

SKRIPSI

**ANALISA TENTANG PENILAIAN TINGKAT KESUKAAN RESPONDEN
TERHADAP RASA, AROMA, DAN TEKSTUR OLAHAN KUE PUTU
AYU BERBAHAN DASAR TEPUNG KACANG MERAH**



OLEH:

I KOMANG OKA MARIANA

316100880

**PROGRAM STUDI PENGELOLAAN PERHOTELAN
SEKOLAH TINGGI PARIWISATA AMPTAYOGYAKARTA**

2020

SKRIPSI

**ANALISA TENTANG PENILAIAN TINGKAT KESUKAAN RESPONDEN
TERHADAP RASA, AROMA, DAN TEKSTUR OLAHAN KUE PUTU
AYU BERBAHAN DASAR TEPUNG KACANG MERAH**

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Menyelesaikan

Mata Kuliah Kripsi



OLEH:

I KOMANG OKA MARIANA

316100880

**PROGRAM STUDI PENGELOLAAN PERHOTELAN
SEKOLAH TINGGI PARIWISATA AMPTAYOGYAKARTA**

2020

SKRIPSI

**ANALISA TENTANG PENILAIAN TINGKAT KESUKAAN RESPONDEN
TERHADAP RASA, AROMA, DAN TEKSTUR OLAHAN KUE PUTU
AYU BERBAHAN DASAR TEPUNG KACANG MERAH**



Oleh:

I Komang Oka Mariana

316100880

Telah disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Santosa, MM.

Dra. Heni Susilawati, MM.

NIDN. 0519045901

NIDN. 0505026202

Mengetahui

Ketua Jurusan

Hermawan Prasetyanto, S.ST, MM.

NIDN.0516057102

BERITA ACARA UJIAN
ANALISA TENTANG PENILAIAN TINGKAT KESUKAAN RESPONDEN
TERHADAP RASA, AROMA, DAN TEKSTUR OLAHAN KUE PUTU
AYU BERBAHAN DASAR TEPUNG KACANG MERAH



Penguji Utama : Hermawan Prasetyanto, S.St,MM. :
NIDN. 0516057102

Pembimbing I : Drs. Santosa, MM. :
NIDN. 0519045901

Pembimbing II : Dra. Heni Susilawati, MM. :
NIDN.0505026202

Mengetahui

Ketua Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta

Drs. Prihatno. MM.

NIDN. 0526125901

PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : I Komang Oka Mariana

NIM : 316100880

Program Studi : Pengelolaan Perhotelan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Analisa Tentang Penilaian Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Rasa, Aroma, dan Tekstur Olahan Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Kacang Merah” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang tertulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan yang lazim.

Yogyakarta, Mei 2020

I Komang Oka Mariana

MOTTO

“Jaminan kehidupan berasal dari pengetahuan bahwa setiap hari anda meningkatkan diri anda”

-Anthony Robbins-

“Sekolah maupun kuliah tidak mengajarkan apa yang harus kita pikirkan dalam hidup ini. Mereka mengajarkan kita cara berfikir logis, analitis dan praktis”

-Azis White-

“Why Worry? If you’ve done the very best you can, then worrying won’t make it any better”

-Walt Disney-

“Setiap langkah adalah tujuan, jika engkau melangkah kearah yang baik maka hal yang engkau dapatkan adalah kebaikan”

-Data Pribadi-

ABSTRAK

Penelitian yang berjudul "Analisa Tentang Penilaian Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Rasa, Aroma, dan Tekstur Pada Olahan Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Kacang Merah", dimotivasi oleh rasa ingin tahu peneliti tentang kue putu ayu yang mudah ditemukan umumnya terbuat dari tepung terigu. Oleh karena itu, peneliti telah berfikir bagaimana jika kue putu ayu yang terbuat dari tepung terigu diubah menjadi tepung kacang merah sebagai bahan dasar dalam pembuatan kue putu ayu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana tanggapan responden terhadap kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah yang dinilai dari aspek rasa, aroma, dan tekstur jika dibandingkan dengan kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu.

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, dimana responden dalam penelitian ini adalah karyawan berserta mahasiswa STP AMPTA Yogyakarta. Pemilihan responden berdasarkan *Sampling Purposive* yaitu populasi dalam penelitian ini sebanyak 100 orang dan dipilih 15 orang dengan jawaban terbaik sebagai responden. Dari 15 responden tersebut dilakukan uji coba sebanyak dua kali percobaan sehingga data yang diperoleh yaitu sebanyak 30 data. Metode analisis data untuk menguji hipotesis menggunakan *Independent Sample T-test*, uji persyaratan dilakukan yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

Hasil independent sample T-test berdasarkan indikator rasa menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel ($0,4783 < 2,045$) artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap rasa kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah dengan kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu. Berdasarkan indikator aroma menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel ($0,9136 < 2,045$) artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap aroma kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah dengan kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu. Berdasarkan indikator tekstur menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih kecil dari nilai t tabel ($0,5530 < 2,045$) artinya tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap tekstur kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah dengan kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu.

Kata Kunci: Kue Putu Ayu, Tepung Kacang Merah, Rasa, Aroma, Tekstur.

