

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI
BEE POLLEN TERHADAP SIFAT
FISIKOKIMIA DAN SENSORIS ROTI TAWAR
ANGKAK BIJI DURIAN-BEKATUL**

SKRIPSI



**OLEH:
MEDITA ARAVINDA GOBERTO
NRP 6103017090
ID TA: 42762**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021**

**PENGARUH PERBEDAAN KONSENTRASI *BEE POLLEN*
TERHADAP SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS ROTI
TAWAR ANGKAK BIJI DURIAN-BEKATUL**

SKRIPSI

Diajukan Kepada
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Program Studi Teknologi Pangan

OLEH:
MEDITA ARAVINDA GOBERTO
NRP 6103017090
ID TA: 42762

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
SURABAYA
2021

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas
Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Medita Aravinda Goberto

NRP : 6103017090

Menyetujui Skripsi saya yang berjudul:

**Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Bee Pollen* terhadap Sifat Fisikokimia
dan Sensoris Roti Tawar Angkak Biji Durian – Bekatul**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library*
Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik
sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan
sebenarnya.

Surabaya, 23 Januari 2021

Yang menyatakan,



Medita Aravinda Goberto

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Bee Pollen* terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Roti Tawar Angkak Biji Durian – Bekatul”** yang diajukan oleh Medita Aravinda Goberto (6103017090) telah diujikan pada tanggal 18 Januari 2021 dan dinyatakan lulus oleh Tim Penguji.

Ketua Tim Penguji,



Ch. Yayuk Trisnawati, S. TP., MP.

NIDN. 0730047302

NIK. 611.03.0562

Tanggal: 23 Januari 2021

Mengetahui,
Fakultas Teknologi Pertanian,
Dekan,



Ir. Thomas Indarto Putut Suseno, MP., IPM.

NIDN. 0707036201

NIK. 611.88.0139

Tanggal: 25 Januari 2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Bee Pollen* terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Roti Tawar Angkak Biji Durian – Bekatul”** yang diajukan oleh Medita Aravinda Goberto (6103017090), telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

Dosen Pembimbing II,



Ir. Ira Nugerahani, M. Si.
NIDN. 0715076101
NIK. 611.86.0120
Tanggal: 23 Januari 2021

Dosen Pembimbing I,



Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.
NIDN. 0730047302
NIK. 611.03.0562
Tanggal: 23 Januari 2021

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam SKRIPSI saya yang berjudul:

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Bee Pollen* terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya saya tersebut merupakan plagiarisme, maka saya bersedia dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai dengan peraturan yang berlaku (UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2015).

Surabaya, 23 Januari 2021
Yang menyatakan,



Medita Aravinda Goberto

Medita Aravinda Goberto NRP. 6103017090, “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Bee Pollen* terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul”

Di bawah bimbingan:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, S. TP., MP.
2. Ir. Ira Nugrahani, M. Si.

ABSTRAK

Roti tawar angkak biji durian-bekatul merupakan produk pangan fungsional yang mengandung senyawa bioaktif yang bersifat anti-hiperglikemik dan anti-hiperkolesterolemik. Kelemahan dari roti tersebut adalah timbulnya rasa pahit dan aroma apek. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah menggunakan *bee pollen* yang mengandung senyawa volatil yang menghasilkan rasa dan aroma yang lebih disukai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *bee pollen* terhadap sifat fisikokimia dan sensoris roti tawar angkak biji durian-bekatul. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu perbedaan konsentrasi *bee pollen* yang terdiri atas enam taraf yaitu 0%; 0,075%; 0,150%; 0,225%; 0,300%; dan 0,375% dengan empat kali pengulangan. Hasil uji ANOVA ($\alpha = 5\%$) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi *bee pollen* berpengaruh nyata terhadap kadar air, volume spesifik, tekstur (*hardness*, *cohesiveness*, dan *springiness*), warna (*lightness*, *redness*, *yellowness*, *chroma*, dan *hue*), dan kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan. Roti tawar angkak biji durian-bekatul pada berbagai konsentrasi *bee pollen* memiliki kisaran kadar air 40,29% – 59,25%; volume spesifik 3,23 cm³/g – 4,07 cm³/g; *hardness* 665,708 g – 1254,505 g; *cohesiveness* 0,596 - 0,677; *springiness* 0,758 - 0,833; *lightness* 65,3 - 69,2; *redness* 3,2 – 3,8; *yellowness* 15,9 – 20,1; *chroma* 16,2 – 20,5; dan *hue* 78,7 – 79,8; kesukaan warna 4,33 – 5,45; kesukaan aroma 3,35 – 5,35; kesukaan rasa 3,33 – 5,33; dan penerimaan keseluruhan 3,35 – 4,33. Berdasarkan hasil uji *spider web*, perlakuan terbaik dihasilkan pada roti tawar angkak biji durian-bekatul dengan konsentrasi *bee pollen* 0,375%.

