

LAPORAN SKRIPSI

**INOVASI PEMBUATAN BOBA DENGAN SUBSTITUSI
TEPUNG BUAH BIT (*BETA VULGARIS L.*) DAN SARI
KEDELAI (*GLYCINE MAX L.*)**



**PROGAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
SEMARANG**

2021

**INOVASI PEMBUATAN BOBA DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG
BUAH BIT (*BETA VULGARIS L.*) DAN SARI KEDELAI (*GLYCINE
MAX L.*)**

***INNOVATION OF THE MAKING OF BOBA WITH SUBSTITUTION
OF BEETS FLOUR (*BETA VULGARIS L.*) AND SOYBEAN EXTRACT
(*GLYCINE MAX L.*)***

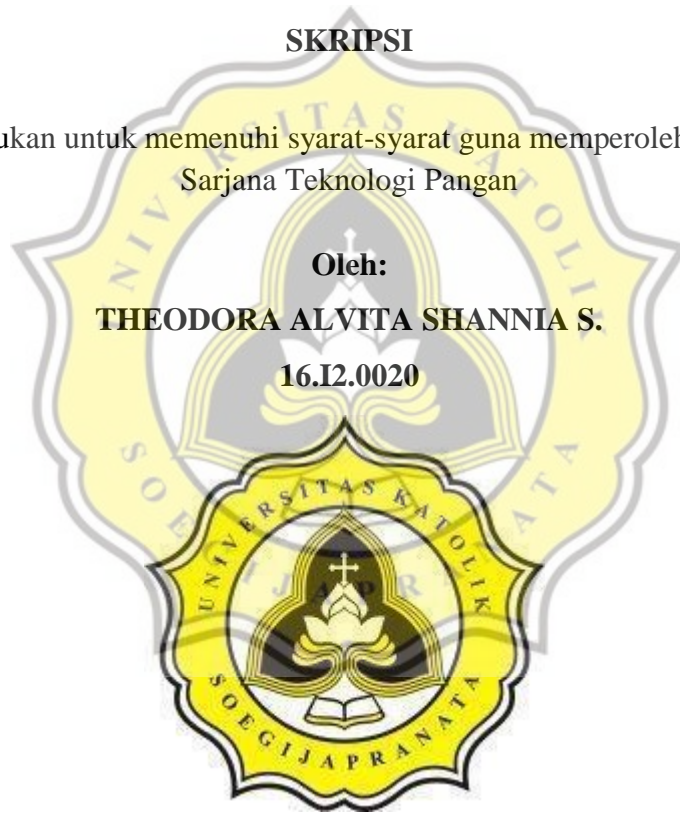
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

THEODORA ALVITA SHANNIA S.

16.I2.0020



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS
KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG**

2021

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Theodora Alvita Shannia S.
NIM : 16.I2.0020
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi : Teknologi Pangan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Inovasi Pembuatan Boba Dengan Substitusi Tepung Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*) Dan Sari Kedelai (*Glycine Max L.*)” merupakan hasil pekerjaan dan penelitian saya sendiri. Penelitian ini belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan oleh pihak siapapun. Apabila pada penulisan skripsi ini terdapat suatu plagiasi dalam bentuk apapun, maka saya meminta maaf yang sebesar-besarnya pada pihak yang merasa dirugikan.

Demikian pernyataan ini saya buat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 10 Juli 2021



Theodora Alvita Shannia S.
NIM 16.I2.002

HALAMAN PENGESAHAN



Judul Tugas Akhir: : INOVASI PEMBUATAN BOBA DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG BUAH
BIT (Beta Vulgaris L.) DAN SARI KEDELAI (Glycine max L.)

Diajukan oleh : Theodora Alvita S S

NIM : 16.I2.0020

Tanggal disetujui : 16 Juni 2021

Telah setuju oleh

Pembimbing 1 : Dr. Ir. Christiana Retnaningsih M.P.

Pembimbing 2 : Dea Nathania Hendryanti STP., MS

Penguji 1 : Dr., Dra. Laksmi Hartayanie, M.P.

Penguji 2 : Dr., Ir. Sumardi M.Sc.

Ketua Program Studi : Dr. Dra. Alberta Rika Pratiwi M.Si.

