

**PENGARUH PENAMBAHANPEWARNA ALAMI ANGKAK
PADA PEMBUATAN KUE SOHUN PUTU MAYANG
TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**



**CORNELIA ELISABETH
5515134020**

**Skripsi Ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2017**

**PENGARUH PENAMBAHAN PEWARNA ALAMI ANGKAK PADA
PEMBUATAN KUE SOHUN PUTU MAYANG TERHADAP DAYA
TERIMA KONSUMEN**

CORNELIA ELISABETH

Pembimbing : Yati Setiati dan IGustiAyu Ngurah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen yang meliputi penelitian organoleptik pada aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian ini dilakukan sejak Februari 2017 sampai Agustus 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penilaian menggunakan uji hedonik kepada 30 panelis agak terlatih. Data hasil penelitian panelis dianalisis dengan menggunakan uji Friedman pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Penambahan pewarna alami angkak pada kue sohun putu mayang dengan persentase 0,44%, 0,88%, dan 1,32% menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma dan tekstur. Hasil pengujian hipotesis dengan uji Friedman menunjukkan terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada aspek warna dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88 % lebih disukai konsumen dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Kata kunci: *Angkak, Kue Sohun Putu Mayang, Daya Terima konsumen*

THE EFFECT OF ADD RED FERMENTED RICE ON MAKING VERMICELLI PUTU MAYANG FOR ACCEPTANCE OF CONSUMERS

CORNELIA ELISABETH

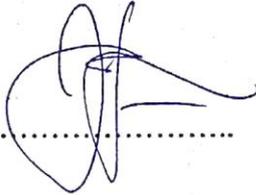
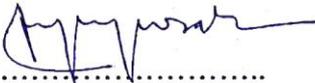
Advisor : Yati Setiati & I Gusti Ayu Ngurah

ABSTRACT

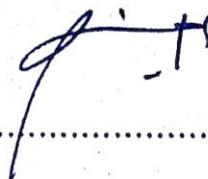
This research aims to determine and analyze the effect of red fermented rice usage on vermicelli putu mayang to consumer acceptance which includes organoleptic research on color, taste, aroma and texture aspects. This research was conducted at Food Processing Laboratory of Culinary Study Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta. The time of this research has done from February 2017 until August 2017. This research uses experimental method. The assessment used hedonic test to 30 panelists was rather well trained. Data of result of research analyzed used Friedman test on significant level $\alpha = 0,05$. The addition of red fermented rice to vermicelli putu mayang with percentage of 0,44%, 0,88%, and 1,32% showed not significant effect to acceptance consumer on aroma and texture aspect. The result of hypothesis by Friedman test showed there were effect of addition of red fermented rice in vermicelli putu mayang on color and taste aspects. The result showed that vermicelli putu mayang product with 0,88% of red fermented rice the most preferred by panelist on color, aroma, taste and texture aspect.

Keywords : *Red fermented rice, vermicelli putu mayang, consumer acceptance*

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Yati Setiati M, MM (Dosen Pembimbing Materi)		24-8-2017
Dra. I Gusti Ayu Ngurah S, MM (Dosen Pembimbing Metodologi)		24-08-2017

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Ir Ridawati, M.Si (Ketua Penguji)	 	24-08-2017
Dra. Mariani, M.Si (Anggota Penguji)		24-08-2017
Dr. Rina Febriana, S.Pd., M.Pd (Anggota Penguji)		24-08-2017

Tanggal Lulus : Jumat, 18 Agustus 2017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2017

Yang Membuat Pernyataan



Cornelia Elisabeth

5515134020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kemurahanNya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul **“Pengaruh Penambahan pewarna Alami Angkak pada Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang Terhadap Daya Terima Konsumen”** sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan.

Skripsi ini dapat terwujud karena adanya bimbingan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ridawati, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
3. Dra. Yati Setiati M, MM dan Dra. I Gusti Ayu Ngurah S, MM selaku dosen Pembimbing skripsi.
4. Dosen-dosen, staff, dan karyawan Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Kedua orangtua tercinta yaitu Nelson Paimin Silaen dan Diah Herawati Harianja yang telah menanamkan nilai-nilai yang berguna didalam hidup saya, yang selalu memberikan saya dukunganbaik moril maupun materiil.
6. Kakak Mopo Meilin, Adik- adik ; Irma Novitasari, Yohana Christianty, Gebby Romaito, Glory Oktaviani dan Jonathan Imanuel yang selalu memberikan dukungan kepada penulis hingga akhir kuliah.
7. Teman-teman yang sudah menjadi tempat berbagi suka dan duka selama masa studi yaitu Ernita, Tyas, Novitasari, Viona, Idrisno, dan RizckyAdi.
8. Seluruh teman-teman S1 Program Studi Pendidikan Tata Boga 2013 yang telah memberikan bantuan, semangat, dan doa selama pembuatan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, penulis memohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan yang terdapat di dalam skripsi ini. Penulis juga berharap masukan agar skripsi ini dapat bermafaat bagi yang membacanya.

Jakarta, Agustus2017

Cornelia Elisabeth

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Kegunaan Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN	6
2.1 Kerangka Teoritik	6
2.1.1 Pewarna Alami Angkak	6
2.1.2 Pengertian sohun	7
2.1.3 Putu Mayang	10
2.1.4 Daya Terima Konsumen	15
2.2 Kerangka Pemikiran	19
2.3 Hipotesis Penelitian	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Metode Penelitian	21
3.3 Variabel Penelitian	21
3.3.1 Variabel Bebas	22
3.3.2 Variabel Terikat	22
3.4 Definisi Operasional	22

3.5	Desain Penelitian	24
3.6	Populasi,Sampel danTeknik Pengambilan Sampel	24
3.7	Prosedur Penelitian	25
3.7.1	Kajian Pustaka	25
3.7.2	Persiapan Alat	26
3.7.3	Persiapan Bahan	28
3.7.4	Penelitian Pendahuluan	28
3.7.5	Penelitian Lanjutan	37
3.8	Instrumen Penelitian	38
3.9	Teknik Pengambilan Data	40
3.10	Hipotesis Statistik	40
3.11	Teknik analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Hasil Penelitian	43
4.1.1	Hasil Uji Validitas Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami angkak	43
4.1.2	Hasil Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Kue Sohun Putu Mayang dengan penambahan pewarna alami angkak	47
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian	59
4.3	Kelemahan Penelitian	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN		67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Angkak	7
Gambar 2.2 Sohun	9
Gambar 3.1 Bagan Alur Pembuatan Cairan Angkak	30
Gambar 3.2 Bagan Alur Pembuatan Kue Sohun Putu mayang	31
Gambar 3.3 Kue Sohun Putu Mayang	32
Gambar 3.4 Kue Sohun Putu Mayang	33
Gambar 3.5 Kue Sohun Putu Mayang dengan Persentase angkak 0,44%	34
Gambar 3.6 Kue Sohun Putu Mayang dengan Persentase angkak 0,88%	35
Gambar 3.7 Kue Sohun Putu Mayang dengan Persentase angkak 1,32%	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Jenis-jenis sohun 10
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Sohun Per 100 g Bahan 10
Tabel 3.1	Desain Penelitian Pengaruh Penambahan Pewarna Alami Angkak pada Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang Terhadap Daya Terima Konsumen 24
Tabel 3.2	Alat untuk Membuat Kue Sohun Putu Mayang 26
Tabel 3.3	Bahan Kontrol Kue Sohun Putu Mayang 28
Tabel 3.4	Formula Kue Sohun Putu Mayang 32
Tabel 3.5	Formula Kontrol Kue Sohun Putu Mayang 33
Tabel 3.6	Formula Kue Sohun Putu Mayang menggunakan angkak 0,44% 34
Tabel 3.7	Formula Kue Sohun Putu Mayang menggunakan angkak 0,88% 35
Tabel 3.8	Formula Kue Sohun Putu Mayang menggunakan angkak 1,32% 36
Tabel 3.9	Format Penilaian untuk Validasi Ahli Pengaruh Persentase Cairan Santan pada Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang 37
Tabel 3.10	Kriteria Penilaian Uji Hedonik Pengaruh Persentase Cairan Santan pada Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang 39
Tabel 4.1	Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen 44
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli 44
Tabel 4.3	Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna alami angkak 48
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak 50

Tabel 4.5	Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	51
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	53
Tabel 4.7	Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	54
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	55
Tabel 4.9	Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	57
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	59

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Lembar Penilaian Uji Validasi	68
Lampiran 2	Lembar Penilaian Uji Hedonik	69
Lampiran 3	Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli	70
Lampiran 4	Uji Friedman	72
Lampiran 5	Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	73
Lmpiran 6	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	74
Lampiran 7	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Pada Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	75
Lampiran 8	Hasil Uji Daya Terima Konsumen Pada Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	77
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	78
Lampiran 10	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Pada Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	79
Lampiran 11	Hasil Uji Daya Terima Konsumen Pada Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	80
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	81
Lampiran 13	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	82

Lampiran 14	Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	84
Lampiran 15	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	85
Lampiran 16	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak	86
Lampiran 17	Tabel Distribusi X	87
Lampiran 18	Tabel Q Scores For Tuckey's's Method, $\alpha = 0,05$	88
Lampiran 19	Dokumentasi Uji Hedonik	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kue Tradisional merupakan kudapan atau makanan ringan yang bukan makanan utama. Kue biasanya bercitarasa manis tetapi ada juga yang bercitarasa gurih dan asin. Kue tradisional harus dilestarikan agar tetap ada dan dapat menjadi ciri khas dari Indonesia. Salah satu kue tradisional yang terkenal adalah putu mayang khas Indonesia. Putu mayang memiliki rasa gurih dan manis yang terbuat dari tepung beras, air, garam, serta diberi tambahan pewarna makanan untuk membuat putu mayang menjadi terlihat lebih menarik kemudian disajikan dengan siraman kinca (campuran santan dan gula merah).

Seiring dengan berjalannya waktu, putu mayang semakin berkembang. Masyarakat membuat inovasi dengan membuat kue putu mayang dari bahan dasar bihun, karena dianggap menyerupai dengan bentuk asli dari kue putu mayang yang terlihat seperti gumpalan mie.

Dengan adanya kue putu mayang bihun peneliti akan membuat kue putu mayang yang berasal dari sohun karena sohun memiliki karakteristik seperti bihun namun yang membedakan adalah bahan dasarnya yaitu bihun berasal dari tepung jagung sedangkan sohun berasal dari pati kacang hijau ataupun pati lainnya. Sehingga sohun tidak mengandung gluten.

Sohun merupakan mie halus yang dibuat dari pati, jenis pati yang biasa dijadikan bahan baku pada pembuatan sohun yaitu pati kacang hijau, sagu aren, midro, dan umbi (kentang, ubi jalar, dan tapioka). Sohun yang dibuat dari pati kacang hijau berasal dari Tiongkok. Dalam Bahasa Mandarin, sohun disebut *fen*

siyang artinya mi benang, sedangkan dalam bahasa kantonis, sohun disebut *fan si*. (Suyanti, 2009).

Sohun adalah produk berbentuk benang atau pita pipih seperti mi terigu, tetapi dibuat dari pati. Sohun awalnya dibuat dari pati kacang hijau, saat ini sohun juga dibuat dari pati kacang merah atau pati-pati lainnya (Haryadi, 2014).

Menurut Yosua dan Rahayu (2014), dalam penelitian yang berjudul proses pengeringan sohun dengan pemanasan bertahap dalam oven, sohun ialah sejenis mie yang terbuat dari tepung sagu atau kacang hijau. Sohun memiliki penampilan seperti senar dengan tekstur spons dan licin, dan berwarna ransparan. Pada proses pembuatan sohun di industri makanan kecil, teknik pengeringan sohun masih menggunakan teknik alami dengan bantuan sinar matahari.

Sohun merupakan salah satu pangan alternatif pengganti nasiyang mengandung karbohidrat tinggi. Selain itu zat gizi yang terkandung di dalam sohun yaitu kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalium, sodium, fosfor, besi, vitamin B1 dan air (Suyanti, 2009).

Sohun dijual dipasaran dalam kemasan kering dan terlipat, seperti sarang burung. Sohun yang telah direbus atau direndam akan berwarna bening, bertekstur kenyal, dan memiliki permukaan yang licin. Selama ini sohun digunakan pada olahan makanan seperti ketoprak, soto, sup dan sohun goreng.

Peneliti memilih sohun karena sohun terbuat dari pati. Sohun memiliki laju hidrolisis pati yang lambat dalam saluran pencernaan manusia kemungkinan memiliki efek fisiologi yang sama dengan serat makanan (Haryadi dalam Englyst, 2014)

Kue putu mayang yang ada dipasaran biasanya diberi tambahan pewarna sintesis seperti warna merah muda dan hijau. Masyarakat sekarang ini mulai melupakan bahwa ada pewarna alami yang dapat digunakan pada makanan dan aman bila dikonsumsi. Pada penelitian ini akan menggunakan pewarna alami dari angkak yang akan diaplikasikan pada produk kue sohun putu mayang.

Angkak merupakan salah satu pewarna alami yang dapat digunakan sebagai tambahan pada makanan. Kandungan alami angkak dapat memberikan fungsi lebih bagi tubuh dibandingkan dengan pewarna sintesis. Pewarna alami lebih mudah dicerna didalam tubuh dibandingkan dengan pewarna sintesis.