Kata kunci: roti tawar angkak biji durian-bekatul, *bee pollen*, sifat fisikokimia, sifat sensoris

Medita Aravinda Goberto NRP. 6103017090, “Effects of Different Bee Pollen Concentration on the Physicochemical and Sensory Properties of Bread Incorporated with *Monascus*-Fermented Durian Seeds and Rice Bran”

Supervisors:

1. Ch. Yayuk Trisnawati, S. TP., MP.
2. Ir. Ira Nugerahani, M. Si.

ABSTRACT

Bread incorporated with *Monascus*-fermented durian seeds and rice bran is a functional food which contains bioactive compounds with anti-hyperglycemic and anti-hypercholesterolemic properties. However, this bread has bitter taste and unpleasant aroma. One of the solution is by incorporating bee pollen since it contains various volatile compounds with pleasant taste and aroma. The aim of this study was to identify the effect of different bee pollen concentration on physicochemical and sensory properties of bread incorporated with *Monascus*-fermented durian seeds and rice bran. Randomized block design was used with bee pollen concentration as the only treatment with six level of treatments starting from 0; 0.75; 0.150; 0.225; 0.300; and 0.375% with four times of replication. ANOVA test with $\alpha= 5\%$ showed that different concentration of bee pollen significantly affected the physicochemical and sensory properties of bread incorporated with *Monascus*-fermented durian seeds and rice bran. Different treatments resulted in bread with 40.29% - 59.25% moisture content; 3.23 cm³ to 4.07 cm³/g specific volume; 665.798 g - 1254.505 g hardness; 0.596 - 0.677 cohesiveness; 0.758 - 0.833 springiness; 65.3 - 69.2 lightness; 3.2 - 3.8 redness; 15.9 - 20.1 yellowness; 16.2 - 20.5 chroma; 78.7 - 79.8 hue; color score ranged from 4.33 to 5.45; aroma score ranged from 3.35 to 5.35; taste score ranged from 3.33 to 5.33; and overall acceptance ranged from 3.35 to 4.33. Spider web test showed that the best treatment was obtained by using 0,375% bee pollen.

Keywords: bread incorporated with *Monascus*-fermented durian seeds, bee pollen, physicochemical properties, sensory properties