ABSTRAK

The study entitled "Analysis of The Assessment of Respondents Preference Level for Taste, Aroma, And Texture in Processed Putu Ayu Cakes Made From Red Bean Flour", was motivated by researchers' curiosity about easy-to-find putu ayu cakes which are generally made from wheat flour. Therefore, researchers have thought what if the putu ayu cake made from wheat flour is converted into red bean flour as a basic ingredient in making putu ayu cake. This study aims to determine how respondents' responses to putu ayu cakes made from red bean flour were assessed in terms of taste, aroma, and texture when compared to wheat flour-based putu ayu cakes.

This type of research is quantitative research, where respondents in this study are employees and students of STP AMPTA Yogyakarta. The selection of respondents based on purposive sampling that the population in this study as many as 100 people and selected 15 people with the best answer as respondents. Of the 15 respondent, researcher conducted two trials so that the data obtained were as many as 30 data. Data analysis methods to test hypotheses using the Independent Sample T-test, requirements testing is done namely the validity test and reliability test.

The results of the independent sample T-test based on flavor indicators show that the value of t test is smaller than the value of t table ($0.4784 < 2.045$) meaning that there is no significant difference in the taste of the putu ayu cake made from red bean flour with the putu ayu cake made from wheat flour. Based on the aroma indicator shows that the value of t test is smaller than the value of t table ($0.9136 < 2.045$) meaning that there is no significant difference in the aroma of putu ayu cake made from red bean flour with white the putu ayu cake made from wheat flour. Based on texture indicators shows that the value of t test is smaller than the value of t table ($0.5530 < 2.045$) meaning that there is no significant difference in the texture of the putu ayu cake made from red bean flour with the putu ayu cake made from wheat flour. From the analysis results of make putu ayu with the basic ingredient of red bean flour and wheat flour through three aspects there are no difference, meaning that red bean flour can be a complete substitute for wheat flour in make putu ayu cake.

Keywords: Putu Ayu Cake, Red Bean Flour, Taste, Aroma, Texture.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur saya persembahkan kepadaMu ya Tuhan. Atas takdirmu saya bisa menjadi pribadi yang berpikir, berilmu, dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan saya dalam meraih cita-cita.

Dengan ini saya persembahkan karya ini kepada:

1. Ayah dan Bunda

Dua orang yang paling berarti dalam hidup saya yang telah membesarkan dan mendidik saya hingga saat ini. Terimakasih atas segala kesabaran, semangat dan kasih sayang Ayah dan Bunda yang tidak akan pernah berakhir sehingga saya bisa meraih Sarjana Sains Terapan. Semoga bekal ilmu ini dapat menjadi pintu sukses kedepannya dan bisa membahagiakan Ayah dan Bunda kelak. Terimakasih atas segala Doa, semangat dan dukungan Ayah dan Bunda yang selalu menyertai setiap langkah saya.

2. Sahabat dan teman-teman Pengelolaan Perhotelan A (2016) yang telah berjuang bersama-sama dari awal hingga akhir, yang telah membantu saya dalam segala urusan dan terimakasih atas segala kenangan yang telah dilewati bersama.

3. Serta semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karuniaNya yang telah diberikan sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Analisa Tentang Penilaian Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Rasa, Aroma, dan Tekstur Olahan Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Kacang Merah”. Penelitian ini disusun guna untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana sains Terapan pada program Pengelolaan Perhotelan di Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta. Peneliti menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah berperan, baik secara langsung maupun secara tidak langsung melancarkan penelitian ini.

Untuk itu peneliti ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. Santosa, MM, selaku dosen pembimbing yang penuh kesabaran, ketulusan dan perhatian dalam memberikan bimbingan dan pengarahan demi kelancaran penelitian ini dengan baik.
2. Ibu Dra. Heni Susilawati, MM, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu selama penyusunan penelitian ini.
3. Bapak Hermawan Prasetyanto, S.St,MM. Selaku ketua jurusan serta penguji utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan,

kritikan, masukan, dan saran kepada peneliti untuk menyempurnakan laporan penelitian ini.

4. Bapak Drs. Prihatno, MM, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan dukungan dan arahan selama masa perkuliahan.
5. Seluruh jajaran Dosen, karyawan dan staf STP AMPTA Yogyakarta
6. Seluruh responden yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktu dalam pengisian kuesioner dan kelancaran penelitian ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatuyang telah membantu dan memberikan dukungan selama penelitian berlangsung.

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh peneliti. Oleh karena itu peneliti mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk kelancaran penelitian-penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, April 2020

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
BERITA ACARA UJIAN.....	iii
PERNYATAAN.....	.iv
MOTTO	v
ABSTRAK	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kajian Teori Kue Putu Ayu.....	10
B. Kerangka Berfikir.....	22
C. Penelitian Terdahulu	23