Menurut Ramadhan et al 2013 yang diacu dalam Atma, 2015, angkak sebagai pewarna makanan mempunyai beberapa keunggulan antara lain: warna yang dihasilkan lebih konsisten dan stabil, dapat larut dalam air, warna dapat bercampur dengan pigmen lain serta aman dikonsumsi. Angkak merupakan produk fermentasi yang potensial untuk dikembangkan sebagai zat pewarna alami produk makanan dan dapat menjadi alternatif pengganti zat pewarna sintesis.

Produk yang dihasilkan tidak termasuk dalam kategori makanan, tetapi digunakan untuk memberi daya tarik berupa warna merah pada produk-produk olahan (Nungraheni, 2014)

Pewarna angkak dipilih karena belum pernah digunakan pada produk kue putu mayang maupun kue bihun putu mayang. Karena peneliti ingin agar pewarna alami dapat diterima kembali di masyarakat.

Dari latar belakang masalah di atas peneliti sebagai mahasiswa Pendidikan Tata Boga ingin membuat kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Untuk itu peneliti memilih judul pengaruh penambahan pewarna

alami angkak terhadap daya terima konsumen dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, perlu diidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Apakah angkak dapat digunakan sebagai pewarna untuk produk kue sohun putu mayang?
2. Bagaimana formulasi kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak?
3. Bagaimanaproses pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak?
4. Adakah perbedaan kualitas warna, aroma, rasa dan tekstur pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak?
5. Apakah terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur ?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, peneliti membatasi masalah pada, “Pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur”.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut, “Apakah terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen?”

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen.

1.6 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan tersebut, manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Membuat inovasi baru yang terbuat dari sohun dan angkak.
2. Memberikan nilai jual lebih dari produk sohun
3. Memberikan wawasan kepada mahasiswa khususnya bidang tata boga tentang penggunaan sohun dan angkak pada pengolahan makanan.
4. Sebagai sumber untuk penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kerangka Teoritik

2.1.1 Pewarna Alami Angkak

Angkak merupakan hasil fermentasi dari beras dengan penambahan kapang *Monascus Purpureus* yang menghasilkan warna merah. Produk yang dihasilkan tidak termasuk dalam kategori makanan, tetapi digunakan untuk memberi daya tarik berupa warna merah pada produk-produk olahan, seperti ikan, kedelai, dan minuman-minuman beralkohol (Nugraheni, 2014).

Angkak sebagai pewarna makanan mempunyai beberapa keunggulan antara lain: warna yang dihasilkan lebih konsisten dan stabil, dapat larut dalam air, warna dapat bercampur dengan pigmen lain serta aman dikonsumsi. Angkak merupakan produk fermentasi yang potensial untuk dikembangkan sebagai zat pewarna alami produk makanan dan dapat menjadi alternatif pengganti zat pewarna sintesis (Ramadhan et al 2013 dalam Atma, 2015).

Semakin besar warna angkak yang digunakan maka intensitas warna merah yang dihasilkan semakin tinggi disebabkan oleh pigmen merah dari angkak yang juga semakin tinggi dengan bertambahnya konsentrasi yang digunakan (Atma, 2015).

Angkak yang digunakan pada penelitian ini adalah angkak dalam bentuk buliran dan tidak berbau tengik. Sebelum digunakan angkak dibuat menjadi cairan angkak. Cairan angkak dibuat dari angkak bulir yang dihaluskan kemudian direbus bersama dengan 50 gr air selama satu menit kemudian disaring,

didapatkan cairan angkak sebanyak 45 gr. Cairan angkak inilah yang akan ditambahkan pada pembuatan kue sohun putu mayang.



Gambar 2.1 Angkak
Sumber : www.food-detik.com

2.1.2. Pengertian sohun

Sohun berasal dari China. Dalam bahasa Mandarin, sohun disebut *fen si* yang artinya mi benang. Sementara itu, sohun disebut *fan si* dalam bahasa kantonis. Di Taiwan sohun disebut *dang fen* (mi musim dingin) atau *tanghun*. Di Korea sohun disebut *dangmyeon*, sedangkan di Filipina sohun disebut *satanghon*. Di Thailand, sohun disebut *woon sen*. Sohun merupakan mi halus yang dibuat dari pati. Jenis pati yang bisa dijadikan bahan baku, diantaranya pati kacang hijau, umbi (kentang, ubi jalar, dan tapioka), sagu aren, dan midro. Di China, sohun dibuat dari pati kacang hijau. Adapun di Indonesia, sohun dibuat dari bahan dasar pati tapioka atau pati sagu aren (Suyanti, 2009).

Sohun adalah sejenis mie yang dibuat dari sagu dan berwarna putih bening. Biasanya digunakan sebagai isian hidangan berkuah seperti soto (Ganie, 2003). Setelah direbus atau direndam, sohun berwarna bening, bertekstur kenyal dan memiliki permukaan yang licin. Sohun dijual dalam keadaan kering dan terlipat, seperti sarang burung. Sohun direbus atau direndam hingga

agak lunak sebelum digunakan untuk berbagai masakan tumis dan sup. Sohun hampir tidak memiliki rasa, tetapi menyerap kaldu dan rasa bahan-bahan lain yang dimasak bersamanya (Suyanti, 2009).

Sohun adalah produk berbentuk benang atau pita pipih seperti mi terigu tetapi terbuat dari pati. Sohun awalnya dibuat hanya dari pati kacang hijau, saat ini sohun juga dibuat dari pati kacang merah dan pati-pati lainnya. Sohun berbeda dengan mi lainnya, karena sohun dibuat dari pati tanpa keberadaan gluten. Pati berperan penting pada produksi sohun dan hasil akhir dari sohun. Sohun bermutu baik tampak jernih, tembus cahaya dan indah sehingga disebut juga sebagai *glass noodle* (Haryadi, 2014).

Sohun kacang hijau berwarna lebih putih dan biasanya diameternya lebih kecil daripada bihun dan memiliki daya regang dan kekenyalan yang tinggi. Daya regang yang tinggi baik dalam bentuk mentah maupun dalam bentuk matang. Untaian saling terpisah, dapat dibundel rapi, dan tidak mudah patah. Sohun kacang hijau juga mengkilap dan jernih yang tidak ditemukan dalam bahan lain. Karakteristik ini yang menjadi alasan sohun kacang hijau disebut sohun yang transparan, bening, bahkan tidak tampak. (Haryadi, 2014)

Cara-cara pembuatan sohun dari berbagai pati sangat beragam di beberapa wilayah dengan tingkat penerapan teknologi yang beragam, untuk menghasilkan bentuk-bentuk dan ukuran yang beragam, yaitu meliputi bentuk-bentuk benang lembut, benang besar, pita atau lembaran. Karakteristik sohun sangat bergantung pada sifat-sifat fungsional pati selama mengalami pemansan satu atau dua kali selama pengolahan (Haryadi dalam Mestres, 1988).



Gambar 2.2 Sohun

2.1.2.1 Jenis Sohun

Sohun dapat dikelompokkan menurut beberapa pemilahan, seperti macam bahan dasar, ukuran benang-benang sohun, cara pembuatannya, tempat asal pembuatannya, dan bentuknya. Secara tradisional, kacang hijau digunakan sebagai penyusun formula utama pada pembuatan sohun, namun dapat juga dibuat dari berbagai pati biji kacang-kacangan seperti kacang tunggak, kacang kapri, kacang mirip tolo, dan koro serta berbagai pati umbian atau akar seperti kentang, ubi jalar, tapioka, ganyong, dan juga pati dari batang palma yang meliputi pati aren dan pati sagu, dan juga berbagai pati padian seperti jagung, gandum, dan sorgum (Haryadi, 2014).

Jenis pati yang bisa dijadikan bahan baku diantaranya pati kacang hijau, umbi(kentang, ubi jalar, dan tapioka), sagu, aren, dan midro (ganyong). Di China, sohun terbuat dari pati kacang hijau, sedangkan di korea dari pati ubi jalar, di Jepang sohun dibuat dari pati kentang. Adapun di Indonesia, sohun dibuat dari bahan dasar pati tapioka atau pati sagu aren (Suyanti, 2009).

Jenis sohun yang digunakan pada penelitian ini adalah sohun yang terbuat dari pati kacang hijau. Menurut Haryadi(2014), sohun dapat dibuat dari berbagai pati namun mutu pati dari kacang hijau tetap yang terbaik. Berikut adalah jenis-jenis sohun berdasarkan asal pembuatannya :

Tabel 2.1 Jenis-Jenis Sohun

Nama Komoditas	Nama dalam Bahasa Inggris	Nama Regional
Kacang Hijau	<i>Green bean thread noodles, vermicelli, translucent noodles, silver noodles, glass/crystal noodles, jelly noodles</i>	<i>Baifun, saifun</i> (Cina) <i>Sohun</i> (Indonesia) <i>Satanghon</i> (Filipina) <i>Woosen</i> (Thailand) <i>Bun tau</i> (Vietnam) <i>Harusame</i> (Jepang)
Jagung	<i>Maize starch noodles, corn starch noodles</i>	<i>PAncit bihon, luglug</i> (Filipina)
Ganyong	<i>Canna starch noodles</i>	<i>Mien, mien dong</i> (Vietnam)
Ubi jalar, kentang	<i>Sweet potato noodles</i>	<i>Dang myeun, tang myun</i> (Korea)
Singkong	<i>Tapioca sticks</i>	<i>Hu tieu bot loc</i> (Vietnam)
Garut	<i>Arrowroot starch noodles</i>	<i>Bot dong, bot hoang tinh, bon mi tinh</i> (Vietnam)

Sumber: Collado dan Corke (2004) dan Alden (2005)

2.1.2.2 Kandungan Gizi Sohun

Kandungan gizi yang terdapat pada 100 g sohun

Tabel 2.2 Kandungan Gizi Sohun per 100 g bahan

Uraian	Sohun Impor	Sohun
Kalori (kkal)	320	363
Protein (g)	0,7	8,7
Lemak (g)	0,5	0,4
Karbohidrat (g)	84	78,7
Kalium (mg)	0	20
Sodium (mg)	22	0
Fosfor (mg)	0	80
Besi (mg)	0	0,3
Vitamin B1 (mg)	-	0,10
Air (g)	-	11,7

Sumber: Asean Food Compositon Tables, 2000 dan Depkes, 1992

2.1.3 Putu Mayang

Kue putu mayang merupakan kue asli Indonesia. Asal kata putu adalah kue yang diolah dengan teknik dikukus. Mayang artinya rambut dengan warna hitam. Kue putu mayang merupakan makanan basah tradisional dengan karakteristik berbentuk seperti mie (seperti gethuk lindri), rasa manis, dan tekstur empuk yang disajikan dengan pelengkap saus kinca. Proses pembuatan kue putu mayang

dimulai dari penepungan beras, pencampuran tepung beras dengan santan, gula pasir, dan garam. Adonan tersebut dimasak hingga menjadi pasta kental dan agak menggumpal. Selanjutnya pasta tersebut dibagi menjadi tiga bagian dengan diberi pewarna merah dan hijau dan yang satunya lagi tanpa diberi pewarna, kemudian dicetak dengan cetakan kue putu mayang dan dikukus dengan dialas daun pisang yang sudah dioles minyak (Mariana dalam Majalah Koki, 2007)

Kue putu mayang adalah makanan yang terdapat di Singapura, Malaysia, India, Indonesia dan Sri Langka. Makanan yang dibuat dari tepung beras yang dicampur dengan garam dan air. Adonan yang dicampur hingga menjadi pasta dan biasanya ditambahkan daun pandan untuk memberikan aroma dan rasa pada adonan, kemudian adonan dicetak dan dikukus. Setelah matang, putu mayang dapat disajikan dengan gula merah dengan kelapa parut. Di Indonesia putu mayang dimakan dengan gula merah dicampur dengan santan (Tan Bonny, 2011).

Seiring dengan berjalannya waktu terdapat inovasi pada kue putu mayang. Kue putu mayang dibuat dengan menggunakan bihun sebagai bahan dasarnya. Bihun direbus dengan santan, air, garam dan gula sampai empuk kemudian dicetak dan dikukus. Setelah matang akan menghasilkan kue yang menyerupai kue putu mayang.

Kue putu mayang yang dibuat dari bihun terbuat dari bahan yang mudah untuk ditemui dan lebih mudah untuk diolah sehingga lebih efisien waktu. Adapun bahan-bahan yang digunakan adalah bihun, santan, garam, gula, tepung tapioca dan juga pewarna.

2.1.3.1 Bihun Putu Mayang

Bihun putu mayang adalah kue yang terbuat dari bihun, santan, garam, gula, tepung tapioka. Bihun direbus dengan cairan santan, garam, dan gula. Kemudian dicampur dengan tepung tapioka. Setelah itu dibentuk, dan dikukus hingga matang dan empuk. Hasil jadi ketika matang menyerupai kue putu mayang yang terlihat seperti gumpalan mie. Bihun putu mayang yang telah matang disajikan dengan saus kinca sebagai pelengkap. Bahan-bahan yang digunakan pun sebagai berikut :

1. Bihun

Bihun berasal dari bahasa Tionghoa, yaitu *bie* dan *hun*. *Bie* berarti beras dan *hun* artinya tepung. Jadi, secara harfiah bihun berarti bahan yang terbuat dari tepung beras. Bihun dibuat dari beras melalui proses ekstruksi sehingga diperoleh bentuk seperti benang (Suyanti, 2009).