Dekan : Dr. Robertus Probo Yulianto Nugrahedi S.TP., M.Sc.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.I2.0020

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Theodora Alvita Shannia S.

Progam Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jenis Karya : Penelitian dan Survey

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Inovasi Pembuatan Boba Dengan Substitusi Tepung Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*) Dan Sari Kedelai (*Glycine Max L.*)” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 10 Juli 2021

Yang menyatakan



Theodora Alvita Shannia S.

RINGKASAN

Boba merupakan salah satu hasil olahan tepung tapioka. Peminat boba pada saat ini cenderung lebih menyukai boba dengan tekstur kenyal. Tekstur kenyal yang ada pada boba berasal dari kandungan amilosa yang tinggi yang berada pada bahan dasar tapioka. Peminat boba juga ingin mengkonsumsi boba dengan kandungan yang lebih sehat. Untuk memenuhi keinginan tersebut, maka dapat dibuat boba dengan menggunakan substitusi tepung buah bit dan sari kedelai. Kandungan tepung buah bit sendiri memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Penambahan sari kedelai juga memiliki kandungan protein yang tinggi yang dapat menambah nutrisi yang ada pada kandungan boba.

Tujuan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung buah bit dan sari kedelai yang ditinjau dari karakteristik fisik dan kimia. Selain itu, untuk mengetahui minat dan persepsi masyarakat mengenai inovasi pembuatan boba dengan menggunakan tepung buah bit dan sari kedelai.

Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi : *texture analyzer*, volume pengembangan, kadar abu, kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, kadar antioksidan, minat dan persepsi pada boba.

Hasil analisis *texture analyzer* dan volume pengembangan menyatakan semakin banyak kadar tepung buah bit yang digunakan maka hasil boba yang dihasilkan semakin kenyal dan semakin mengembang. Hasil analisis kadar air, protein, lemak, karbohidrat, abu, dan antioksidan juga mengalami peningkatan jika semakin banyak kadar tepung buah bit yang ditambahkan. Berdasarkan karakteristik kimia dan fisik, kadar tepung buah bit 25% memiliki nilai nutrisi tertinggi. Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui minat dan persepsi masyarakat dilakukan dengan menggunakan penyebaran kuesioner sebanyak 265 responden. Pengujian minat dan persepsi masyarakat mengenai boba dapat berdasarkan karakteristik responden. Karakteristik responden tersebut berdasarkan jenis kelamin, umur, pekerjaan, penghasilan, sering atau tidak mengkonsumsi boba. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, responden semakin minat mengkonsumsi boba jika harga yang diberikan sama dengan kualitas boba, dan dengan adanya inovasi yang diberikan. Berdasarkan survei yang telah dilakukan responden terbanyak yaitu golongan wanita yang berumur 12 – 25 tahun, berprofesi sebagai mahasiswa/pelajar, dan mengkonsumsi boba secara sedang yaitu (1 – 4x dalam 1 bulan).

SUMMARY

Boba is one of the products of tapioca flour that is very popular with the people. People who like boba nowadays tend to prefer boba with a chewy texture. The chewy texture that is in boba comes from the high amylopectin content in boba with tapioca as the base ingredient. Based on this, many people who are interested in boba want to consume boba with healthier ingredients. To fulfill desire, boba can be made by using a substitute for beetroot flour and soybean extract. The content of beet flour itself has a high antioxidant. Then the addition of soybean extract also has a high protein content which can increase the nutrients in the boba.

The purpose of this research is to determine the effect of adding beetroot flour and soybean extract in terms of physical and chemical characteristics. This research was also conducted to determine the public's interest and perception regarding the innovation of making boba using beetroot flour and soybean extract.

The parameters observed in this study included: texture analyzer, volume development, ash content, moisture content, protein content, fat content, carbohydrate content, antioxidant content, interest and perception of boba.

The results of the texture analyzer analysis and volume development indicated that the more flour content of the beets used, the more chewy and fluffy the boba would be. The results of the analysis of water content, protein, fat, carbohydrates, ash, and antioxidants also increased if more beet starch was added. On chemical and physical characteristics, 25% beetroot flour content has the highest nutritional value. For testing conducted to determine the interests and perceptions of people, it was carried out by distributing questionnaires of 265 respondents. Testing people's interest and perceptions about boba can be based on the characteristics of the respondent. The characteristics of the respondents were based on gender, age, occupation, income, and the frequency of a person consuming boba. Based on the results of the tests conducted, respondents are interested in consuming boba if the boba is chewy texture, the price given is the same as the quality of the boba, and with the innovation given. And in the survey by the most respondents, women aged 12-25 years with the occupation of student college with a fairly frequent consumption of Boba (1 - 4 times in 1 month). The appearance of boba such as texture, shape, color, quality, and price determine the interests and perceptions of people of the boba.