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Bee Pollen* terhadap Sifat Fisik dan Sensoris Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul”**. Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi strata I (S-1) Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kementrian Ristekdikti yang telah membiayai penelitian ini melalui Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi (PTUPT) tahun 2020.
2. Ch. Yayuk Trisnawati, S. TP., MP., dan Ir. Ira Nugerahani, M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama proses penyusunan makalah.
3. Para laboran FTP-UKWMS yang telah menyisihkan waktu dan tenaga selama proses pengambilan data.
4. Orang tua, keluarga, dan teman-teman penulis yang telah bersikap suportif dengan memberikan doa serta bantuan baik dalam bentuk material maupun moral dalam menyelesaikan makalah ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Surabaya, 23 Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	6
2.1.1. Bahan Penyusun Roti Tawar Angkak Biji Durian- Bekatul	6
2.1.1.1. Tepung Terigu	6
2.1.1.2. Gula Pasir	8
2.1.1.3. <i>Yeast</i>	8
2.1.1.4. Air	9
2.1.1.5. NaCl	10
2.1.1.6. Margarin	11
2.1.1.7. Susu Bubuk <i>Fullcream Instant</i>	11
2.1.1.8. <i>Bread Improver</i>	12
2.1.1.9. Angkak Biji Durian	13
2.1.1.10. Bekatul	21
2.1.2. Proses Pembuatan Roti Tawar Angkak Biji Durian- Bekatul	22
2.1.2.1. Penimbangan	23
2.1.2.2. Pencampuran	23
2.1.2.3. Pembulatan Adonan	24
2.1.2.4. Fermentasi	24

2.1.2.5. <i>Kneading</i>	24
2.1.2.6. Pembentukan Adonan	24
2.1.2.7. <i>Proofing</i>	25
2.1.2.8. Pemanggangan	25
2.1.2.9. Pendinginan	26
2.2. <i>Bee Pollen</i>	26
2.3. Hipotesa	29
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	30
3.1. Bahan Penelitian	30
3.2. Alat Penelitian	30
3.2.1. Alat Proses	30
3.2.2. Alat Analisa	31
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.3.1. Waktu Penelitian	32
3.3.2. Tempat Penelitian.....	32
3.4. Rancangan Penelitian	32
3.5. Pelaksanaan Penelitian	33
3.5.1. Pembuatan Roti Tawar Angkak Biji Durian- Bekatul pada Berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	33
3.5.2. Metode Analisa	37
3.5.2.1. Analisa Kadar Air dengan Termogravimetri	37
3.5.2.2. Analisa Volume Spesifik	37
3.5.2.3. Analisa Tekstur dengan <i>Texture Analyzer</i>	37
3.5.2.4. Analisa Warna dengan <i>Color Reader</i>	38
3.5.2.5. Pengujian Sensoris	39
3.5.2.6. Pemilihan Perlakuan Terbaik	40
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	41
3.5. Kadar Air	41
4.2. Volume Spesifik	43
4.3. Tekstur	45
4.3.1. <i>Hardness</i>	45
4.3.2. <i>Cohesiveness</i>	48
4.3.3. <i>Springiness</i>	49
4.4. Warna	51
4.5. Uji Sensoris	58
4.5.1. Kesukaan Warna	58
4.5.2. Kesukaan Aroma	60
4.5.3. Kesukaan Rasa	61
4.5.4. Penerimaan Keseluruhan	63

4.5.5. Perlakuan Terbaik	64
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1. Kesimpulan	66
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Struktur Kimia Pigmen pada Angkak Biji Durian	14
Gambar 2.2. Struktur Kimia Pigmen Xantomonascin A dan Xantomonascin B	15
Gambar 2.3. Struktur Kimia Pigmen <i>Yellow II</i>	15
Gambar 2.4. Diagram Alir Pembuatan Angkak Biji Durian	18
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Roti Tawar Angkak Biji-Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	36
Gambar 3.2. Diagram <i>Color Reader</i>	39
Gambar 4.1. Kadar Air Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	42
Gambar 4.2. Volume Spesifik Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	44
Gambar 4.3. <i>Hardness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	46
Gambar 4.4. <i>Cohesiveness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	48
Gambar 4.5. <i>Springiness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	50
Gambar 4.6. <i>Lightness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	52
Gambar 4.7. <i>Redness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	54
Gambar 4.8. <i>Yellowness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	54
Gambar 4.9. <i>Chroma</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	56