Bihun umumnya dilengkapi dengan petunjuk rinci mengenai cara produk harus dimasak, seperti perendaman, perebusan dan pencucian dalam air panas atau dingin sebelum digunakan dalam sup atau hidangan tumisan (Haryadi, 2014).

2. Santan

Hasil perasan kelapa yang dikukur atau diparut. Perasan pertama menghasilkan santan kental, perasan berikutnya menghasilkan santan yang lebih cair (Ganie, 2003). Saat ini sudah dijual santan dalam kemasan, berupa bubuk atau cairan yang telah dipasteurisasi. Santan dapat digunakan didalam adonan kue sebagai bahan cairan.

Santan yang digunakan adalah santan cair yang berasal dari kelapa segar. Santan cair adalah santan kental yang diberi tambahan air. Pada penelitian ini

perbandingan santan dengan air yaitu 1:5 .Santan yang digunakan yaitu untuk campuran dalam adonan kue bihun putu mayang dan juga untuk saus kinca.

3. Tepung Tapioka

Tepung tapioka merupakan produk awetan kering yang berasal dari ubi kayu atau singkong, tepatnya adalah pati singkong yang dikeringkan, berwarna putih, bersih, lembut dan licin (Suprpti, 2005).Tepung tapioka memiliki sifat *starchy/gluey* (seperti lem), tidak mungkin dibentuk menjadi kue.Tetapi dengan takaran yang sedikit dan sebagai bahan campuran justru menyempurnakan keseluruhan tekstur kue sehingga mudah digigit/ dikunyah (Boga, 1997).

Tepung ini biasa digunakan untuk mengentalkan adonan kue basah. Tepung tapioka akan menghasilkan adonan kue basah. Tepung tapioka akan menghasilkan adonan yang lebih kenyal ataupun kental setelah proses pematangan adonan (Hindah, 2013)

Tepung tapioka digunakan pada penelitian ini sebagai bahan tambahan untuk membuat adonan sohn saling menempel karena sifat dari tepung tapioka seperti lem.

4. Gula

Bahan pemanis biasanya berbentuk kristal (butir-butir kecil) yang dibuat dari air tebu, aren, niur (KBBI,2011). Tujuan penambahan bahan pemanis adalah untuk memperbaiki *flavour* (rasa dan bau) bahan makanan.Terdapat berbagai macam jenis gula yaitu gula pasir, gula merah, gula semut dan gula bubuk.

Pada penelitian ini digunakan dua jenis gula yaitu gula pasir kastor yang digunakan pada adonan kue bihun putu mayang dan juga gula merah yang digunakan untuk pembuatan saus kinca.

5. Garam

Garam adalah senyawa kristalin NaCl yang merupakan klorida dan sodium, dapat larut di air, dan asin rasanya (KBBI, 2011). Garam merupakan endapan dari air asin. Sejak berabad-abad yang lalu, garam dianggap sebagai suatu senyawa yang sangat berharga dan memainkan peranan penting dalam sejarah kehidupan umat manusia. Semua makanan akan terasa hambar tanpa penambahan sedikit garam.

Di Indonesia garam dikonsumsi setiap hari dalam jumlah 6 sampai 18 gram per orang, berarti 30-90 kali jumlah yang dibutuhkan tubuh manusia. Konsumsi garam yang berlebihan ini disebabkan garam merupakan penyedap rasa yang paling murah, pengawet makanan yang banyak digunakan, dan terutama karena kebiasaan yang diurungkan sejak zaman nenek moyang.

Garam yang digunakan pada pembuatan kue bihun putu mayang pada penelitian ini adalah garam dapur.

2.1.3.2 Kue Sohun Putu Mayang

Kue Sohun putu mayang adalah kue yang terbuat dari sohun yang dibentuk menyerupai kue tradisional, kue putu mayang. Putu mayang yang biasa dijumpai dipasaran adalah kue yang terbuat dari tepung beras, dan telah ada inovasi bihun menjadi kue putu mayang.

Pada penelitian ini menggunakan sohun, bukan bihun, karena sohun memiliki kualitas lebih baik. Sohun dibuat dari pati sehingga tidak mengandung gluten. Sohun yang digunakan adalah sohun yang terbuat dari pati kacang hijau. Karena pati kacang hijau merupakan penghasil sohun yang terbaik. Dapat dilihat dari sohun yang berwarna lebih putih, sangat mengkilap, jernih, dan daya

rengang tinggi. Sohun juga mampu menyerap cairan dengan baik. Bahan pembuatan kue sohun putu mayang yaitu sohun, santan, garam, gula, tepung tapioka. Pada penelitian ini yaitu dengan penambahan pewarna alami angkak.

Pembuatan kue sohun putu mayang yaitu dengan cara perebusan sohun, cairan santan, garam, gula hingga cairan asat, kemudian dicampur dengan tepung tapioka hingga rata. Setelah itu dilakukan pencetakan dan dikukus selama 30 menit agar adonan matang dan empuk.

2.1.4 Daya Terima Konsumen

Daya terima konsumen merupakan gabungan dari tiga kata yang berbeda, yaitu daya, terima dan konsumen. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), daya memiliki arti kekuatan atau kemampuan, terima memiliki arti menerima, dan konsumen berarti pengguna atau pemakai barang hasil produksi atau pemakaian jasa. Jika digabungkan maka daya terima konsumen memiliki arti sebagai berikut, yakni kemampuan konsumen untuk menerima dan menggunakan barang hasil produksi.

Untuk melihat suatu kemampuan konsumen dalam menerima atau menggunakan suatu produk pangan yang dipengaruhi oleh mutu produk dapat dilihat dengan memberikan konsumen tersebut uji organoleptik. Cara yang digunakan peneliti untuk mengetahui sampel mana yang disukai oleh konsumen adalah dengan menggunakan panca indera konsumen, sehingga pada pembuatan kue sohun putu mayang dapat dinilai berdasarkan aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

Menurut Alshendra & Ridawati (2008) terdapat tujuh macam kelompok panel; setiap kelompok memiliki sifat dan keahlian tertentu dalam melakukan penilaian organoleptik. Penggunaan panel-panel ini tergantung pada tujuan penilaian. Ketujuh kelompok panel tersebut adalah :

1) Panel perseorangan (*individual panel*)

Panel ini dikenal dengan panel pencicip paling sederhana. Mereka adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik sangat tinggi. Kepekaan mereka jauh melebihi kepekaan orang rata-rata normal. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya.

2) Panel terbatas (*small expert panel*)

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi, sehingga bias lebih dapat dihindari. Panelis ini mengenal baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil.

3) Panel terlatih (*trained panel*)

Panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Panelis ini dapat menilai beberapa sifat rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara statistik.

4) Panel agak terlatih (*semi-trained panel*)

Panel agak terlatih dari 15-25 orang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaanya terlebih dahulu. Data dari panel agak terlatih yang sangat menyimpang tidak dapat digunakan

5) Panel tidak terlatih (*untrained panel*)

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang tidak dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa dengan jumlah panelis pria sama dengan panelis wanita. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan untuk menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, dan tidak boleh digunakan dalam uji pembeda.

6) Panel konsumen (*consumer panel*)

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu produk. Panelis ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

7) Panel anak-anak (*children panel*).

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti coklat, permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau undangan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu gambar seperti boneka *Snoopy* yang sedang sedih, biasa atau tertawa.

Adapun penelitian organoleptik yang akan dilakukan oleh penulis agak terlatih terhadap kue sohun putu mayang dapat dilihat berdasarkan aspek warna, aroma, rasa dan tekstur, sebagai berikut :

a. Warna

Warna adalah kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenainya (KBBI).Warna memegang peranan utama dalam penampilan makanan.Terdapat dua jenis pewarna untuk makanan yaitu pewarna alami dan pewarna sintesis.Warna pada kue sohun putumayang yang digunakan adalah pewarna alami yang berasal dari angkak yang menghasilkan warna merah.

b. Aroma

Aroma adalah bahan pewangi makanan atau minuman (KBBI).Aroma yang disebarkan oleh makanan memiliki daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera pencium sehingga membangkitkan selera.Aroma yang dikeluarkan oleh setiap makanan berbeda-beda (Moehyi, 1992).Aroma kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak diharapkan dapat diterima konsumen.

c. Rasa

Rasa adalah tanggapan indra terhadap rangsangan saraf, seperti manis, pahit, masam terhadap indra pengecap, atau panas, dingin, nyeri terhadap indra perasa (KBBI). Rasa yang dihasilkan dari kue sohun putu mayang adalah agak manis. Karena akan diberi siraman kinca (santan cair dan gula merah).

d. Tekstur

Tekstur adalah tanggapan indra peraba. Makanan yang berkonsistensi padat atau kental akan memberikan rangsang yang lebih lambat terhadap indera manusia. Tekstur makanan juga mempengaruhi penampilan makanan yang dihidangkan. Cara memasak, lama waktu memasak makanan akan menentukan pula konsistensi makanan. Makanan yang empuk dapat dikunyah dengan sempurna dan akan menghasilkan senyawa yang lebih banyak yang berarti

intensitas rangsangan menjadi lebih tinggi (Moehyi, 1992). Tekstur yang dihasilkan dari kue sohun putu mayang yaitu kenyal.

2.2 Kerangka Pemikiran

Sohun adalah mi yang berasal dari Tiongkok. Kandungan sohun tinggi akan karbohidrat, juga protein. Sohun sebagai bahan dasar kue putu mayang merupakan penyedia kalori yang tidak mengandung gluten.

Peneliti memanfaatkan sohun menjadi olahan kue yang bercitarasa manis dan gurih yang menyerupai bentuk kue tradisional. Kue tradisional yang akan dibuat yaitu bihun putu mayang. Seiring berjalannya waktu masyarakat membuat inovasi bihun dijadikan kue putu mayang karena dianggap bentuknya yang menyerupai gumpalan mie.

Pada penelitian ini peneliti membuat kue sohun putu mayang yang terinspirasi dari kue bihun putu mayang. Kue sohun putu mayang terbuat dari sohun, cairan santan, garam, gula, pewarna makanan dan tepung tapioka.

Pada pembuatan kue sohun putu mayang ini menggunakan pewarna alami merah, pewarna alami adalah zat warna yang diperoleh dari tumbuhan, hewan atau sumber-sumber mineral yang dapat digunakan sebagai tambahan makanan dan minuman. Pewarna alami yang digunakan adalah angkak. Angkak adalah hasil fermentasi dari beras dengan menggunakan kapang *Monascus purpureus* yang menghasilkan warna merah. Pewarna alami angkak bersifat tidak karsinogenik.

Pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami ini digunakan angkak utuh yang dihaluskan kemudian direbus dengan air. Diharapkan

dapat menghasilkan warna merah alami yang dapat membuat kue sohun putu mayang terlihat lebih menarik.

2.3 Hipotesis Penelitian

Dari kerangka teoritik dan kerangka pemikiran maka hipotesis penelitian adalah terdapat pengaruh penggunaan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Proses pembuatan kue sohun putu mayang penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta Timur, Jakarta. Uji Organoleptik terhadap kue sohun putumayang dengan penambahan pewarna alami angkak diberikan kepada 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian berlangsung pada bulan Februari – Agustus 2017.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu percobaan dilakukan secara berulang-ulang sesuai dengan persentase yang ditetapkan. Eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak.

Untuk pengambilan data tentang daya terima konsumen dilakukan dengan menggunakan lembar uji organoleptik terhadap pendapat konsumen tentang kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak yang berbeda.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu suatu keadaan faktor, kondisi, perlakuan dan tindakan yang dapat mempengaruhi eksperimen dalam pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Pengaruh variabel pertama tersebut dapat bersifat positif apabila kedua variabel mempunyai hubungan yang searah. Atau bersifat negatif apabila variabel tersebut mempunyai hubungan terbalik.

Variabel ini dipelajari pengaruhnya terhadap hasil penelitian yang akan dilakukan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pengaruh persentase pewarna alami angkak yaitu 0,44% , 0,88% dan 1,32%.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel utama dalam penelitian. Yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap kue sohun putu mayang dengan pewarna alami angkak yang dinilai oleh responden meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

3.4 Definisi Operasional

Agar variabel dalam penelitian ini dapat diukur, maka perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Angkak

Angkak yang digunakan adalah angkak bulir dengan karakteristik tidak berbau tengik. Angkak bulir kemudian dihaluskan, direbus dengan air sebanyak 50 gr, kemudian disaring, dan digunakan sebagai tambahan pada kue sohun putu mayang.

2. Kue Sohun Putu Mayang

Kue sohun putu mayang adalah kue yang terbuat dari sohun yang direbus dengan santan, gula dan garam. Kemudian dicampur dengan tepung tapioka. Setelah itu dicetak dan dikukus hingga matang. Ketika sudah matang bentuknya menyerupai kue putu mayang yaitu seperti gumpalan mie.