D. Hipotesis.....	25
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	26
C. Populasi dan Responden.....	26
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	28
E. Metode Pengumpulan Data.....	28
F. Uji Kelayakan Instrumen.....	32
G. Metode Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	35
B. Tahap Pelaksanaan Eksperimen.....	38
C. Karakteristik Responden.....	53
D. Uji Kelayakan Instrumen.....	55
E. Hasil Analisis Data.....	57
F. Pembahasan.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kandungan Gizi Kacang Merah Per 100 gr	19
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Per 20 Gr. Tepung Kacang Merah	22
Tabel 3.1	Skala Likert	31
Tabel 4.1	Kalkulasi Biaya Produksi Kue Putu Ayu Tepung Terigu	35
Tabel 4.2	Kalkulasi Biaya Produksi Kue Putu Ayu Tepung Kacang Merah	36
Tabel 4.3	Perbandingan Kue Putu Ayu Tepung Terigu Dengan Kue Putu Ayu Kacang Merah	38
Tabel 4.4	Jenis Kelamin Responden	53
Tabel 4.5	Daftar Usia Responden	54
Tabel 4.6	Uji Validitas	55
Tabel 4.7	Uji Reliabilitas	56
Tabel 4.8	Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden Atribut Rasa	57
Tabel 4.9	Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden Atribut Aroma	60
Tabel 4.10	Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden Atribut Tekstur	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Hand Mixer	39
Gambar 4.2	Spatula.....	40
Gambar 4.3	Timbangan.....	41
Gambar 4.4	Saringan.....	41
Gambar 4.5	Mangkok.....	42
Gambar 4.6	Sendok.....	42
Gambar 4.7	Pengukusan.....	43
Gambar 4.8	Gelas.....	44
Gambar 4.9	Cetakan Kue Putu Ayu	44
Gambar 4.10	Bahan Untuk Adonan Kue Putu Ayu Tepung Terigu	45
Gambar 4.11	Hasil Kocokan Gula, Telur, Garam, Ovalet.	45
Gambar 4.12	Adonan yang Sudah Tercampur Pasta Pandan.....	46
Gambar 4.13	Hasil Jadi Adonan Kue Putu Ayu	46
Gambar 4.14	Cetakan Kue Putu Ayu	47
Gambar 4.15	Cetakan Kue Putu Ayu Dengan Kelapa Parut.....	47
Gambar 4.16	Adonan Kue Putu Ayu Pada Cetakan	48
Gambar 4.17	Adonan Kue Putu Ayu Pada Kukusan	48
Gambar 4.18	Hasil jadi Kue Putu Ayu Tepung Terigu.....	49
Gambar 4.19	Bahan Untuk Adonan Kue Putu Ayu Kacang Merah	49

Gambar 4.20 Hasil Kocokan Gula, Telur, Garam, Ovalet.....	50
Gambar 4.21 Adonan yang Sudah Tercampur Pasta Pandan.....	50
Gambar 4.22 Hasil Jadi Adonan Kue Putu Ayu Kacang Merah.....	51
Gambar 4.23 Cetakan Kue Putu Ayu	51
Gambar 4.24 Cetakan Kue Putu Ayu Dengan Kelapa Parut.....	52
Gambar 4.25 Adonan Kue Putu Ayu Pada Cetakan	52
Gambar 4.26 Hasil Jadi Kue Putu Ayu Kacang Merah	53
Gambar 4.27 Curve Rasa	59
Gambar 4.28 Curve Aroma	62
Gambar 4.29 Curve Tekstur	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masyarakat Indonesia mulai mengalami ketergantungan terhadap tepung terigu. Tepung terigu merupakan bahan dasar dalam pembuatan aneka macam kue kering, roti, *cake*, *biscuit* dan aneka cemilan yang sering di gunakan masyarakat indonesia dalam kesehariannya.

Menurut Emil Salim (2011:1-2), salah satu produk pertanian yang menjadi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia adalah tepung terigu. Tepung terigu merupakan salah satu bahan dasar kebutuhan rumah tangga dan industri-industri makanan. Tepung terigu banyak digunakan sebagai bahan dasar berbagai produk olahan seperti mi, roti, kue, dan berbagai aneka makanan kecil. Tepung terigu menjadi produk yang penting bagi masyarakat Indonesia karena tepung terigu telah menjadi bahan baku yang telah banyak digunakan untuk menghasilkan berbagai macam produk makanan.

Indonesia memiliki konsumsi yang besar terhadap produk tepung terigu, sedangkan kapasitas produksi tepung terigu di Indonesia masih rendah. Tingkat produksi tepung terigu nasional masih rendah dan tingginya permintaan produk tepung terigu menyebabkan harga tepung terigu dirasakan oleh konsumen masih tinggi. Bahan baku tepung terigu berasal dari biji gandum sehingga ketersediaannya ditentukan oleh

produksi pertanian gandum. Produksi gandum nasional belum mampu memenuhi total permintaan dalam negeri sehingga dari tahun ke tahun terjadi peningkatan gandum dari negara lain. Hal ini menyebabkan program peningkatan bahan pangan nasional tidak tumbuh dan berkembang.

Deregulasi menyebabkan pasokan terigu impor ke Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data yang dihimpun oleh Aptindo (asosiasi pengusaha tepung terigu Indonesia), volume impor tepung terigu nasional Maret 2009 melonjak menjadi 49.632.825 ton. Dengan peningkatan sebesar 214,9% dibandingkan Maret 2008, yaitu sebesar 15.759.625 ton. Sedangkan data BPS Maret 2010 menyebutkan volume impor tepung terigu selama Januari 2010 sebesar 60.029 ton, naik sebesar 275,9% dibandingkan dengan periode yang sama tahun lalu yaitu sebesar 15.968 ton. Ini menunjukkan kenaikan yang signifikan dari tahun ke tahun. Kenaikan impor terigu juga sering terjadi pada bulan-bulan menjelang lebaran, natal, pemilu, atau hajatan nasional. (Emil Salim, 2011:3-4).

Upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap terigu perlu dicari sumber tepung dari bahan baku lokal. Salah satunya adalah pemanfaatan kacang-kacangan yang mampu tumbuh baik di Indonesia.

Menurut Made Astawa (2009:4), Kacang-kacangan merupakan sumber protein yang baik, dengan kandungan protein berkisar antara 20-35%. Selain itu, kacang-kacangan juga merupakan sumber lemak, vitamin,

mineral dan serat pangan (dietary fiber). Salah satu jenis kacang-kacangan yang dapat dibuat menjadi tepung sebagai alternatif substitusi tepung terigu adalah kacang merah.

Menurut Made Astawa (2009:20-21), Kacang Jogo atau kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Tanaman ini berasal dari Meksiko Selatan, Amerika Selatan, dan dataran Cina. Selanjutnya tanaman tersebut menyebar ke daerah lain seperti Indonesia, Malaysia, Karibia, Afrika timur, dan Afrika Barat. Di Indonesia, daerah yang banyak ditanami kacang jogo adalah Lembang (Bandung), Pacet (Cipanas), Kota Batu (Bogor), dan Pulau Lombok,

Biji kacang jogo berwarna merah atau merah berbintik-bintik putih. Oleh karena itulah, dalam kehidupan sehari-hari kacang jogo juga disebut sebagai kacang merah (*red kidney bean*). Nama lain untuk kacang merah adalah kacang galing. Kacang merah hanya dimakan dalam bentuk bijiyang telah tua , baik dalam keadaan segar maupun yang telah dikeringkan.

Biasanya yang dimanfaatkan dari kacang merah adalah bijinya . biji kacang merah merupakan bahan makanan yang mempunyai energi tinggi dan sekaligus sumber protein nabati yang potensial. Kacang merah dapat digunakan sebagai sayur (sayur asam, sup, campuran salad, sambal goreng, kacang goreng, bahan dodol, wajik, dan aneka kue lainnnya.

Kacang merah terkenal sebagai sumber protein nabati , karena itu peranannya dalam perbaikan gizi sangatlah penting. Disamping kaya akan protein , biji kacang merah juga merupakan sumber karbohidrat, mineral

dan vitamin. Kandungan vitamin per 100g biji kacang merah adalah: Vitamin A 30 IU, thiamin/vitamin B1 0,5 mg, riboflavin/vitamin B2 0,2 mg, serta niasin 2,2 mg.

Dibandingkan kacang-kacangan lainnya, kacang merah memiliki kadar karbohidrat yang tertinggi, kadar protein yang setara kacang hijau, kadar lemak yang jauh lebih rendah dibandingkan kacang kedelai dan kacang tanah, serta memiliki kadar serat yang setara dengan kacang hijau, kedelai dan kacang tanah. Kadar serat pada kacang merah jauh lebih tinggi dibandingkan beras, jagung, sorgum, dan gandum. (Made Astawa, 2009:20-21).

Keunggulan dari pengolahan kacang merah menjadi tepung kacang merah adalah meningkatkan daya guna, hasil guna dan nilai guna, lebih mudah diolah atau diproses menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, lebih mudah dicampur dengan tepung-tepung dan bahan lainnya. Penggunaan tepung kacang merah sebagai bahan substitusi dalam pembuatan produk kue memiliki beberapa keunggulan. Penggunaan tepung kacang merah dalam pembuatan produk kue dapat memanfaatkan potensi kacang merah di Indonesia, khususnya di Pulau Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali, dan dapat mendukung diversifikasi atau penganeekaragaman produk pangan. Karena pada umumnya produk kue dibuat dengan menggunakan tepung terigu sebagai bahan dasarnya, penggunaan tepung kacang merah sebagai bahan substitusi dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu. Selain itu, karakteristik tepung

kacang merah juga mendukung kondisi proses pembuatan produk kue, yaitu kandungan glutennya yang sedikit sehingga mendukung kondisi pembuatan yang tidak memerlukan pengembangan gluten.

Penggunaan tepung kacang merah sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan produk yang dapat dimakan belum banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia. Tepung kacang merah mempunyai prospek yang sangat bagus sebagai bahan dasar dalam pembuatan aneka kue atau jajanan pasar, karena merupakan sumber protein nabati dan karbohidrat yang berasal dari sumber daya lokal yang dapat diolah sesuai dengan kebutuhan dalam pembuatan jenis-jenis kue, jajanan pasar atau makanan lainnya. Salah satu makanan lokal yang berbahan dasar tepung terigu dan dapat dibuat dengan menggunakan tepung kacang merah sebagai bahan dasar adalah kue putu ayu.

