tepung terigu dalam pembuatan donat (Yaumi, 2011). Pensubstitusian terigu dengan tepung kacang merah dapat dilakukan karena keduanya merupakan bahan berbasis pati. Penggunaan tepung kacang merah dapat mengurangi penggunaan gandum dan meningkatkan pemanfaatan bahan pangan lokal (Sandra, dkk., 2015).

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Brownies merupakan salah satu jenis cake yang berwarna cokelat kehitaman. Brownies ada dua macam yaitu brownies kukus dan brownies oven sama seperti cake. Tekstur brownies lebih padat dari pada cake karena brownies tidak membutuhkan pengembangan yang tinggi (Sulistiyo, 2006).

Brownies termasuk jenis cake namun cakenya yang mempunyai tekstur lebih padat, volume cake lebih kecil dan rapat juga pori-pori sempit karena kurangnya ruang udara hal tersebut dikarenakan brownies ini biasa di sebut cake bantat.

Menurut Ismayani (2006) brownies adalah jenis cake coklat yang padat awalnya merupakan adonan gagal dan keras dimana adonan terbuat dari tepung terigu, telur, lemak, gula pasir dan coklat masak dengan cara dipanggang atau dioven. Sedangkan menurut Astawan (2009) brownies adalah salah satu jenis cake yang berwarna coklat kehitaman dengan tekstur sedikit lebih keras dari pada cake karena brownies tidak membutuhkan pengembang atau gluten.

Berdasarkan penjelasan diatas yang dimaksud brownies adalah sejenis kue yang termasuk kelompok *cake* yang berwarna coklat kehitaman dengan tekstur sedikit lebih keras dari pada *cake*. Bahannya terdiri dari tepung terigu, margarine, telur, gula, dan coklat (coklat bubuk dan coklat masak).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi tepung kacang merah dalam pembuatan brownies kacang merah
2. Bagaimana pengaruh suhu pengovenan dalam pembuatan brownies kacang merah
3. Bagaimana proporsi tepung kacang merah dan suhu pengovenan terhadap karakter brownies kacang merah

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh proporsi tepung kacang merah terhadap pembuatan brownies kacang merah
2. Untuk mengetahui pengaruh suhu pengovenan dalam pembuatan brownies kacang merah
3. Untuk mengetahui proporsi tepung kacang merah dan suhu pengovenan terhadap karakter brownies kacang merah

1.4 Manfaat penelitian

1. Untuk mendapatkan proporsi tepung kacang merah yang baik dalam pembuatan brownies kacang merah
2. Untuk mendapatkan suhu pengovenan yang baik dalam pembuatan brownies kacang merah
3. Untuk mendapatkan proporsi tepung kacang merah dan suhu pengovenan terhadap karakter brownies kacang merah