3. Daya Terima Konsumen

Daya Terima adalah respon penerimaan atau penyetujuan produk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak yang berbeda. Menggunakan uji organoleptik yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur, sebagai berikut :

- a. Warna yaitu tanggapan indera pengelihatan terhadap kue sohun putu mayang yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
- b. Aroma, yaitu tanggapan indera penciuman terhadap kue sohun putu mayang yaitu meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.
- c. Rasa, yaitu tanggapan indera pengecap atau perasa terhadap kue sohun putu mayang yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.
- d. Tekstur, yaitu tanggapan indera peraba terhadap kue sohun putu mayang yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka.

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan pewarna alami angkak sebagai pewarna alami pada pembuatan kue sohun putu mayang dengan persentase 0,44%, 0,88%, 1,32%, meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur terhadap daya terima konsumen. Dibawah ini dapat digambarkan desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain penelitian pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen

Aspek Penelitian	Jumlah Panelis	Perlakuan		
		A	B	C
Warna	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan:

Kode A :Persentase pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang 0,44 %

Kode B :Persentase pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang 0,88 %

Kode C :Persentase pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang 1,32 %

3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2014). Sampel dalam penelitian ini adalah kue sohun putu mayang dengan persentase pewarna alami angkak.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak (random sampling) dengan beberapa kode yang berbeda pada setiap sampel kue sohun putu mayang. Kode tersebut hanya diketahui oleh penulis.

Uji organoleptik dilakukan kepada empat orang panelis ahli yang terdiri dari dosen-dosen ahli Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk memperoleh kue sohun putu mayang dengan pewarna alami angkak dengan kualitas mutu yang baik dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Selanjutnya produk diujicobakan kepada panelis tidak terlatih dan agak terlatih yang terdiri dari 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk dinilai daya terima melalui aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan guna memperoleh formulasi pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak dengan persentase yang berbeda adalah sebagai berikut :

3.7.1 Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, referensi penulisan didapat dari mencari dan mempelajari informasi, sumber data, berkaitan dengan penelitian ini berdasarkan buku-buku di perpustakaan Universitas Negeri Jakarta maupun perpustakaan diluar Universitas Negeri Jakarta, skripsi terdahulu, jurnal dan internet. Setelah semua data terkumpul kemudian dilanjutkan dengan melakukan langkah-langkah penelitian pendahuluan dan lanjutan.

3.7.2 Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Alat untuk Membuat Kue Sohun Putu Mayang

Nama Alat	Gambar	Keterangan
Meja kerja Timbangan Digital		Untuk melakukan proses pengolahan kue sohun putu mayang.
Timbangan Digital		Untuk menimbang semua bahan sesuai resep standar agar menghasilkan kue sohun putu mayang yang maksimal.
Bowl		Sebagai tempat meletakkan bahan yang sudah ditimbang..
Sendok makan		Untuk mengukur atau menakar bahan yang akan diaduk bersama bahan lain.
Garpu		Untuk menyusun kue sohun putu mayang pada cetakan

Bowl Kaca



Sebagai tempat untuk mencampur bahan pembuatan kue sohun putu mayang

Cetakan



Untuk mencetak adonan kue sohun putu mayang

Sauce Pan



Untuk merebus sohun, santan, cairan angkak, gula dan garam.

Steamer



Untuk mengukus adonan kue sohun putu mayang

3.7.3 Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari bahan untuk pembuatan kue sohun putu mayang adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Bahan Kontrol Kue Sohun Putu Mayang

No	Bahan
1.	Sohun
2.	Santan
3.	Gula
4.	Garam
5.	Tepung Tapioka
	Jumlah

3.7.4 Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan, dilakukan penentuan formula dasar untuk pembuatan kue sohun putu mayang yang akan dijadikan sebagai kontrol. Kemudian dilanjutkan modifikasi produk dengan pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak.

3.7.4.1 Proses Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang

Kue putu mayang dibuat melalui tahap sebagai berikut ini, yaitu:

1. Pemilihan Bahan

Bahan yang digunakan pada pembuatan kue sohun putu mayang adalah sohun, santan, air, angkak, tepung tapioka, pewarna makanan, garam, dan gula. Sebelum bahan-bahan ini diolah, diperlukan pemilihan bahan terlebih dahulu bertujuan agar kue sohun yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

2. Persiapan Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan kue sohun putu mayang adalah *digital scale, bowl, measuring glass, sauce pan, spoon, steamer*. Semua alat yang

digunakan harus dalam keadaan bersih, serta mudah dijangkau agar proses pengolahan berjalan dengan cepat dan lancar.

3. Penimbangan Bahan

Bahan-bahan yang akan digunakan terlebih dahulu ditimbang menggunakan *digital scale* agar komposisi bahan yang dicampurkan sesuai dengan formula dan komposisi pada tiap uji coba tidak berubah-ubah.

4. Cairan angkak

Angkak direbus dengan air sebanyak 50 gram selama 1 menit kemudian disaring. Cairan angkak yang dihasilkan yaitu 45 gr dan dapat digunakan pada kue sohun putu mayang.

5. Perebusan Sohun

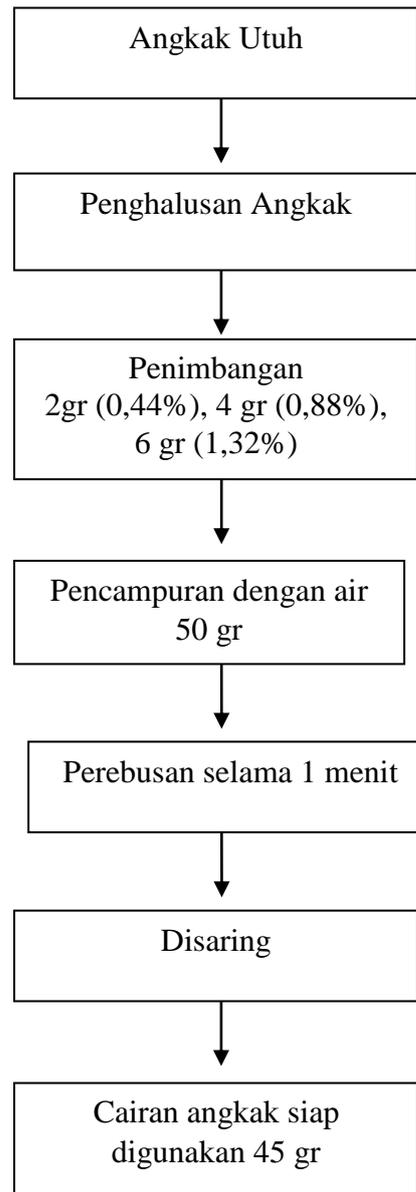
Sohun direbus dengan menggunakan cairan santan, cairan angkak, garam, dan gula. Perebusan dilakukan hingga cairan santan asat. Kemudian ditambahkan tepung tapioka.

6. Pencetakan

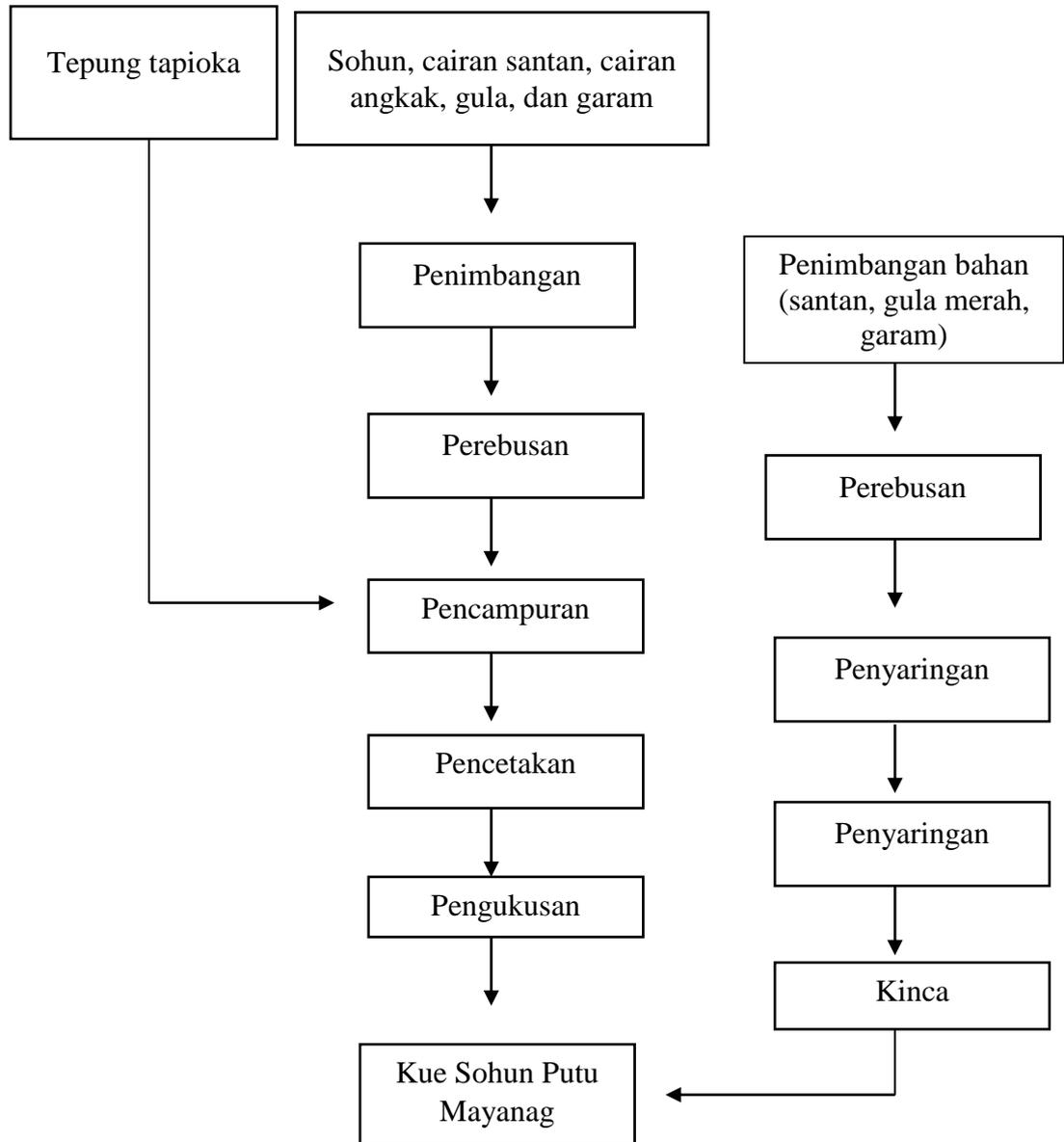
Setelah bahan tercampur dengan sempurna kemudian dicetak.

7. Pengukusan

Kue yang telah dicetak kemudian dikukus selama 30 menit hingga matang dan empuk.



Gambar 3.1 Bagan Alur Pembuatan Cairan Angkak



Gambar 3.2 Bagan Alur Pembuatan Kue Sohun Putu mayanag dan Kinca

3.7.4.2 Tahap Uji Coba 1

Uji coba tahap ini, mencoba formula standard kue sohun putu mayang

Tabel 3.4 Formula Kue Sohun Putu Mayang

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persentase(%)
Sohun	50	13,9
Santan	220	61,1
Air	50	13,9
Gula	30	8,3
Tepung tapioca	9	2,5
Garam	1	0,3
Jumlah	360	100

Keterangan: *Metode konvensional



Gambar 3.3 Kue Sohun Putu Mayang

Hasil Uji Coba: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan kue sohun putu mayang dengan tekstur agak kenyal, rasa agak manis. Dilanjutkan percobaan berikutnya untuk menghasilkan kue sohun putu mayang dengan tekstur yang sesuai.

3.7.4.3 Tahap Uji Coba 2

Uji coba tahap ini, mencoba formula standard kue sohun putu mayang

Tabel 3.5 Formula Kue Sohun Putu Mayang

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persentase(%)
Sohun	50	11,1
Santan	310	68,9
Air	50	11,1
Gula	30	6,7
Tepung tapioca	9	2
Garam	1	0,2
Jumlah	450	100

Keterangan: *Metode konvensional



Gambar 3.4 Kue Sohun Putu Mayang

Hasil Uji Coba: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan kue sohun putu mayang yang sesuai dari segi rasa dan tekstur. Uji coba pada pembuatan kue sohun putu mayang ini dijadikan kontrol pada pembuatan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak.

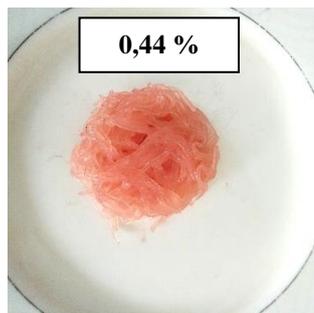
3.7.4.4 Tahap Uji Coba 3

Uji coba tahap ini, mencoba formula dengan persentase angkak sebesar 0,44%

Tabel 3. 6 Formula Kue Sohun Putu Mayang menggunakan angkak 0,44%

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persentase(%)
Sohun	50	11,1
Santan	310	68,9
Air	50	11,1
Gula	30	6,7
Tepung tapioca	9	2
Garam	1	0,2
Jumlah	450	100
Angkak	2	0,44

Keterangan: *Metode konvensional



Gambar 3.5 Kue Sohun Putu Mayang dengan Persentase angkak 0,44%

Hasil Uji Coba: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan kue sohun putu mayang dengan tekstur kenyal, warna merah keputihan, tidak beraroma angkak, rasa manis dan tidak berasa angkak.