KATA PENGANTAR

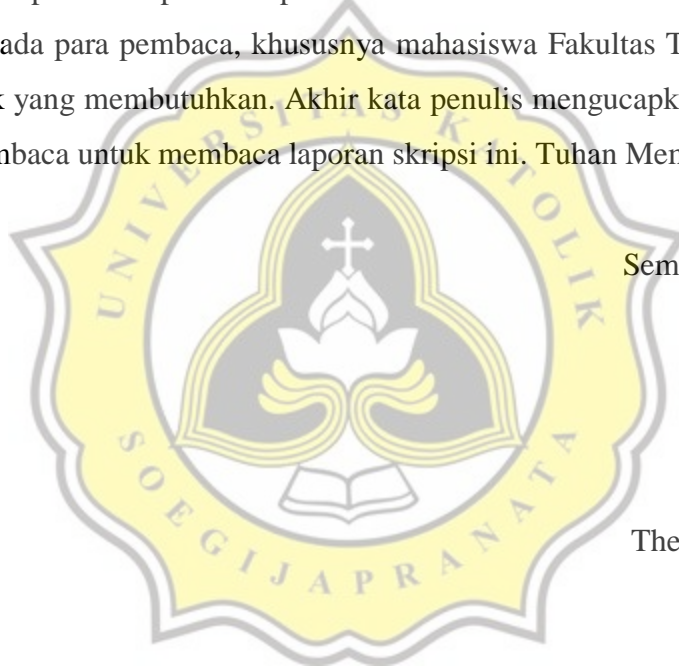
Puji Syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Inovasi Pembuatan Boba Dengan Substitusi Tepung Buah Bit (*Beta Vulgaris L.*) Dan Sari Kedelai (*Glycine Max L.*)”. Tujuan pada penulisan skripsi ini yaitu untuk menjadi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan di Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Soegijapranata Semarang

Penulis menyadari bahwa tersusunnya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak dalam skripsi ini. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin menghaturkan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. R. Probo Nugrahedi, STP, MSc selaku Dekan Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Dea Nathania Hendryanti STP., MS. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, mengarahkan, dan membimbing selama penulisan skripsi.’
3. Mas Soleh, Mas Pri, dan Mas Lilik selaku laboran Fakultas Teknologi Pertanian Unika Soegijapranata atas kesabaran dan kemurahan hatinya dalam membantu dan membimbing penulis selama masa penelitian.
4. Orang tua tercinta, Ayah saya Alm. Sutikno Sugiarto dan Ibu saya Luciana Widjaja serta kakak-kakak saya, Timothy Evan, Christoper Ardhian, Otto Yogatama, Hunsel Pradita dan Kezia Chandra yang selalu memberikan semangat, motivasi, dukungan, dan doa kepada penulis selama penyelesaian skripsi ini.
5. Christian Gemilar, yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama menjalankan skripsi.
6. Clairine Princesia selaku teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama menjalankan skripsi.

7. Bella Bunga, Olivia Harsoyo, Catharina Benita, Della Sugiarto, Happy, Yohana Kania selaku teman yang selalu mendukung, membantu, dan memberikan masukan kepada penulis.
8. Teman-teman Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama penelitian dan penyelesaian laporan skripsi.

Dalam penulisan laporan skripsi, penulis menyadari masih kurang sempurna dan banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis memohon maaf sebesar-besarnya serta mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan laporan skripsi ini. Penulis juga berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan pengetahuan serta wawasan baru kepada para pembaca, khususnya mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, dan berbagai pihak yang membutuhkan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih atas kesediaan para pembaca untuk membaca laporan skripsi ini. Tuhan Memberkati.



Semarang, 10 Juli 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Theodora'.

Theodora Alvita S. S.