Kue putu ayu merupakan salah satu produk turunan dari terigu yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia khususnya masyarakat perkotaan. Putu ayu biasanya digunakan sebagai makanan selingan pada suatu hidangan pesta atau selamatan. Selain itu dapat pula sebagai pengiring minum teh yang disajikan kepada tamu atau sebagai bekal ke kantor atau sekolah. Namun terigu sebagai bahan baku putu ayu di Indonesia masih impor. Salah satu tepung yang mungkin bisa dijadikan bahan dasar dalam pembuatan kue putu ayu sebagai substitusi tepung terigu yaitu tepung kacang merah.

Kue putu ayu adalah salah satu olahan yang bisa dijadikan alternatif untuk mengoptimalkan pemanfaatan tepung kacang merah. Dalam pembuatannya kue putu ayu dimasak dengan cara dikukus. Warna hijau dari kue putu ayu berasal dari daun suji yang awalnya ditumbuk halus dan dilarutkan dengan air hangat kemudian dicampurkan ke adonan tepung yang sudah tercampur bahan lainnya. Adapun bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan Kue putu ayu antara lain tepung terigu, Ovalet, garam, gula pasir, telur, santan kental, vanili, dan daun suji sebagai pewarna hijau.

Oleh karena itu, peneliti melakukan eksperimen ini agar mengetahui apakah penggunaan kacang merah sebagai bahan dasar dalam pembuatan kue putu ayu layak dikonsumsi dan bagaimana penilaian tingkat kesukaan responden terhadap rasa, aroma, dan tekstur kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah.

Peneliti sangat mengharapkan hasil dari penelitian ini dapat diterima dimasyarakat Indonesia dan khususnya di Pulau Nusa Penida, Sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan produk lokal yaitu kacang merah. selain itu, pada saat musim panen melimpah kacang merah dapat lebih bermanfaat dan merubah pola pikir masyarakat akan daya guna kacang merah sehingga kacang merah tidak dipandang sebelah mata. Dengan adanya daya guna kacang merah yang lebih maka petani lokal juga dapat antusias dalam membudidayakan tanaman kacang merah, serta mampu menciptakan inovasi produk lokal dengan menggunakan bahan lokal tanpa

harus tergantung sepenuhnya terhadap produk impor yaitu tepung terigu. Karena pada saat musim panen, produksi kacang merah di Pulau Nusa Penida dapat dikatakan sangat tinggi, akan tetapi pola pikir masyarakat sangat terbatas untuk memanfaatkan kacang merah menjadi suatu produk.

Berdasarkan latar belakang diatas mendorong peneliti untuk membahas dalam bentuk proposal penelitian dengan judul **“ANALISA TENTANG PENILAIAN TINGKAT KESUKAAN RESPONDEN TERHADAP RASA, AROMA, DAN TEKSTUR OLAHAN KUE PUTU AYU BERBAHAN DASAR TEPUNG KACANG MERAH”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti merumuskan masalah yang akan di kaji dalam penelitian ini memiliki pokok dan tolak ukur dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut “Bagaimana Penilaian Tingkat Kesukaan Responden Terhadap Rasa, Aroma, dan Tekstur Olahan Kue Putu Ayu Berbahan Dasar Tepung Kacang Merah”.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas, maka peneliti membatasi penelitian ini pada rasa, aroma, dan tekstur olahan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah, dan olahan kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat kesukaan responden terhadap rasa, aroma, dan tekstur olahan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah.
2. Untuk mengetahui apakah tepung kacang merah dapat dijadikan bahan dasar dalam pembuatan kue putu ayu.
3. Untuk menciptakan inovasi baru pada olahan kue putu ayu.

E. Manfaat Penelitian

Jadi pembuatan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai motivasi untuk lebih mendorong jiwa wirausaha yang nantinya akan bermanfaat bagi penulis dan orang lain, serta dapat menyajikan data mengenai produk olahan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah.

2. Bagi STP AMPTA

Menyajikan data mengenai tepung kacang merah dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu dalam pembuatan kue putu ayu dan camilan lainnya, dan sebagai pedoman kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah.

3. Bagi Industri

Memberi data hasil penelitian untuk menjadi bahan pertimbangan pengembangan lebih lanjut mengenai produk olahan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah.

4. Bagi Pemerintah

Memberikan alternatif sumber pangan yang menyehatkan yaitu olahan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah. Dapat dikonsumsi masyarakat sebagai kue yang sangat bermanfaat baik bagi tubuh karena banyak mengandung protein nabati, vitamin dan karbohidrat yang tinggi.

5. Bagi Masyarakat

Menambah jenis variasi olahan produk kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah yang sangat bermanfaat baik bagi kesehatan tubuh manusia dan sebagai salah satu alternatif untuk mengkonsumsi dan memanfaatkan kacang merah sebagai bahan dasar dalam pembuatan produk lokal.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori Kue Putu Ayu