Revisi : Dari uji coba tersebut persentase 0,44 % dilanjutkan dengan persentase 0,88%.

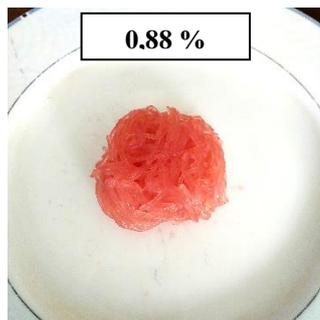
3.7.4.4 Tahap Uji Coba 4

Uji coba tahap ini, mencoba formula dengan persentase angkak sebesar 0,88 %

Tabel 3.7 Formula Kue Sohun Putu Mayang menggunakan angkak 0,88 %

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persentase(%)
Sohun	50	11,1
Santan	310	68,9
Air	50	11,1
Gula	30	6,7
Tepung tapioca	9	2
Garam	1	0,2
Jumlah	450	100
Angkak	4	0,88

Keterangan: *Metode konvensional



Gambar 3.6 Kue Sohun Putu Mayang dengan persentase angkak 0,88%

Hasil Uji Coba: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan kue sohun putu mayang dengan tekstur kenyal, berwarna agak merah, tidak beraroma angkak, berasa manis dan agak berasa angkak.

Revisi : Dari uji coba tersebut dilanjutkan dengan penambahan angkak 1,32 %

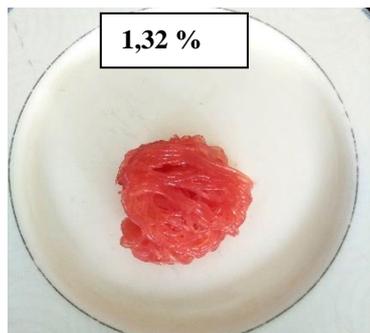
3.7.4.5 Tahap Uji Coba 5

Uji coba tahap ini, mencoba formula dengan persentase angkak sebesar 1,32 %

Tabel 3.8 Formula Kue Sohun Putu Mayang menggunakan angkak 1,32 %

Bahan	Jumlah	
	Gram	Persentase(%)
Sohun	50	11,1
Santan	310	68,9
Air	50	11,1
Gula	30	6,7
Tepung tapioca	9	2
Garam	1	0,2
Jumlah	450	100
Angkak	6	1,32

Keterangan: *Metode konvensional



Gambar 3.1 Kue Sohun Putu Mayang dengan persentase angkak 1,32%

Hasil Uji Coba: Berdasarkan formula tersebut menghasilkan kue sohun putu mayang menghasilkan warna merah, agak beraroma angkak, agak berasa angkak dan tekstur kenyal.

Revisi : Pada uji coba ini dihentikan karena semakin banyak angkak yang ditambahkan maka rasa yang dihasilkan menjadi semakin pahit dan berasa angkak.

3.7.5 Penelitian Lanjutan

Setelah mendapatkan formula terbaik dari beberapa percobaan, maka penelitian dilanjutkan dengan membuat kue sohun dengan persentase angkak yang berbeda yaitu 0,44%, 0,88% dan 1,32%. Dari formula tersebut maka peneliti melakukan penelitian lanjutan yang merupakan tindak lanjut dari penelitian pendahuluan yang dinilai sudah layak dan dapat diterima oleh panelis ahli.

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat keabsahan dan kesahan suatu instrument. Instrumen dikatakan valid apabila mampu menjadi alat ukur dalam sebuah penelitian. Reliabilitas menunjukkan suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data.

Tabel 3.9 Format Penilaian Untuk Validasi Ahli Pengaruh Persentase Cairan Santan Pada Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		128	504	319
Warna	Merah sangat tua			
	Merah tua			
	Merah			
	Agak merah			
	Merah keputihan			
Aroma	Sangat beraroma angkak			
	Beraroma angkak			
	Agak beraroma angkak			
	Tidak beraroma angkak			
	Sangat tidak beraroma angkak			
Rasa	Sangat berasa angkak			
	Berasa angkak			
	Agak berasa angkak			
	Tidak berasa angkak			
	Sangat tidak berasa angkak			
Tekstur	Sangat kenyal			
	Kenyal			
	Agak kenyal			
	Tidak kenyal			
	Sangat tidak kenyal			

3.8 Instrumen Penelitian

Analisis organoleptik atau analisis sensori adalah suatu analisa pengukuran atribut produk yang menggunakan indera manusia (penglihatan, pendengaran, penciuman, merasakan dan sentuhan). Penggunaan manusia sebagai alat dalam menganalisa atribut produk sangat dipengaruhi oleh faktor internal (fisiologi dan psikologis) dan factor eksternal (Alsuhendra & Ridawati, 2008).

Dalam merancang suatu analisa dengan menggunakan indera manusia sebagai alat untuk mengukurnya diperlukan kondisi dan lingkungan yang khas, sehingga data yang diperoleh merupakan data yang valid, konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan (Alsuhendra & Ridawati, 2008)

Pengujian ini dilakukan oleh panelis untuk memberikan penilaian mengenai daya terima konsumen terhadap produk kue sohun putu mayang. Pengujian dilakukan kepada panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Aspek yang akan dinilai dalam penelitian ini meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

Skala pengukuran instrumen penelitian menggunakan skala Likert. Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang tentang suatu objek atau fenomena tertentu. Skala Likert memiliki dua bentuk pernyataan, yaitu: pernyataan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1, sedangkan bentuk pernyataan negative diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Alternatif jawaban pada skala Likert dapat berupa apa pun sepanjang mengukur sikap, pendapat, dan posisi seseorang tentang suatu objek jawaban, misalnya baik, senang, tinggi atau puas dan lain-lain (Syofian, 2017).

Pada penelitian ini menggunakan skala Likert positif dalam bentuk jawaban seperti dibawah ini:

Sangat suka = 5

Suka = 4

Agak Suka = 3

Tidak Suka = 2

Sangat Tidak Suka = 1

Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Uji Hedonik Pengaruh Persentase Cairan Santan Pada Pembuatan Kue Sohun Putu Mayang

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Nilai	Kode sampel		
			128	504	319
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Tekstur	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

Keterangan :

Kode sampel 128 : Kue sohun putu mayang dengan persentase angkak 0,44%

Kode sampel 504 : Kue sohun putu mayang dengan persentase angkak 0,88%

Kode sampel 319 : Kue sohun putu mayang dengan persentase angkak 1,32%

3.9 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah peneliti melakukan uji organoleptik yang dilakukan dengan memberikan kode pada setiap sampel kue sohun putu mayang dengan persentase angkak yang berbeda yaitu 0,44%, 0,88% dan 1,32% yang hanya diketahui oleh peneliti. Maka untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap kue sohun putu mayang yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur dilakukan satu kali uji mutu hedonik dengan memberikan formulir uji daya terima (hedonik) kepada 30 orang panelis agak terlatih yakni Mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, secara acak.

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diuji pada penelitian ini adalah hipotesis terhadap daya terima konsumen pada olahan kue sohun putu mayang dengan persentase angkak yang berbeda yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

$$H_0: \mu A = \mu B = \mu C$$

$H_1: \mu A ; \mu B ; \mu C$ minimal salah satunya berbeda

H_0 : Tidak terdapat pengaruh persentase angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

H_1 : Adanya pengaruh persentase angkak terhadap pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma , rasa dan tekstur.

μ_A : Rata-rata nilai kue sohun putu mayang dengan persentase angkak sebesar 0,44% terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

μ_B : Rata-rata nilai kue sohun putu mayang dengan persentase angkak sebesar 0,88% terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

μ_C : Rata-rata nilai kue sohun putu mayang dengan persentase angkak sebesar 1,32% terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

3.11 Teknik analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *Friedman*, karena data penelitian ini menggunakan data non parametrik. Data non parametrik merupakan data yang diperoleh dari data ordinal atau data rangking.

Analisis uji Friedman ini digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok data. Dengan demikian, uji Friedman dapat digunakan dalam penelitian ini, yakni terdapat 3 variasi produk yang diamati, dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(K + 1)$$

Keterangan :

N = banyak baris dalam table

K = banyak kolom

RJ = Jumlah ranking dalam kolom

Jika χ^2 hitung $> \chi^2$ tabel, maka kesimpulannya adalah dapat menolak H_0 atau menerima H_1 . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelompok-kelompok data penelitian itu. Maka perhitungan dilanjutkan dengan Uji Tuckey's's, berfungsi untuk mengetahui variasi kelompok yang paling disukai diantara kelompok-kelompok yang dianalisis. Berikut adalah rumus Uji Tuckey's's :

$$Q = \frac{x_i - x_j}{\sqrt{\frac{\text{rata-rata JK dalam keterangan}}{n}}}$$

Keterangan :

x_i = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i

x_j = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j

JK = Jumlah kuadrat

n = Ukuran tiap sampel

Kriteria pengujian :

$Q_h > Q_t$: Berbeda nyata

$Q_h < Q_t$: Tidak berbeda nyata

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan dua tahap yaitu uji validitas dan uji organoleptik. Uji validitas dilakukan kepada 4 orang panelis ahli yaitu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga. Setelah itu dilakukan uji organoleptik terhadap daya terima konsumen kepada 30 panelis agak terlatih.

Daya terima konsumen yaitu penilaian konsumen terhadap aspek dari warna, aroma, rasa dan tekstur pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak yang berbeda. Aspek tersebut dinilai menggunakan skala kategori penilaian dengan rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

Hasil dari uji daya terima tersebut kemudian dihitung melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji friedman. Jika hasil dari uji friedman menyatakan menolak H_0 , maka akan dilanjutkan dengan Uji Tuckey's untuk mengetahui kelompok terbaik dari ketiga perlakuan.

4.1.1 Hasil Uji Validitas Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami angkak

Uji validitas dilakukan kepada 5 dosen ahli terhadap kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Pada uji validitas terdapat beberapa aspek meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Hasil Validasi Aspek Warna Pada Kue Sohun Putu Mayang penambahan Pewarna Alami Angkak

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen

Kategori	Penggunaan	Panelis ahli				Jumlah	Mean
		P1	P2	P3	P4		
Warna	0,44%	3	3	3	4	13	3,25
	0,88%	4	4	4	5	17	4,25
	1,32%	5	5	5	2	17	4,25
Aroma	0,44%	4	2	4	4	14	3,5
	0,88%	5	4	5	5	19	4,75
	1,32%	3	5	5	3	16	4
Rasa	0,44%	4	4	4	4	16	4
	0,88%	5	5	5	5	20	5
	1,32%	3	3	5	3	14	3,5
Tekstur	0,44%	5	5	3	5	18	4,5
	0,88%	5	5	3	5	18	4,5
	1,32%	5	5	5	5	20	5

Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli

Instrumen Penilaian	C1	C2	C3
Warna			
Merah sangat tua	0%	0%	0%
Merah tua	0%	0%	25%
Merah	0%	25%	75%
Agak merah	25%	75%	0%
Merah keputihan	75%	0%	0%
Aroma			
Sangat beraroma angkak	0%	0%	0%
Beraroma angkak	0%	0%	50%
Agak beraroma angkak	0%	100%	50%
Tidak beraroma angkak	100%	0%	0%
Sangat tidak beraroma angkak	0%	0%	0%
Rasa			
Sangat berasa angkak	0%	0%	0%
Berasa angkak	0%	0%	75%
Agak berasa angkak	0%	100%	25%
Tidak berasa angkak	100%	0%	0%
Sangat tidak berasa angkak	0%	0%	0%
Tekstur			
Sangat kenyal	0%	0%	0%
Kenyal	75%	75%	100%
Agak kenyal	25%	25%	0%
Tidak kenyal	0%	0%	0%
Sangat tidak kenyal	0%	0%	0%

Keterangan :

C1 : Kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak 0,44%

C2 : Kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak 0,88%

C3 : Kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak 1,32%

a) Hasil Uji Validitas Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan

Penambahan Pewarna Alami Angkak

Berdasarkan hasil uji validasi 4 panelis ahli terhadap warna kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak menunjukkan bahwa produk C1 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berwarna merah keputihan dan 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk berwarna agak merah. Produk C2 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berwarna agak merah, dan sebanyak 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk berwarna merah. Produk C3 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berwarna merah dan sebanyak 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk berwarna merah tua.

Berdasarkan hasil validasi 4 orang dosen ahli, nilai rata-rata aspek warna pada tabel di atas menunjukkan bahwa formula kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 4 gram dan 6 gram memiliki warna tertinggi yaitu 4,25 dengan kategori agak merah.

b) Hasil Uji Validitas Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan

Penambahan Pewarna Alami Angkak

Berdasarkan hasil uji validasi 4 panelis ahli terhadap aroma kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak menunjukkan bahwa produk C1 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk tidak beraroma angkak. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk agak beraroma angkak. Produk C3 sebanyak 2 orang panelis ahli (50%)

menyatakan produk agak beraroma angkak dan sebanyak 2 orang panelis ahli (50%) menyatakan produk beraroma angkak.