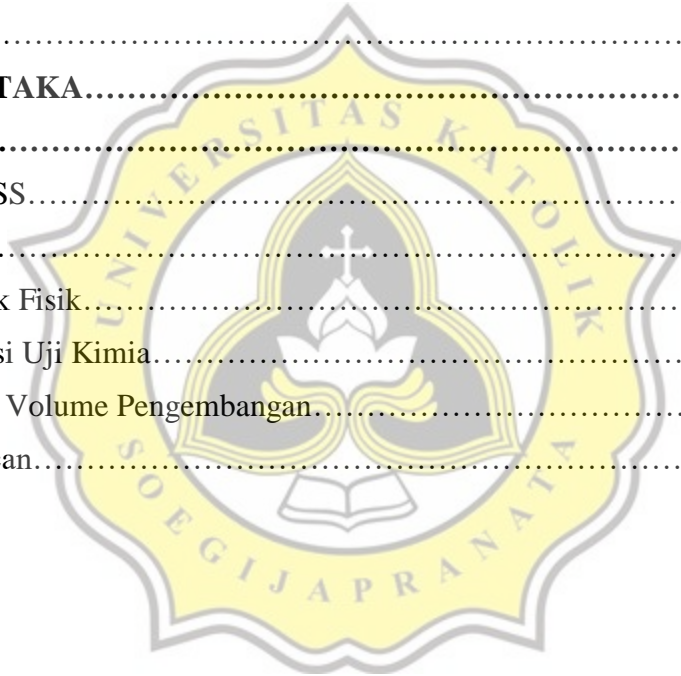
DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ii
RINGKASAN.....	iii
SUMMARY.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tinjauan Pustaka.....	3
1.2.1. Tepung Tapioka.....	3
1.2.2. Tepung Buah Bit.....	4
1.2.3. Sari Kedelai.....	9
1.2.4. Boba.....	11
1.2.5 Minat dan Persepsi Masyarakat.....	12
1.3. Metode Penelitian.....	13
2. MATERI DAN METODE.....	14
2.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
2.2. Materi.....	14
2.2.1. Alat.....	14
2.2.2. Bahan.....	15
2.3. Metode Penelitian.....	15
2.3.1. Pembuatan Boba.....	18
2.3.1.1. Pembuatan Tepung Buah Bit.....	18
2.3.1.2. Pembuatan Sari Kedelai.....	20
2.3.2. Pengujian Karakteristik Fisik.....	23

2.3.2.1. Texture Analyzer.....	23
2.3.2.2. Volume Pengembangan.....	23
2.3.3. Pengujian Karakteristik Kimia.....	23
2.3.3.1. Uji Antioksidan.....	23
2.3.3.2. Uji Karbohidrat.....	24
2.3.3.3. Uji Protein.....	24
2.3.3.4. Uji Lemak.....	25
2.3.3.5. Uji Kadar Abu.....	26
2.3.3.6. Uji Kadar Air.....	26
2.3.4. Survey.....	27
2.3.4.1. Teknik Pemilihan Sampel.....	27
2.3.4.2. Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
2.3.4.3. Pengambilan Sampel.....	28
2.3.4.4. Variabel dan Indikator Penelitian.....	28
2.3.4.5. Sumber Data.....	29
2.3.4.6. Metode Pengumpulan Data.....	29
2.3.4.6.1. Melakukan Observasi.....	30
2.3.4.6.2. Uji Pendahuluan.....	30
2.3.4.6.3. Kuesioner.....	31
2.3.4.7. Analisi Data.....	31
2.3.4.7.1. Uji Validitas.....	32
2.3.4.7.2. Uji Reliabilitas.....	32
2.3.4.7.3. Uji Normalitas.....	32
2.3.4.7.4. Uji <i>One Way Anova</i>	33
2.3.4.7.5. Uji <i>Kruskal Wallis</i>	33
2.3.4.7.6. Uji <i>Mann Whitney</i>	33
2.3.4.7.7. Uji Korelasi <i>Spearman</i>	34
3. HASIL PENELITIAN.....	35
3.1. Karakteristik Fisik.....	35
3.1.1. Tekstur Boba.....	35
3.1.2. Volume Pengembangan Boba.....	36