1. Kue Putu Ayu

a. Pengertian Kue Putu ayu

Putu ayu merupakan salah satu kue nusantara. Dalam bahasa inggris penyebutan untuk putu ayu adalah “*Indonesian Steamed Coconut Cupcake*”. Putu ayu merupakan kue khas dari Jawa (tengah-timur). Putu ayu berbahan dasar tepung terigu, telur, gula dan santan. Kue ini mempunyai ciri khas berbentuk bulat bagian tengah ada lubang, umumnya berwarna hijau muda dengan taburan kelapa parut (Budi Sutomo, 2012: 32). Ada dua jenis penggunaan kelapa parut, teknik pertama kelapa parut di kukus bersama adonan kue sedangkan teknik yang lain kelapa parut yang telah dikukus di tabur pada bagian atas kue. Putu ayu mempunyai rasa yang manis dan gurih dari kelapa, teksturnya yang lembut dan beraroma pandan. Banyak masyarakat yang menyukai salah satu kue tradisional ini. Teknik pengolahan kue putu ayu dengan teknik steaming (pengukusan). Karakteristik putu ayu yang baik adalah teksturnya sangat lembut, mengembang, ringan dan tidak bantat. Putu ayu banyak dijual di pasar tradisional sehingga biasa disebut jajanan pasar. Namun

sesuai perkembangan zaman, kue tradisional ini tidak hanya dapat ditemui di pasar tradisional saja. Putu ayu dapat ditemui di hotel berbintang sebagai kue selingan dan juga banyak ditemui pada bakery.

b. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan kue putu ayu

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam membuat kue putu ayu antara lain: tepung terigu protein sedang santan kental, gula halus, telur, Ovalet, pasta pandan/pewarna hijau, vanili, garam halus, kelapa parut. (Heni Maria, 2018:94).

1) Tepung Terigu

Menurut R. Adie Wibowo dan Susiasih Handayani (2014:6), tepung terigu merupakan tepung yang terbuat dari biji gandum yang dihaluskan.

2) Gula

Gula berasal dari penyulingan air tebu. Gula yang sering digunakan pada pembuatan cake adalah gula halus dan gula kastor (gula pasir berbutir halus) karena mudah/cepat larut dalam adonan. (Anni Faridah, 2008:300).

Gula termasuk kebutuhan rumah tangga sehari-hari, untuk membuat teh kita perlu gula, untuk memasak terkadang ditambahkan sedikit gula, dan untuk keperluan lainnya. Fungsi gula dalam pembuatan roti adalah untuk memberikan rasa manis pada roti, dalam pembuatan cake, gula

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan uji *Independent Sampel T-test* terhadap data karakteristik kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah diperoleh hasil pada atribut rasa menunjukkan t hitung lebih kecil dari t tabel ($-0,4784 < 2,045$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap rasa kue putu ayu tepung kacang merah dengan kue putu ayu tepung terigu.
2. Berdasarkan uji *Independent Sampel T-test* terhadap data karakteristik kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah diperoleh hasil pada atribut aroma menunjukkan t hitung lebih kecil dari t tabel ($-0,9136 < 2,045$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap aroma kue putu ayu tepung kacang merah dengan kue putu ayu tepung terigu.
3. Berdasarkan uji *Independent Sampel T-test* terhadap data karakteristik kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah diperoleh hasil pada atribut tekstur menunjukkan t hitung lebih kecil dari t tabel ($0,5530 < 2,045$), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak

ada perbedaan yang signifikan terhadap tekstur kue putu ayu tepung kacang merah dengan kue putu ayu tepung terigu.

4. Dari hasil analisis pembuatan kue putu ayu dengan bahan dasar tepung kacang merah dan tepung terigu melalui 3 aspek dan wawancara responden dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan terhadap rasa, aroma, dan tekstur. Artinya bahwa tepung kacang merah dapat menjadi substitusi secara utuh pengganti tepung terigu dalam pembuatan kue putu ayu.
5. Kemudahan yang diperoleh dengan menggunakan tepung kacang merah, antara lain:
 - a. Bahan baku tepung yang gampang diperoleh, untuk memperoleh bahan baku yaitu kacang merah tidak perlu membutuhkan pasokan dari luar (*import*).
 - b. Bahan baku lebih pada kearifan lokal, menggunakan kacang merah sebagai bahan baku dalam membuat makanan sehingga dapat memanfaatkan potensi kacang merah di Indonesia. Tidak perlu membutuhkan pasokan dari luar (*import*).

B. Saran

1. Sebaiknya dalam pengembangan penelitian selanjutnya harus memperhatikan tentang definisi kacang merah, manfaat serta kegunaan lebih lanjut pada bahan makanan, agar dapat dijadikan terminologi dan definisi kacang merah secara mendetail.
2. Perlu diperhatikan ketika proses pembuatan kue putu ayu baik dari persiapan bahan, peralatan, serta proses memasak kue putu ayu. Seperti, bahan-bahan yang digunakan berkualitas baik, peralatan yang digunakan dipastikan dalam keadaan bersih, mengocok telur, gula, garam dan ovalet benar benar mengembang dan bertekstur, serta memastikan uap panas pada kukusan sudah maksimal. Sehingga hasil jadi kue putu ayu lebih baik dan mengembang dengan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustinova dan Danu Eko. 2015. *Memahami Metode Penelitian Kualitatif: Teori & Praktis*. Yogyakarta: Calpulis.
- Anni Faridah. 2008. *Patiseri*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Budi Sutomo. 2008. *Sukses Wirausaha Jajan Pasar Favorit*. Jakarta: Kriya Pustaka.
- Emil Salim. 2011. *Mengolah Tepung Singkong Menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Heni Maria. 2018. *Semua Orang Bisa Bikin Kue*. Jakarta Selatan: Wahyu Media .
- Irfabn, H. Hendro Sunarjo. 2003. *Bertanam Kacang Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Linny Lingga. 2012. *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta: Argo Media Pustaka.
- Made Astawa. 2009. *Sehat Dengan Hidangan Kacang & Biji-bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rahmat Rukmana. 2009. *Buncis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Santoso. 2016. *Statistika Hospitalitas*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (cetakan ke-20). Bandung: Alfabeta.
- Sofiah dan Achyar. 2008. *Buku Ajar Kuliah Penilaian Indra*. (cetakan ke-1). Jatinangor: Universitas Padjadjaran.