Berdasarkan hasil validasi 4 dosen ahli, nilai rata-rata aspek aroma pada tabel di atas menunjukkan bahwa formula kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 4 gram memiliki aroma dengan nilai tertinggi yaitu 4,75 dengan kategori agak beraroma angkak.

c) Hasil Uji Validitas Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Berdasarkan hasil ujivalidasi 4 orang panelis ahli terhadap rasaa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak menunjukkan bahwa produk C1 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk dengan rasa tidak berasa angkak. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk dengan rasa agak berasa angkak. Produk C3 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berasa angkak dan sebanyak 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk agak berasa angkak.

Berdasarkan hasil validasi 4 orang dosen ahli, nilai rata-rata aspek tekstur pada tabel di atas menunjukkan bahwa kue sohun putu mayang dengan pewarna alami angkak sebanyak 4 gram memiliki rasa dengan nilai tertinggi yaitu 5 dengan kategori agak berasa angkak.

d) Hasil Uji Validitas Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Produk C1 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk bertekstur kenyal dan 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk bertekstur agak kenyal. Produk C2 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk

bertekstur kenyal dan 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk bertekstur agak kenyal. Produk C3 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk bertekstur kenyal.

Berdasarkan hasil uji validasi 4 orang panelis ahli terhadap tekstur kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 6 gram memiliki tekstur dengan nilai tertinggi yaitu 5 dengan kategori kenyal.

4.1.2 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Terhadap Kue Sohun Putu Mayang dengan penambahan pewarna alami angkak

Setelah dilakukan penilaian kualitas kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak melalui uji validasi oleh 4 dosen ahli dan telah dianggap layak dan valid, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji daya terima konsumen terhadap kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap produk yang meliputi 4 aspek penilaian yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 5 kategori kesukaan (hedonik) yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka. Hasil uji daya terima konsumen untuk produk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak secara lebih jelas, berikut ini adalah penjelasan dari uji hedonik yang telah diteliti.

4.1.2.1 Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, yang dinilai meliputi aspek

warna dengan menggunakan 0,44%, 0,88%, dan 1,32% dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Skala Penilaian	Skor	Aspek Warna					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	3	10	7	23,33	17	56,67
Suka	4	11	36,67	18	60	7	23,33
Agak Suka	3	14	46,67	5	16,67	5	16,67
Tidak Suka	2	2	6,67	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		3,5		4,07		4,33	

Keterangan : n= Jumlah Panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan data pada table diatas, diketahui bahwa diantara 30 panelis agak terlatih memiliki penilaian tingkat kesukaan yang bervariasi terhadap aspek warna pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Sesuai dengan table diatas dapat diketahui bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44% menunjukkan sebanyak 3 orang (10%) panelis menyatakan sangat suka, sebanyak 11 orang (36,67%) panelis menyatakan suka, sebanyak 14 orang (46,67%) menyatakan agak suka, dan 2 orang (6,67%) menyatakan tidak suka. Sementara untuk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% menunjukkan sebanyak 7 orang (23,33%) menyatakan sangat suka, sebanyak 18 orang (60%) menyatakan agak suka, dan sebanyak 5 orang (16,67%). Kemudian pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% menunjukkan sebanyak 17 orang (56,67%) menyatakan sangat suka, sebanyak 7 orang (23,33%) menyatakan suka, sebanyak 5 orang (16,67%) menyatakan agak suka, dan sebanyak 1 orang (3,33%) menyatakan tidak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap warna kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, diketahui bahwa formula penambahan angkak sebanyak 0,44% memperoleh nilai rata-rata 3,50 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% memperoleh nilai rata-rata 4,07 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% memperoleh nilai rata-rata 4,33 yang menunjukkan berada pada rentangan suka hingga sangat suka. Nilai rata-rata aspek warna pada tabel di atas menunjukkan bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% dan 1,32% sama-sama disukai.

Namun untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan diantara formulasi kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak yang berbeda, perlu diuji dengan analisis statistik pada tahap selanjutnya.

b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh χ^2 hitung pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sedangkan χ^2 tabel pada derajat kepercayaan $df=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek warna kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Kriteria Pengujian	X ² Hitung	X ² Tabel	Kesimpulan
Warna	11,45	5,99	X ² Hitung > X ² Tabel, Maka H ₁ diterima

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai x^2 hitung > x^2 tabel artinya H₀ ditolak dan H₁ diterima. Kesimpulan dari tabel di atas adalah terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen pada aspek warna. Maka dari itu, dilakukan uji lanjutan yaitu Uji Tuckey's untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan:

$$|A - B| = |3,50 - 4,07| = 0,57 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,50 - 4,33| = 0,83 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,07 - 4,33| = 0,26 < 0,49 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Keterangan :

A : Kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44 %

B : Kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88%

C : Kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32 %

Kesimpulan :

Hasil dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil perbandingan A dan B berbeda nyata, artinya kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% lebih disukai dibandingkan dengan penambahan angkak sebanyak 0,44%. Perbandingan A dan C berbeda nyata, yang berarti bahwa aspek warna kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% lebih disukai dibandingkan dengan warna kue

sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44 %. Perbandingan B dan C tidak berbeda nyata, yang artinya kedua warna dari kue sohun putu mayang tersebut sama-sama disukai. Maka dapat disimpulkan bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% dan 1,32 % merupakan formula yang sama-sama disukai oleh konsumen.

4.1.2.2 Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan

Pewarna Alami Angkak

a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, yang dinilai meliputi aspek aroma dengan menggunakan 0,44%, 0,88%, dan 1,32% dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Skala Penilaian	Skor	Aspek Aroma					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	10	33,33	8	26,67	8	26,67
Suka	4	14	46,67	20	66,67	17	56,67
Agak Suka	3	4	13,33	2	6,67	4	13,33
Tidak Suka	2	2	6,67	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,07		4,2		4,07	

Keterangan : n = Jumlah Panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan data pada table di atas, diketahui bahwa diantara 30 panelis agak terlatih memiliki penilaian tingkat kesukaan yang bervariasi terhadap aspek aroma pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Sesuai dengan table di atas dapat diketahui bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44% menunjukkan sebanyak

10 orang (33,33%) panelis menyatakan sangat suka, sebanyak 14 orang (46,67%) panelis menyatakan suka, sebanyak 4 orang (13,3%) menyatakan agak suka, dan 2 orang (6,67%) menyatakan tidak suka. Sementara untuk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% menunjukkan sebanyak 8 orang (26,67%) menyatakan sangat suka, sebanyak 20 orang (66,67%) menyatakan suka, dan sebanyak 2 orang (6,67%) menyatakan agak suka. Kemudian pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% menunjukkan sebanyak 8 orang (26,67%) menyatakan sangat suka, sebanyak 17 orang (56,67%) menyatakan suka, sebanyak 4 orang (13,33%) menyatakan agak suka, dan sebanyak 1 orang (3,33%) menyatakan tidak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap aroma kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, diketahui bahwa formula penambahan angkak sebanyak 0,44% memperoleh nilai rata-rata 4,07 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% memperoleh nilai rata-rata 4,2 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% memperoleh nilai rata-rata 4,07 yang menunjukkan berada pada rentangan agak suka hingga suka. Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel di atas menunjukkan bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak 0,44%, 0,88% dan 1,32% sama-sama disukai.

b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh χ^2 hitung pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sedangkan χ^2 tabel pada derajat kepercayaan $df=3-$

$1=2$, yaitu sebesar 5,99. Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek aroma kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Kriteria Pengujian	X ² Hitung	X ² Tabel	Kesimpulan
Aroma	0,47	5,99	X ² Hitung < X ² Tabel, Maka H ₀ diterima

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai x^2 hitung < x^2 tabel artinya H₀ diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan dari tabel di atas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44%, 0,88% dan 1,32% pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma. Karena H₀ diterima maka perhitungan tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey's.

4.1.2.3 Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, yang dinilai meliputi aspek rasa dengan menggunakan 0,44%, 0,88%, dan 1,32%. Penilaian aspek rasa dinilai menggunakan sakala kategori dari sangat suka, suka, agak suka, tidak suka dan sangat tidak suka, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Skala Penilaian	Skor	Aspek Rasa					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	6	20	11	36,67	7	23,33
Suka	4	13	43,33	18	60	8	26,67
Agak	3	9	30,00	1	3,33	14	46,67
Tidak Suka	2	2	6,67	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		3,77		4,33		3,70	

Keterangan : n= Jumlah Panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan data pada table di atas, diketahui bahwa diantara 30 panelis agak terlatih memiliki penilaian tingkat kesukaan yang bervariasi terhadap aspek rasa pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Sesuai dengan table di atas dapat diketahui bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44% menunjukkan sebanyak 6 orang (20%) panelis menyatakan sangat suka, sebanyak 13 orang (43,33%) panelis menyatakan suka, sebanyak 9 orang (30%) menyatakan agak suka, dan 2 orang (6,67%) menyatakan tidak suka. Sementara untuk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% menunjukkan sebanyak 11 orang (36,67%) menyatakan sangat suka, sebanyak 18 orang (60%) menyatakan suka, dan sebanyak 1 orang (3,33%) menyatakan agak suka. Kemudian pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% menunjukkan sebanyak 7 orang (23,33%) menyatakan sangat suka, sebanyak 8 orang (26,67%) menyatakan suka, sebanyak 14 orang (46,67%) menyatakan agak suka, dan sebanyak 1 orang (3,33%) menyatakan tidak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, diketahui bahwa formula penambahan angkak sebanyak 0,44% memperoleh nilai rata-rata 3,77 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% memperoleh nilai rata-rata 4,33 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% memperoleh nilai rata-rata 3,70 yang menunjukkan berada pada rentangan agak suka hingga suka. Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel di atas menunjukkan bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,33 dengan kategori suka hingga sangat suka.

Namun untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan diantara formulasi kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak yang berbeda, perlu diuji dengan analisis statistik pada tahap selanjutnya.

b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh χ^2 hitung pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sedangkan χ^2 tabel pada derajat kepercayaan $df=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Kriteria Pengujian	χ^2 Hitung	χ^2 Tabel	Kesimpulan
Rasa	7,11	5,99	χ^2 Hitung > χ^2 Tabel, Maka H_1 diterima

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai x^2 hitung $> x^2$ tabel artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kesimpulan dari tabel di atas adalah terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa. Maka dari itu, dilakukan uji lanjutan yaitu Uji Tuckey's untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

Perbandingan ganda pasangan:

$$|A - B| = |3,77 - 4,33| = 0,56 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,77 - 3,70| = 0,07 < 0,49 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,33 - 3,70| = 0,63 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

Keterangan :

A : Kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44 %

B : Kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88%

C : Kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32 %

Kesimpulan :

Hasil dari perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa hasil perbandingan A dan B berbeda nyata, yang berarti bahwa aspek rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak sebanyak 0,88% lebih disukai dibandingkan dengan rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak sebanyak 0,44% . Perbandingan A dan C tidak berbeda nyata, yang artinya kedua rasa dari kue sohun putu mayang tersebut sama-sama disukai. Perbandingan B dan C berbeda nyata, yang berarti bahwa aspek rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak sebanyak 0,88% lebih disukai dibanding dengan kue sohun putu mayang

dengan penambahan angkak sebanyak 1,32%. Maka dapat disimpulkan bahwa rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak sebanyak 0,88 % merupakan formula yang paling disukai oleh konsumen.

4.1.2.4 Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan

Pewarna Alami Angkak

a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, yang dinilai meliputi aspek tekstur dengan menggunakan angkak sebanyak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Skala Penilaian	Skor	Aspek Tekstur					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	8	26,67	8	26,67	10	33,33
Suka	4	18	60	19	63,33	16	53,33
Agak Suka	3	4	13,33	3	10	4	13,33
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,13		4,20		4,20	

Keterangan : n= Jumlah Panelis, % = jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan data pada table di atas, diketahui bahwa diantara 30 panelis agak terlatih memiliki penilaian tingkat kesukaan yang bervariasi terhadap aspek tekstur pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak. Sesuai dengan table di atas dapat diketahui bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44% menunjukkan sebanyak 8 orang (26,67%) panelis menyatakan sangat suka, sebanyak 18 orang (60%)

panelis menyatakan suka, dan sebanyak 4 orang (13,3%) menyatakan agak suka. Sementara untuk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% menunjukkan sebanyak 8 orang (26,67%) menyatakan sangat suka, sebanyak 19 orang (63,33%) menyatakan agak suka, dan sebanyak 3 orang (10%) menyatakan tidak suka. Kemudian pada kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% menunjukkan sebanyak 10 orang (33,33%) menyatakan sangat suka, sebanyak 16 orang (53,33%) menyatakan suka, dan sebanyak 4 orang (13,33%) menyatakan agak suka.