3.2. Karakteristik Kimia.....	39
3.2.1. Kadar Air Boba.....	39
3.2.2. Kadar Abu Boba.....	40
3.2.3. Kadar Protein Boba.....	41
3.2.4. Kadar Lemak Boba	42
3.2.5. Kadar Antioksidan Boba.....	43
3.2.6. Kadar Karbohidrat Boba.....	44
3.3. Karakteristik Responden.....	46
3.3.1. Jenis Kelamin.....	46
3.3.2. Umur.....	47
3.3.3. Penghasilan.....	47
3.3.4. Pekerjaan.....	48
3.3.5. Sering Atau Tidaknya Responden Mengonsumsi Boba.....	49
3.4. Hasil Uji Validitas Korelasi.....	50
3.5. Hasil Uji Reliabilitas.....	51
3.6. Rata – Rata Tingkat Kesesuaian Responden.....	51
3.6.1. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	52
3.6.2. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Umur.....	53
3.6.3. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Pekerjaan.....	55
3.6.4. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Penghasilan.....	57
3.6.5. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Sering Tidaknya Mengonsumsi Boba.....	59
3.6.6. Hubungan Penampilan dengan Minat dan Persepsi Responden.....	61
4. PEMBAHASAN.....	63
4.1. Karakteristik Fisik.....	63
4.1.1. Tekstur Analyzer pada Boba.....	63
4.1.2. Volume Pengembangan.....	65
4.2. Karakteristik Kimia.....	65
4.2.1. Kadar Antioksidan pada Boba.....	65
4.2.2. Kadar Protein pada Boba.....	66
4.2.3. Kadar Air pada Boba.....	67

4.2.4.	Kadar Abu pada Boba.....	68
4.2.5.	Kadar Lemak pada Boba.....	69
4.2.6.	Kadar Karbohidrat pada Boba.....	70
4.3.	Karakteristik Responden.....	71
4.4.	Rata – rata Tingkat Kesesuaian Responden.....	72
4.5.	Hubungan Penampilan dengan Minat dan Persepsi Responden.....	74
4.6.	Hubungan Penghasilan dan Pendapatan dengan Minat dan Persepsi Responden.....	75
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	78
5.1.	Kesimpulan.....	78
5.2.	Saran.....	78
6.	DAFTAR PUSTAKA.....	79
7.	LAMPIRAN.....	82
7.1.	Analisis SPSS.....	82
7.2.	Kuesioner.....	116
7.3.	Karakteristik Fisik.....	120
7.4.	Dokumentasi Uji Kimia.....	121
7.5.	Perhitungan Volume Pengembangan.....	124
7.6.	Hasil Plagscan.....	131



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Pada Tepung Tapioka 100 gram Bahan Makanan.....	3
Tabel 2. Komposisi Gizi Bahan Buah Bit Per 100 gram.....	7
Tabel 3. Kandungan Gizi 100 gram Biji Kedelai.....	10
Tabel 4. Variabel dan Indikator Penelitian.....	15
Tabel 5. Tekstur Analyzer.....	29
Tabel 6. Volume Pengembangan.....	35
Tabel 7. Kadar Air.....	36
Tabel 8. Kadar Abu.....	39
Tabel 9. Kadar Protein.....	40
Tabel 10. Kadar Lemak.....	41
Tabel 11. Kadar Antioksidan.....	42
Tabel 12. Kadar Karbohidrat.....	43
Tabel 13. Hasil Uji Validitas Korelasi.....	44
Tabel 14. Gabungan Uji Kimia Pada Boba.....	45
Tabel 15. Uji Validasi Korelasi.....	51
Tabel 16. Uji Reliabilitas Korelasi.....	51
Tabel 17. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Jenis Kelamin.....	52
Tabel 18. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Umur.....	53
Tabel 19. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Pekerjaan.....	55
Tabel 20. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Penghasilan.....	57
Tabel 21. Rata – rata Tingkat Kesesuaian Berdasarkan Sering Tidaknya Mengonsumsi Boba.....	59
Tabel 22. Hubungan Penampilan dengan Minat dan Persepsi Responden.....	61
Tabel 23. Hubungan Penampilan dengan Minat dan Persepsi Responden terhadap Penghasilan.....	61
Tabel 24. Hubungan Penampilan dengan Minat dan Persepsi Responden terhadap Pekerjaan.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tepung Tapioka.....	4
Gambar 2. Tepung Buah Bit	8
Gambar 3. Sari Kedelai	10
Gambar 4. Boba	11
Gambar 5. Boba Kontrol	15
Gambar 6. Boba A	16
Gambar 7. Boba B.....	16
Gambar 8. Boba C.....	16
Gambar 9. Diagram Alir Metode Penelitian	17
Gambar 10. Buah Bit.....	18
Gambar 11. Pencucian Buah Bit	18
Gambar 12. Pengirisan Bahan.....	18
Gambar 13. Pengeringan Buah Bit.....	18
Gambar 14. Penggilingan Buah Bit.....	19
Gambar 15. Pengayakan.....	19
Gambar 16. Tepung Buah Bit.....	19
Gambar 17. Pemilihan Kacang Kedelai.....	19
Gambar 18. Perendaman.....	20
Gambar 19. Pengupasan.....	20
Gambar 20. Pencampuran Kacang Kedelai dengan Air.....	20
Gambar 21. Penyaringan Sari Kedelai.....	20
Gambar 22. Sari Kedelai.....	21
Gambar 23. Pencampuran Tepung Buah Bit dan Tapioka.....	21
Gambar 24. Pencampuran Tepung Buah Bit, Tepung Tapioka dan Sari Kedelai.....	21
Gambar 25. Pembentukan Adonan.....	21
Gambar 26. Pembentukan Boba.....	22
Gambar 27. Perebusan Boba.....	22
Gambar 28. Penirisan Boba.....	22
Gambar 29. Boba	