Tuti Soenardi dan Sri Wulan. 2009. *Hidangan Nikmat Bergizi dari Bumi Indonesia: Aneka Sajian Mi dan Olahan Lain*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Verawati. 2015. *Pengaruh Substitusi Tepung Kacang Merah Terhadap Kualitas Kulit Pie*. Universitas Negeri Padang.

Wibowo, R. Adie. 2016. *Koleksi Resep Cake Populer*. Jakarta Selatan: PT. Kawan Pustaka.

Wibowo, R. Adie dan Susiasih Handayani. 2014. *Koleksi Resep Kue Kering*. Jakarta Selatan: PT Kawan Pustaka.

Wulan Praptiningrum. 2015. *Eksperimen Pembuatan Butter Cookies Tepung Kacang Merah Substitusi Tepung Terigu*. Under Graduates Thesis. Universitas Negeri Semarang.

www.amazon.com

www.blibli.com

www.elevenia.co.id

www.google.co.id

www.jakartanotebook.com

www.shopee.co.id

www.tokopedia.com

www.wheelandbarrow.com

Lampiran 1.

KUESIONER

PEDOMAN WAWANCARA SELEKSI RESPONDEN

Nama :

Tanggal :

No. Telepon :

Saudara diminta untuk mengisi lembar wawancara calon responden dengan menjawab pertanyaan yang diajukan berdasarkan pengetahuan saudara dengan keadaan yang sebenar-benarnya. Saudara diminta untuk memberikan tanda (x) pada pilihan jawaban yang sesuai. Atas kesediaan dan bantuannya saya ucapkan terimakasih.

Pertanyaan:

1. Apakah saudara bersedia menjadi calon responden?
 - a. Ya, bersedia
 - b. Tidak bersedia
2. Apakah saudara bersedia meluangkan waktu menjadi responden?
 - a. Ya, bersedia
 - b. Tidak bersedia
3. Apakah saudara saat ini dalam keadaan sehat?
 - a. Ya, sehat
 - b. Tidak sehat
4. Apakah saudara tau tentang kue putu ayu?
 - a. Ya, Tau
 - b. Tidak tau
5. Apakah saudara pernah mengonsumsi kue putu ayu?
 - a. Pernah, (.....)*sebutkan kira-kira berapa kali per minggu/bulan
 - b. Tidak pernah
6. Apakah saudara pernah mengonsumsi kue putu ayu dari bahan selain tepung terigu?
 - a. Pernah, (.....)*sebutkan kira-kira berapa kali per minggu/bulan
 - b. Tidak pernah
7. Seberapa sering saudara mengonsumsi kue putu ayu?
 - a. Sangat sering
 - b. Sering
 - c. Jarang

Peneliti

I Komang Oka Mariana

Lampiran 2

KUESIONER PENELITIAN

**ANALISA TENTANG PENILAIAN TINGKAT KESUKAAN RESPONDEN
TERHADAP RASA, AROMA, DAN TEKSTUR OLAHAN KUE PUTU
AYU BERBAHAN DASAR TEPUNG KACANG MERAH**

1. Identitas Responden

Nama :

Jenis Kelamin :

Umur :

2. Petunjuk Penilaian :

- a. Responden diminta untuk mencicipi sampel produk kue putu ayu berbahan dasar tepung terigu dan kue putu ayu berbahan dasar tepung kacang merah yang telah diberikan oleh peneliti.
- b. Berilah setiap pertanyaant tanpa ada yang terlewatkan dan jawablah dengan teliti dan seksama , isi dengan tanda () pada jawaban yang saudara pilih.
- c. Adapun skala penilaian dalam jawaban responden sebagai berikut:

ASPEK	KATEGORI			
RASA	Sangat Enak (S)E	Enak (E)	Tidak Enak (TE)	Sangat Tidak Enak (STE)
	4	3	2	1
AROMA	Sangat Sedap (SS)	Sedap (S)	Tidak Sedap (TS)	Sangat Tidak Sedap (STS)
	4	3	2	1
TEKSTUR	Sangat Lembut (SL)	Lembut (L)	Tidak Lembut (TL)	Sangat Tidak Lembut (STL)
	4	3	2	1

Indikator-indikator

Kue Putu Ayu Tepung Terigu

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			Kue Putu Ayu Tepung Terigu			
			SE	E	TE	STE
1	Rasa	Kue Putu Ayu tepung terigu memiliki rasa sedikit manis				

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			Kue Putu Ayu Tepung Terigu			
			SS	S	TS	STS
2	Aroma	Kue Putu Ayu tepung terigu memiliki Aroma khas wangi pandan				

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			Kue Putu Ayu Tepung Terigu			
			SL	L	TL	STL
3	Tekstur	Kue Putu Ayu tepung terigu memiliki tekstur lembut dan berpori				

Overall Comments:

.....