Gambar 4.10. <i>Hue</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	57
Gambar 4.11. Skor Kesukaan Warna Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	59
Gambar 4.12. Skor Kesukaan Aroma Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	60
Gambar 4.13. Skor Kesukaan Rasa Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	62
Gambar 4.14. Skor Penerimaan Keseluruhan Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	63
Gambar 4.15. Diagram <i>Spider Web</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	64
Gambar A.1. Kemasan Tepung Bekatul “dr. Liem”	80
Gambar A.2. Kemasan “Mirah Delima <i>Bee Pollen</i> Multiflora”	81
Gambar A.3. Biji Durian Varietas Petruk	82
Gambar A.4. Kultur Stok <i>Monascus purpureus</i> M9	82
Gambar A.5. Kultur Starter <i>Monascus purpureus</i> M9	83
Gambar A.6. Biji Durian yang Telah Difermentasi dengan <i>Monascus purpureus</i> M9	83
Gambar A.7. Angkak Biji Durian Setelah Pengeringan	84
Gambar A.8. Bubuk Angkak Biji Durian	84
Gambar B.1. Diagram Alir Pembuatan Kultur Stok dan Starter	85
Gambar B.2. Diagram Alir Pembuatan Media PDA Miring	88
Gambar B.3. Diagram Alir Pembuatan Media PDB	89
Gambar B.4. Diagram Alir Pembuatan Air Pepton	90
Gambar C.1. Diagram Alir Analisa Total Kapang Starter <i>Monascus purpureus</i> M9 pada Media PDB	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Klasifikasi Tepung Terigu Berdasarkan Kadar Protein	7
Tabel 2.2. Kriteria Tepung Terigu untuk Pembuatan Roti.....	8
Tabel 2.3. Senyawa Bioaktif dalam Bekatul	22
Tabel 2.4. Kadar Komponen Gizi dalam <i>Bee Pollen</i>	27
Tabel 2.5. Karakteristik <i>Flavor</i> dari Beberapa Jenis Senyawa Furan	28
Tabel 3.1. Rancangan Percobaan	32
Tabel 3.2. Formula Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul pada Berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	34
Tabel 4.1. Nama Warna Roti Tawar Angkak Biji Durian Bekatul pada Berbagai Konsentrasi <i>Bee Pollen</i>	57
Tabel 4.2. Hasil Perhitungan Luas Area <i>Spider Web</i> Tiap Perlakuan	65
Tabel A.1. Informasi Nilai Gizi Tepung Bekatul “dr. Liem”	80
Tabel A.2. Spesifikasi Warna Tepung Bekatul “dr. Liem”	80
Tabel A.3. Spesifikasi Warna <i>Bee Pollen</i> “Mirah Delima”	81
Tabel A.4. Spesifikasi Warna Angkak Biji Durian	84
Tabel B.1. Spesifikasi <i>Potato Dextrose Agar</i>	86
Tabel B.2. Spesifikasi <i>Peptone from Meat</i>	89
Tabel C.1. Hasil Pengujian Angka Lempeng Total Kultur <i>Starter</i> pada Media PDB	92
Tabel F.1. Hasil Pengujian Kadar Air Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	101
Tabel F.2. Hasil ANOVA Kadar Air Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	101
Tabel F.3. Beda Jarak Nyata <i>Duncan</i> Kadar Air	101

Tabel F.4.	Hasil DMRT Kadar Air Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	102
Tabel F.5.	Hasil Pengujian Volume Spesifik Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	102
Tabel F.6.	Hasil ANOVA Volume Spesifik Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	102
Tabel F.7.	Beda Jarak Nyata <i>Duncan</i> Volume Spesifik	103
Tabel F.8.	Hasil DMRT Volume Spesifik Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	103
Tabel F.9.	Hasil Pengujian <i>Hardness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	103
Tabel F.10.	Hasil ANOVA <i>Hardness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	104
Tabel F.11.	Beda Jarak Nyata <i>Duncan Hardness</i>	104
Tabel F.12.	Hasil DMRT <i>Hardness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	104
Tabel F.13.	Hasil Pengujian <i>Cohesiveness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	105
Tabel F.14.	Hasil ANOVA <i>Cohesiveness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	105
Tabel F.15.	Beda Jarak Nyata <i>Duncan Cohesiveness</i>	105
Tabel F.16.	Hasil DMRT <i>Cohesiveness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	106
Tabel F.17.	Hasil Pengujian <i>Springiness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	106
Tabel F.18.	Hasil ANOVA <i>Springiness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	106
Tabel F.19.	Beda Jarak Nyata <i>Duncan Springiness</i>	107
Tabel F.20.	Hasil DMRT <i>Springiness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	107
Tabel F.21.	Hasil Pengujian <i>Lightness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	110