Berdasarkan rata-rata penilaian panelis terhadap tekstur kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak, diketahui bahwa formula penambahan angkak sebanyak 0,44% memperoleh nilai rata-rata 4,13 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% memperoleh nilai rata-rata 4,20 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka. Pada formula penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% memperoleh nilai rata-rata 4,20 yang menunjukkan berada pada rentangan suka. Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel di atas menunjukkan bahwa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak 0,44%, 0,88% dan 1,32% sama-sama disukai.

b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh χ^2 hitung pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ sedangkan χ^2 tabel pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Hasil analisis uji hipotesis untuk aspek aroma kue sohun putu

mayang dengan penambahan pewarna alami angkak dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Kriteria Pengujian	X ² Hitung	X ² Tabel	Kesimpulan
Tekstur	0,01	5,99	X ² Hitung < X ² Tabel, Maka H ₀ diterima

Kesimpulan :

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai x^2 hitung < x^2 tabel artinya H₀ diterima dan H₁ ditolak. Kesimpulan dari tabel di atas adalah tidak terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44%, 0,88% dan 1,32% pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur. Karena H₀ diterima maka perhitungan tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey's.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Keseluruhan uji coba pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen. Penilaian dilakukan oleh 30 panelis tidak terlatih dan agak terlatih terhadap daya terima konsumen produk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yang telah diolah menjadi data kemudian disimpulkan secara deskriptif dan diuji melalui hipotesis statistik.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada kue sohun putu mayang terhadap daya

terima konsumen pada aspek aroma dan tekstur. Kemudian, terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen pada aspek warna dan rasa.

Hasil penelitian aspek warna kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak 0,44% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,50. Penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,07 dan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 1,32% memperoleh nilai rata-rata 4,33. Dengan menggunakan Uji Friedman, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap aspek warna, disebabkan karena pigmen merah dari angkak yang juga semakin tinggi dengan bertambahnya konsentrasi. Hal yang sama juga terjadi pada penelitian penggunaan angkak sebagai pewarna alami dalam pengolahan sosis daging sapi yang menghasilkan semakin besar konsentrasi angkak yang digunakan maka intensitas warna merah sosis yang dihasilkan juga semakin tinggi (Atma, 2015)

Hasil penelitian aspek aromakue sohun putu mayang dengan penambahan angkak sebanyak 0,44% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,07. Penambahan angkak 0,88% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,20 dan penambahan angkak 1,32% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,07. Dengan menggunakan uji Friedman, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak terhadap aroma kue sohun putu mayang. Persentase penambahan angkak sebanyak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% yaitu sama-sama disukai oleh konsumen. Hal ini disebabkan karena angkak mengandung senyawa volatil dalam jumlah sedikit, sehingga meskipun terdapat

perbedaan konsentras angkak yang ditambahkan tidak akan mempengaruhi aroma. Hal yang sama terjadi pada penelitian penggunaan angkak sebagai pewarna alami dalam pengolahan sosis daging sapi yang telah uji hedonik dan memperoleh hasil bahwa aroma sosis sapi tidak dipengaruhi oleh berbagai konsentrasi penambahan angkak (Atma, 2015).

Hasil Penelitian pada aspek rasa, terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang. Dengan penggunaan angkak sebanyak 0,44% memperoleh nilai rata-rata 3,77, sedangkan pada penambahan angkak sebanyak 0,88% memperoleh nilai rata-rata 4,33, dan pada penambahan angkak sebanyak 1,32% memperoleh nilai rata-rata 3,70. Dengan menggunakan Uji Friedman, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap aspek rasa. Menurut Tisnadjaja dalam Lukman, 2015, angkak bersifat sebagai pembangkit rasa (flavoring enhancer).

Hasil penelitian aspek tekstur kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak sebanyak 0,44% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,13. Penambahan angkak 0,88% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,20 dan penambahan angkak 1,32% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,20. Dengan menggunakan uji Friedman, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak terhadap tekstur kue sohun putu mayang. Persentase penambahan angkak sebanyak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% yaitu sama-sama disukai oleh konsumen. Hal ini terjadi karena penggunaan cairan sama jumlahnya pada pembuatan kue sohun putu mayang sehingga tidak adanya

pengaruh yang signifikan dari penambahan angka pada perubahan tekstur kue sohun putu mayang.

4.3 Kelemahan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini terdapat kelemahan-kelemahan, antara lain sebagai berikut :

1. Dikarenakan bahan yang digunakan santan, maka selama proses pembuatan kue sohun putu mayang harus selalu diaduk supaya santan tidak pecah.
2. Bentuk dari kue sohun putu mayang masih belum sama. Dikarenakan dalam pembuatan kue tersebut tidak menggunakan cetakan khusus.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil deskriptif uji organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna yang paling disukai adalah kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% dan 1,32% sama-sama disukai. Hasil perhitungan pada aspek aroma yang paling disukai adalah kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% sama-sama disukai. Hasil perhitungan pada aspek rasa adalah kue sohun dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88% yaitu dengan nilai rata-rata 4,33 dan berada pada rentangan kategori suka. Hasil perhitungan aspek tekstur dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,44%, 0,88% dan 1,32% sama-sama disukai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sebanyak 0,88 % lebih disukai konsumen dari aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pada aspek warna dan rasa terdapat pengaruh penambahan pewarna alami angkak pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen, sedangkan pada aspek aroma dan tekstur tidak terdapat pengaruh penambahan pewarna alami pada pembuatan kue sohun putu mayang terhadap daya terima konsumen.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti memberikan saran, yaitu :

1. Analisis kandungan gizi dan manfaat kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak sehingga dapat diketahui secara jelas kandungan zat gizi yang terkandung didalamnya.
2. Dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat daya simpan kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra dan Ridawati.2008.*Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- Astawan, Made. 2006. *Membuat mi dan bihun*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Atma, Yoni. 2015. [Jurnal] *.Studi Penggunaan Angkak Sebagai Pewarna Alami Dalam Pengolahan Sosis Daging Sapi*. Vol 7 no 2.Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Boga, Yasa. 2008. *Kue-kue Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ganie, Suryantini N. 2003. *UPA Boga Di Indonesia: Ensiklopedia Pangan &Kumpulan Resep*. Jakarta: Gaya Favorit Press.
- Gunawan, A. 2008.*Food Combining*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Haryadi. 2014. *Teknologi Mi, Bihun, Sohun*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Irdawati. 2012. [Jurnal]. *Pengaruh Penambahan Angkak Terhadap Mutu Tempe Kacang Buncis Putih (Phaseolus Vulgaris L. Var. Green Coat)*.Padang: Universitas Negeri Padang.
- J Muaris, Indah. 2013. *Super Sagu*. Depok: My Trubus Favorite Food
- Jenie, DKK. 1994. [Jurnal] *Produksi Angkak Oleh Monascus Purpureus Dalam Medium Limbah Cair Tapioka, Ampas Tapioka dan Ampas Tahu*. Vol V no 3. Bul Tek dan Industri Pangan.
- Lukman, Haris. 2015. [Jurnal]. *Alternatif Angkak Sebagai Bahan Tambahan Pangan Alami Terhadap Karakteristik Sosis Daging Ayam*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan Vol XVIII No. 2.
- Mariana. 2011. [Skripsi]. *Pembuatan Video Pembelajaran Dalam Pengolahan Kue Putu Mayang Dari Tepung Beras Hitam Untuk Mata Pelajaran Muatan Lokal Di Kelas Xii Smk N 2 Godean Sleman*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Moehyi, Sjahmien. 1992. *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta: PT Bhuaratara.
- Nugraheni, Mutiara. 2014. *Pewarna Alami Sumber dan Aplikasinya pada Makanan & Kesehatan*.Yogyakarta : Graha Ilmu.

- Pusat Bahasa. 2011. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka.
- Siregar, Syofian. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Kencana
- Soenardi, Tuti. 2010. *1500 Resep Masakan Sehat Untuk Bayi Hingga Manula*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiono, 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprapti, M.L. 2005. *Kerupuk Udang Sidoarjo*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suriawiria. 1996. *Air Dalam Kehidupan dan Lingkungan yang Sehat*. Bandung : Alumni.
- Suyanti. 2009. *Membuat Bihun, Kwetiau, dan Sohun Sehat*. Depok: Penebar Swadaya.
- S.Y, Sufi. 1996. *Jajanan & Kue Basah Tradisional Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tan, Bonny. 2011. *Putu Mayang*. http://eresources.nlb.gov.sg/infopedia/articles/SIP_1749_2011-01-05.html. Diakses pada 3 April 2017 jam 20.00.
- Tarwotjo, Soejoeti. 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: Grasindo.
- Winarno. F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Bogor: Gramedia Pustaka Utama.
- Yosua G. & Rahayu WP. 2014. [Jurnal]. *Proses Pengeringan Sohun Dengan Pemanasan Bertahap Dalam Oven (Vermicelli Drying Process with Oven Dryer Through Gradual Heating)*. Jurnal Mutu Pangan, 1(2): 132-136

LAMPIRAN

Lampiran1
Lembar Penilaian Uji Validasi Dosen Ahli

Nama Produk : Kue Sohun Putu Mayang
 Nama Panelis :
 Hari & Tanggal :
 Instruksi : Terlebih dahulu kenallilah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma dan Tekstur. Beri tanda *check list* (√) pada kolom sesuai dengan selera anda untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		128	504	319
Warna	Merah Sangat Tua			
	Merah Tua			
	Merah			
	Agak merah			
	Merah keputihan			
Aroma	Sangat beraroma angkak			
	Beraroma angkak			
	Agak beraroma angkak			
	Tidak beraroma angkak			
	Sangat tidak beraroma angkak			
Rasa	Sangat berasa angkak			
	Berasa angkak			
	Agak berasa angkak			
	Tidak berasa angkak			
	Sangat tidak berasa angkak			
Tekstur	Sangat kenyal			
	Kenyal			
	Agak kenyal			
	Tidak kenyal			
	Sangat tidak kenyal			

Berdasarkan penilaian di atas, sampel dengan kode ... merupakan sampel yang berkualitas paling baik.

Jakarta, 2017

(.....)

Lampiran 2

Lembar Penilaian Uji Hedonik

Lembar Penilaian Uji Organoleptik

Nama Produk : Kue Sohun Putu Mayang

Nama Panelis :

Hari & Tanggal :

Instruksi : Terlebih dahulu kenalilah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma dan Tekstur. Beri tanda *check list* (✓) pada kolom sesuai dengan selera anda untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		128	504	319
Warna	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
Tekstur	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			

Berdasarkan penilaian saudara/I di atas, sampel dengan kode (...) adalah sampel yang paling disukai.

Jakarta, 2017

(.....)

Lampiran 3

Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli

Instrumen Penilaian	C1	C2	C3
Warna			
Merah sangat tua	0%	0%	0%
Merah tua	0%	0%	25%
Merah	0%	25%	75%
Agak merah	25%	75%	0%
Merah keputihan	75%	0%	0%
Aroma			
Sangat beraroma angkak	0%	0%	0%
Beraroma angkak	0%	0%	50%
Agak beraroma angkak	0%	100%	50%
Tidak beraroma angkak	100%	0%	0%
Sangat tidak beraroma angkak	0%	0%	0%
Rasa			
Sangat berasa angkak	0%	0%	0%
Berasa angkak	0%	0%	75%
Agak berasa angkak	0%	100%	25%
Tidak berasa angkak	100%	0%	0%
Sangat tidak berasa angkak	0%	0%	0%
Tekstur			
Sangat kenyal	0%	0%	0%
Kenyal	75%	75%	100%
Agak kenyal	25%	25%	0%
Tidak kenyal	0%	0%	0%
Sangat tidak kenyal	0%	0%	0%

Keterangan :

C1 : Kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak 0,44%

C2 : Kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak 0,88%

C3 : Kue sohun putu mayang dengan penambahan angkak 1,32%

Kesimpulan :

1. Aspek Warna

Produk C1 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berwarna merah keputihan dan 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk berwarna agak merah. Produk C2 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berwarna agak merah, dan sebanyak 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan

produk berwarna merah. Produk C3 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berwarna merah dan sebanyak 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk berwarna merah tua.

2. Aspek Aroma

Produk C1 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk tidak beraroma angkak. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk agak beraroma angkak. Produk C3 sebanyak 2 orang panelis ahli (50%) menyatakan produk agak beraroma angkak dan sebanyak 2 orang panelis ahli (50%) menyatakan produk beraroma angkak.

3. Aspek Rasa

Produk C1 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk dengan rasa tidak berasa angkak. Produk C2 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk dengan rasa agak berasa angkak. Produk C3 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk berasa angkak dan sebanyak 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk agak berasa angkak.

4. Aspek Tekstur

Produk C1 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk bertekstur kenyal dan 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk bertekstur agak kenyal. Produk C2 sebanyak 3 orang panelis ahli (75%) menyatakan produk bertekstur kenyal dan 1 orang panelis ahli (25%) menyatakan produk bertekstur agak kenyal. Produk C3 sebanyak 4 orang panelis ahli (100%) menyatakan produk bertekstur kenyal.

Lampiran 4

UJI FRIEDMAN

Fungsi :

1. Menguji K sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama.
2. Merupakan alternative dari analisis pengukuran berulang faktor tunggal.
3. H_0 : tidak ada perbedaan antara K populasi (mean K populasi sama).
 H_1 : ada perbedaan antara K populasi (mean K tidak sama)

Metode :

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresentasikan subjek obsevasi dan kolom mempresentasikan kondisi/metode
2. Beri ranking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi ranking rata-rata)
3. Jumlahkan ranking untuk setiap kolom (R_j)
4. Hitung statistik χ^2 dengan rumus :

$$\chi^2 = \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N (K + 1)$$

Keputusan :

Untuk $k = 3$ dengan $2 \leq n \leq 9$ dan $k = 3$ dengan $2 \leq n \leq 4$, digunakan tabel n

Tolak H_0 jika nilai kemungkinan yang berkaitan dengan nilai $\chi^2(p) \leq \alpha$.