.....

.....

.....

Kue Putu Ayu Tepung Kacang Merah

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			Kue Putu Ayu Tepung Kacang Merah			
			SE	E	TE	STE
1	Rasa	Kue Putu Ayu tepung kacang merah memiliki rasa sedikit manis				

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			Kue Putu Ayu Tepung Kacang Merah			
			SS	S	TS	STS
2	Aroma	Kue Putu Ayu tepung kacang merah memiliki Aroma khas kacang merah				

No.	Indikator	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
			Kue Putu Ayu Tepung Terigu			
			SL	L	TL	STL
3	Tekstur	Kue Putu Ayu tepung kacang merah memiliki tekstur lembut dan berpori				

Overall Comments:

.....

.....

.....

.....

Lampiran 3. Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden Atribut Rasa.

N	TEPUNG TERIGU			KACANG MERAH		
	RASA (X1)	XI-M	(XI-M) ²	RASA (X2)	X2-M	(X2-M) ²
1	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
2	3	-0,466667	0,217778	3	-0,533333	0,284444
3	4	0,533333	0,284444	4	0,466667	0,217778
4	3	-0,466667	0,217778	2	-1,533333	2,351111
5	4	0,533333	0,284444	4	0,466667	0,217778
6	4	0,533333	0,284444	4	0,466667	0,217778
7	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
8	4	0,533333	0,284444	4	0,466667	0,217778
9	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
10	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
11	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
12	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
13	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
14	4	0,533333	0,284444	4	0,466667	0,217778
15	3	-0,466667	0,217778	3	-0,533333	0,284444
16	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
17	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
18	4	0,533333	0,284444	4	0,466667	0,217778
19	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
20	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
21	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
22	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
23	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
24	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
25	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
26	3	-0,466667	0,217778	3	-0,533333	0,284444
27	4	0,533333	0,284444	3	-0,533333	0,284444
28	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
29	3	-0,466667	0,217778	3	-0,533333	0,284444
30	3	-0,466667	0,217778	4	0,466667	0,217778
TOTAL	104		7,466667	106		9,466667
RATA-RATA	3,466666667			3,533333333		
MEAN	3,466666667			3,533333333		
V	0,257471264			0,326436782		
SD	0,507416263			0,571346464		
SD2	0,257471264			0,326436782		

Lampiran 4. Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden Atribut Aroma.

N	TEPUNG TERIGU			KACANG MERAH		
	AROMA (X1)	XI-M	(XI-M)2	AROMA (X2)	X2-M	(X2-M)2
1	4	0,6	0,36	2	-1,533333	2,351111
2	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
3	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
4	3	-0,4	0,16	2	-1,533333	2,351111
5	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
6	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
7	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
8	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
9	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
10	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
11	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
12	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
13	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
14	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
15	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
16	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
17	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
18	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
19	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
20	4	0,6	0,36	3	-0,533333	0,284444
21	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
22	4	0,6	0,36	4	0,466667	0,217778
23	4	0,6	0,36	3	-0,533333	0,284444
24	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
25	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
26	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
27	4	0,6	0,36	3	-0,533333	0,284444
28	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
29	3	-0,4	0,16	4	0,466667	0,217778
30	3	-0,4	0,16	3	-0,533333	0,284444
TOTAL	102		7,2	106		11,46667
RATA-RATA	3,4			3,533333333		
MEAN	3,4			3,533333333		
V	0,248275862			0,395402299		
SD	0,498272879			0,628810225		
SD2	0,248275862			0,395402299		

Lampiran 3. Hasil Rekapitulasi Penilaian Responden Atribut Tekstur.

N	TEPUNG TERIGU			KACANG MERAH		
	TEKSTUR (X1)	XI-M	(XI-M) ²	TEKSTUR (X2)	X2-M	(X2-M) ²
1	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
2	3	-0,533333	0,284444	2	-1,26667	1,604444
3	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
4	4	0,4666667	0,217778	2	-1,26667	1,604444
5	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
6	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
7	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
8	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
9	3	-0,533333	0,284444	4	0,733333	0,537778
10	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
11	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
12	3	-0,533333	0,284444	4	0,733333	0,537778
13	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
14	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
15	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
16	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
17	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
18	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
19	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
20	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
21	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
22	3	-0,533333	0,284444	4	0,733333	0,537778
23	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
24	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
25	3	-0,533333	0,284444	3	-0,26667	0,071111
26	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
27	4	0,4666667	0,217778	4	0,733333	0,537778
28	3	-0,533333	0,284444	4	0,733333	0,537778
29	4	0,4666667	0,217778	2	-1,26667	1,604444
30	4	0,4666667	0,217778	3	-0,26667	0,071111
TOTAL	106		7,466667	98		11,86667
RATA-RATA	3,533333			3,266667		
MEAN	3,533333			3,266667		
V	0,257471			0,4091954		
SD	0,507416			0,6396838		
SD2	0,257471			0,4091954		