Tabel F.22. Hasil ANOVA <i>Lightness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	111
Tabel F.23. Beda Jarak Nyata <i>Duncan Lightness</i>	111
Tabel F.24. Hasil DMRT <i>Lightness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	111
Tabel F.25. Hasil Pengujian <i>Redness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	112
Tabel F.26. Hasil ANOVA <i>Redness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	112
Tabel F.27. Beda Jarak Nyata <i>Duncan Redness</i>	112
Tabel F.28. Hasil DMRT <i>Yellowness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	113
Tabel F.29. Hasil Pengujian <i>Yellowness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	113
Tabel F.30. Hasil ANOVA <i>Yellowness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	113
Tabel F.31. Beda Jarak Nyata <i>Duncan Yellowness</i>	114
Tabel F.32. Hasil DMRT <i>Yellowness</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	114
Tabel F.33. Hasil Pengujian <i>Chroma</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	114
Tabel F.34. Hasil ANOVA <i>Chroma</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	115
Tabel F.35. Beda Jarak Nyata <i>Duncan Chroma</i>	115
Tabel F.36. Hasil DMRT <i>Chroma</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	115
Tabel F.37. Hasil Pengujian <i>Hue</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	115
Tabel F.38. Hasil ANOVA <i>Hue</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	116
Tabel F.39. Beda Jarak Nyata <i>Duncan Hue</i>	116
Tabel F.40. Hasil DMRT <i>Hue</i> Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	116

Tabel F.41. Hasil Pengujian Kesukaan Warna Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	117
Tabel F.42. Hasil ANOVA Kesukaan Warna Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	118
Tabel F.43. Beda Jarak Nyata <i>Duncan</i> Kesukaan Warna	119
Tabel F.44. Hasil DMRT Kesukaan Warna Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	119
Tabel F.45. Hasil Pengujian Kesukaan Aroma Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	119
Tabel F.46. Hasil ANOVA Kesukaan Aroma Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	121
Tabel F.47. Beda Jarak Nyata <i>Duncan</i> Kesukaan Aroma	121
Tabel F.48. Hasil DMRT Kesukaan Aroma Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	121
Tabel F.49. Hasil Pengujian Kesukaan Rasa Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	122
Tabel F.50. Hasil ANOVA Kesukaan Rasa Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	123
Tabel F.51. Beda Jarak Nyata <i>Duncan</i> Kesukaan Rasa	124
Tabel F.52. Hasil DMRT Kesukaan Rasa Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul.....	124
Tabel F.53. Hasil Pengujian Penerimaan Keseluruhan Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	124
Tabel F.54. Hasil ANOVA Penerimaan Keseluruhan Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	126
Tabel F.55. Beda Jarak Nyata <i>Duncan</i> Penerimaan Keseluruhan	126
Tabel F.56. Hasil DMRT Penerimaan Keseluruhan Roti Tawar Angkak Biji Durian-Bekatul	126
Tabel F.57. Perhitungan Luas Area Hasil Pengujian Sensoris Roti TawarAngkak Biji Durian-Bekatul	127

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spesifikasi Bahan Penelitian	80
Lampiran B. Proses Pembuatan Kultur dan Media	85
Lampiran C. Prosedur Analisa Angkak Biji Durian	91
Lampiran D. Contoh Lembar Kuisisioner Uji Sensoris	93
Lampiran E. Langkah Kerja Pengujian Sifat Fisikokimia dan Sensoris	97
Lampiran F. Hasil Pengujian Roti Tawar Angkak Biji Durian- Bekatul	101