Gambar 30. Pengukuran Volume Pengembangan (Kontrol) Batch 1	36
Gambar 31. Pengukuran Volume Pengembangan (Kontrol) Batch 2	36
Gambar 32. Pengukuran Volume Pengembangan (Boba A) Batch 1	36
Gambar 33. Pengukuran Volume Pengembangan (Boba A) Batch 2	37
Gambar 34. Pengukuran Volume Pengembangan (Boba B) Batch 1	37
Gambar 35. Pengukuran Volume Pengembangan (Boba B) Batch 2	37
Gambar 36. Pengukuran Volume Pengembangan (Boba C) Batch 1	38
Gambar 37. Pengukuran Volume Pengembangan (Boba C) Batch 2	38
Gambar 38. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	46
Gambar 39. Karakteristik Responden Berdasarkan Umur	47
Gambar 40. Karakteristik Responden Berdasarkan Penghasilan	48
Gambar 41. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	49
Gambar 42. Karakteristik Responden Berdasarkan Mengkonsumsi Boba	50
Gambar 43. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 1	101
Gambar 44. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 2	102
Gambar 45. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 3 dan 4	102
Gambar 46. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 5	103
Gambar 47. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 6 dan 7	103
Gambar 48. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 8	104
Gambar 49. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 9	104
Gambar 50. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 10	105
Gambar 51. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 11 dan 12	105
Gambar 52. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 13 dan 14	105
Gambar 53. <i>Capture</i> Kuisisioner Google Form Nomor 15, 16 dan 17	106
Gambar 54. Pengukuran Tekstur Analyzer	111
Gambar 55. Pengukuran Volume Pengembangan	112
Gambar 56. Uji Kadar Air	112
Gambar 57. Uji Kadar Abu	112
Gambar 58. Uji Kadar Lemak	113
Gambar 59 Uji Kadar Protein	113
Gambar 60. Uji Kadar Antioksidan	113

Gambar61. Penimbangan.....114
Gambar 62. Pengovenan Tanur.....114
Gambar 63. Alat Uji Lemak.....114



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengujian Normalitas	82
Lampiran 2. Lampiran Pengujian <i>One Way Anova</i>	85
Lampiran 3. Uji Validitas Data	88
Lampiran 4. Uji Reliabilitas Data.....	88
Lampiran 5. Uji Frekuensi Data Responden	89
Lampiran 6. Uji <i>Kruskal Wallis</i>	90
Lampiran 7. Uji <i>Mann Whitney</i> (Karakteristik Responden)	91
Lampiran 8. Uji <i>Spearman</i>	95
Lampiran 9. Kuesioner <i>Google Form</i>	100
Lampiran 10. Dokumentasi	100
Lampiran 11. Perhitungan Volume Pengembangan	115