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel n, digunakan tabel C (distribusi Chisquare dengan db = k -1).

Lampiran 5

Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Warna Kue Sohun Putu

Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Skala Penilaian	Skor	Aspek Warna					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	3	10	7	23,33	17	56,67
Suka	4	11	36,67	18	60	7	23,33
Agak Suka	3	14	46,67	5	16,67	5	16,67
Tidak Suka	2	2	6,67	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean			3,5		4,07		4,33

Lampiran 6

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Warna Kue Sohun Putu

Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Panelis	x			Rj			$(X - \bar{X})^2$		
	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%
1	2	4	3	1	3	2	2,25	0,00	1,78
2	2	3	5	1	2	3	2,25	1,14	0,44
3	4	3	2	3	2	1	0,25	1,14	5,44
4	3	3	4	1,5	1,5	3	0,25	1,14	0,11
5	4	5	3	2	3	1	0,25	0,87	1,78
6	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
7	4	4	3	2,5	2,5	1	0,25	0,00	1,78
8	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
9	5	4	3	3	2	1	2,25	0,00	1,78
10	3	4	4	1	2,5	2,5	0,25	0,00	0,11
11	4	4	5	1,5	1,5	3	0,25	0,00	0,44
12	4	5	5	1	2,5	2,5	0,25	0,87	0,44
13	3	5	5	1	2,5	2,5	0,25	0,87	0,44
14	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
15	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
16	4	5	4	1,5	3	1,5	0,25	0,87	0,11
17	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
18	4	4	5	1,5	1,5	3	0,25	0,00	0,44
19	5	4	3	3	2	1	2,25	0,00	1,78
20	3	5	5	1	2,5	2,5	0,25	0,87	0,44
21	3	3	5	1,5	1,5	3	0,25	1,14	0,44
22	4	4	4	2	2	2	0,25	0,00	0,11
23	4	4	5	1,5	1,5	3	0,25	0,00	0,44
24	4	5	5	1	2,5	2,5	0,25	0,87	0,44
25	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
26	3	3	4	1,5	1,5	3	0,25	1,14	0,11
27	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
28	5	4	4	3	1,5	1,5	2,25	0,00	0,11
29	4	5	4	1,5	3	1,5	0,25	0,87	0,11
30	3	4	5	1	2	3	0,25	0,00	0,44
jumlah	105	122	130	45,5	63,5	71	17,50	11,87	22,67
mean	3,50	4,07	4,33	1,52	2,12	2,37			
median	3	4	5	1,25	2	2,75			
modus	3	4	5	1	2	3			

Lampiran 7

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 45,5^2 + 63,5^2 + 71^2 \\ &= 2.070,25 + 4.032,25 + 5.041 \\ &= 11.143,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N (K + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.143,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.102,74 - 360$$

$$x^2 = 11,45$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (11,45) > x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 ditolak.

Uji Tuckey's Aspek Warna

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek warna kue sohun dengan penambahan pewarna alami angkak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% maka perlu dilanjutkan dengan analisis Uji Tuckey's untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 17,50 + 11,87 + 22,67 \\ &= 52,04\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{(NA-1) + (NB-1) + (NC-1)} \\ &= \frac{52,04}{3(30-1)} \\ &= \frac{52,04}{87} \\ &= 0,60\end{aligned}$$

Tabel Tuckey's / Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,60}{30}} = 0,49\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$\begin{aligned}|A - B| &= |3,50 - 4,07| = 0,57 > 0,49 = \text{berbeda nyata} \\ |A - C| &= |3,50 - 4,33| = 0,83 > 0,49 = \text{berbeda nyata} \\ |B - C| &= |4,07 - 4,33| = 0,26 < 0,49 = \text{tidak berbeda nyata}\end{aligned}$$

Lampiran 8

Hasil Uji Daya Terima Konsumen pada Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Skala Penilaian	Skor	Aspek Aroma					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	10	33,33	8	26,67	8	26,67
Suka	4	14	46,67	20	66,67	17	56,67
Agak Suka	3	4	13,33	2	6,67	4	13,33
Tidak Suka	2	2	6,67	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,07		4,2		4,07	

Lampiran 9

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma Kue Sohun Putu

Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak

Panelis	x			Rj			$(X - \bar{X})^2$		
	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%
1	2	3	2	1,5	3	1,5	4,27	1,44	4,27
2	2	4	5	1	2	3	4,27	0,04	0,87
3	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
4	3	3	4	1,5	1,5	3	1,14	1,44	0,00
5	4	5	3	2	3	1	0,00	0,64	1,14
6	3	4	4	1	2,5	2,5	1,14	0,04	0,00
7	5	4	4	3	1,5	1,5	0,87	0,04	0,00
8	5	4	3	3	2	1	0,87	0,04	1,14
9	5	4	4	3	1,5	1,5	0,87	0,04	0,00
10	5	4	3	3	2	1	0,87	0,04	1,14
11	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
12	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
13	4	5	5	1	2,5	2,5	0,00	0,64	0,87
14	5	5	5	2	2	2	0,87	0,64	0,87
15	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
16	5	5	5	2	2	2	0,87	0,64	0,87
17	5	4	4	3	1,5	1,5	0,87	0,04	0,00
18	4	5	4	1,5	3	1,5	0,00	0,64	0,00
19	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
20	5	5	5	2	2	2	0,87	0,64	0,87
21	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
22	5	4	3	3	2	1	0,87	0,04	1,14
23	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
24	3	4	5	1	2	3	1,14	0,04	0,87
25	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
26	4	5	4	1,5	3	1,5	0,00	0,64	0,00
27	3	4	5	1	2	3	1,14	0,04	0,87
28	4	4	4	2	2	2	0,00	0,04	0,00
29	5	4	4	3	1,5	1,5	0,87	0,04	0,00
30	4	5	5	1	2,5	2,5	0,00	0,64	0,87
jumlah	122	126	122	59	63	58	21,87	8,80	15,87
mean	4,07	4,20	4,07	1,97	2,10	1,93			
median	4	4	4	2	2	2			
modus	4	4	4	2	2	2			

Lampiran 10

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Kue Sohun Putu Mayang dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 59^2 + 63^2 + 58^2 \\ &= 3481 + 3969 + 3364 \\ &= 10.814 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N (K + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10.814 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.814 - 360$$

$$x^2 = 0,47$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (0,47) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima

Lampiran 11

Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa

Skala Penilaian	Skor	Aspek Rasa					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	6	20	11	36,67	7	23,33
suka	4	13	43,33	18	60	8	26,67
Agak	3	9	30	1	3,33	14	46,67
Tidak Suka	2	2	6,67	0	0	1	3,33
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean			3,77		4,33		3,70

Lampiran 12

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa

Panelis	x			Rj			$\sum(X-X)^2$		
	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%
1	4	4	3	2,5	2,5	1	0,05	0,11	0,49
2	3	4	5	1	2	3	0,59	0,11	1,69
3	3	3	4	1,5	1,5	3	0,59	1,78	0,09
4	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,11	1,69
5	4	5	3	2	3	1	0,05	0,44	0,49
6	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,11	1,69
7	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,11	1,69
8	4	4	4	2	2	2	0,05	0,11	0,09
9	5	4	3	3	2	1	1,52	0,11	0,49
10	3	4	3	1,5	3	1,5	0,59	0,11	0,49
11	4	5	4	1,5	3	1,5	0,05	0,44	0,09
12	4	4	4	2	2	2	0,05	0,11	0,09
13	5	5	5	2	2	2	1,52	0,44	1,69
14	3	4	2	2	3	1	0,59	0,11	2,89
15	5	5	5	2	2	2	1,52	0,44	1,69
16	4	5	3	2	3	1	0,05	0,44	0,49
17	3	5	4	1	3	2	0,59	0,44	0,09
18	3	4	5	1	2	3	0,59	0,11	1,69
19	4	5	4	1,5	3	1,5	0,05	0,44	0,09
20	5	4	3	3	2	1	1,52	0,11	0,49
21	4	5	3	2	3	1	0,05	0,44	0,49
22	3	4	4	1	2,5	2,5	0,59	0,11	0,09
23	2	4	3	1	3	2	3,12	0,11	0,49
24	4	5	3	2	3	1	0,05	0,44	0,49
25	3	4	3	1,5	3	1,5	0,59	0,11	0,49
26	5	4	3	2,5	1	2,5	1,52	0,11	0,49
27	3	5	4	1	3	2	0,59	0,44	0,09
28	2	4	3	1	3	2	3,12	0,11	0,49
29	5	4	3	3	2	1	1,52	0,11	0,49
30	4	5	3	2	3	1	0,05	0,44	0,49
jumlah	113	130	111	53	72	55	21,37	8,67	22,30
mean	3,77	4,33	3,70	1,77	2,40	1,83			
median	4	4	3,5	1,75	2,5	2			
modus	4	4	3	2	3	1			

Lampiran 13

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Kue Sohun Putu Mayang dengan penambahan Pewarna Alami angkak secara keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 51,5^2 + 71,5^2 + 57^2 \\ &= 2.652,25 + 5.112,25 + 3.249 \\ &= 11.013,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N (K + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.013,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.013,5 - 360$$

$$x^2 = 7,12$$

$$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{tabel} = 5,99$$

Karena $x^2_{hitung} (7,12) > x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 ditolak

Uji Tuckey's Aspek Rasa

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek rasa kue sohun putu mayang dengan penambahan pewarna alami angkak 0,44%, 0,88%, dan 1,32% maka perlu dilanjutkan dengan analisis Uji Tuckey's untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 21,37 + 8,67 + 22,30 \\ &= 52,34\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{(NA-1)+(NB-1)+(NC-1)} \\ &= \frac{52,34}{3(30-1)} \\ &= \frac{52,34}{87} \\ &= 0,60\end{aligned}$$

Tabel Tuckey's / Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,60}{30}} = 0,49\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,77 - 4,33| = 0,56 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,77 - 3,70| = 0,07 < 0,49 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,33 - 3,70| = 0,63 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

Lampiran 14

Penilaian Data Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur

Skala Penilaian	Skor	Aspek Tekstur					
		0,44%		0,88%		1,32%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	8	26,67	8	26,67	10	33,33
Suka	4	18	60	19	63,33	16	53,33
Agak Suka	3	4	13,33	3	10	4	13,33
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,13		4,20		4,20	

Lampiran 15

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur

Panelis	x			Rj			(X-X̄)²		
	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%	0,44%	0,88%	1,32%
1	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
2	3	4	5	1	2	3	1,28	0,04	0,64
3	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
4	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
5	4	5	3	3	2	1	0,02	0,64	1,44
6	3	4	5	1	2	3	1,28	0,04	0,64
7	3	4	3	1,5	3	1,5	1,28	0,04	1,44
8	4	4	3	2,5	2,5	1	0,02	0,04	1,44
9	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
10	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
11	5	4	5	2,5	1	2,5	0,75	0,04	0,64
12	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
13	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
14	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
15	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
16	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
17	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
18	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
19	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
20	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
21	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
22	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
23	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
24	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
25	3	3	3	2	2	2	1,28	1,44	1,44
26	4	3	4	2,5	1	2,5	0,02	1,44	0,04
27	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
28	4	4	4	2	2	2	0,02	0,04	0,04
29	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
30	5	5	5	2	2	2	0,75	0,64	0,64
jumlah	124	126	126	60	59,5	60,5	11,47	8,80	12,80
mean	4,13	4,20	4,20	2,00	1,98	2,02			
median	4	4	4	2	2	2			
modus	4	4	4	2	2	2			

Lampiran 16

Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) = 2$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Kue sohun Putu Mayang Dengan Penambahan Pewarna Alami Angkak Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 60^2 + 59,5^2 + 60,5^2 \\ &= 3.600 + 3.540,25 + 3.660,25 \\ &= 10.800,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N (K + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10.800,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.800,5 - 360$$

$$x^2 = 0,01$$

$N = 30 ; k = 3 ; \alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung} (0,01) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima.

Lampiran 17

TABEL DISTRIBUSI X

α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db 1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

Lampiran 18

Tabel Q Scores For Tuckey's's Method, $\alpha = 0,05$

k df	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	18.0	27.0	32.8	37.1	40.4	43.1	45.4	47.4	49.1
2	6.08	8.33	9.80	10.88	11.73	12.43	13.03	13.54	13.99
3	4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
4	3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16
8	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.70	4.86	4.99	5.11
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01
24	2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65
120	2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56
∞	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47

Lampiran 19
Dokumentasi Uji Hedonik



RIWAYAT HIDUP

Nama : Cornelia Elisabeth
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta / 25 Agustus 1994
Alamat : TMII Pintu 2 JL. Jembatan Bandung
RT 12 / RW 03 No 58, Jakarta Timur
No. HP : 085719076765
Email : corneliasilaen@gmail.com



Riwayat Pendidikan Formal

2000 – 2006 : SD Santo Markus I
2006 – 2009 : SMP Santo Markus II
2009 - 2012 : SMAN 113
2013 – 2017 : Universitas Negeri Jakarta

Riwayat Magang

- Marketing Beranda Pastry and Café
- Pastry staff Grand Sahid Hotel Jaya
- Guru PKM di SMKN 24 Jakarta