

Abstrak

Brownies merupakan *cake* lembut berwarna coklat dengan tekstur padat. Pembuatan variasi brownies banyak diminati oleh masyarakat. Salah satu varian rasa yaitu brownies jagung. Dalam pembuatan ini dilakukan 27 perlakuan yaitu 3 faktor dan 3 level. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak lengkap. Dengan menggunakan pengujian *analysis of variance*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh signifikan faktor terhadap respon yang dihasilkan. Namun pengujian ini tidak bisa melihat perbedaan dalam level tiap faktor. Untuk itu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda signifikan, yaitu dengan menggunakan *comparation test* dengan menggunakan *tukey*. Dengan menggunakan *tukry* maka dapat dilihat rata-rata respon yang diperoleh dari responden sehingga bisa didapatkan skor terbaik dari respon tersebut.

Kata kunci: *Rancangan acak lengkap, Analysis of variance, Tukey*

Abstract

Brownies are soft brown colored cakes with dense texture. Making variations of brownies much in demand by the community. One of the flavor variants is corn brownies. In this manufacturing, 27 treatments are 3 factors and 3 levels. The method used in this research is complete randomized design. By testing analisis of variance. This is done to determine whether or not the significant influence of factors on the responsyayg generated. But this test can not see the difference in the level of each factor. For this purpose, we have to test lannjut to know which treatment is significantly different, that is by using comparation test by using tukey. By using tukry it can be seen the average response obtained from respondents so that can get the best score from the response.

Keywords: *Completely randomized design, Analisis of variance, Tukey*

LEMBAR PERSEMBAHAN

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.”

(QS. Al-Mujadalah : 11)

“Barang siapa yang menghendaki kehidupan dunia maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa yang menghendaki kehidupan Akherat, maka wajib baginya memiliki ilmu, dan barang siapa menghendaki keduanya maka wajib baginya memiliki ilmu”. (HR. Turmudzi)

**Dengan rasa syukur kepada Allah SWT
Kupersembahkan skripsi ini kepada :**

Keempat orang tuaku tercinta

Ayahanda Ridwan dan Hasan

Dan Ibunda Sumiati dan Halimah

Kakak-kakakku :

Kakak Kholik

Mbak Juwairiyah

Kakak Badruz

Adikku

Nurul Qomariyah

Fathur Rohman

Keponakanku tercinta:

Achmad Faisol

Winda Nia Wanti

Alfin Nur

Dan Almamaterku Universitas Trunojoyo madura

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya kepada penulis serta sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “pengaruh komposisi bahan, perendaman jagung dan lama mixer pada brownies jagung terhadap penerimaan konsumen”. Penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penyelesaian skripsi, maka pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Sepasang malaikat, mereka yang begitu teristimewa dalam hidup penulis yaitu Ayahanda Ridwan dan Ibunda Sumiati yang telah bersusah payah membesarkan, mengasuh, mendidik serta mendorong penulis baik moril maupun spiritual dengan penuh kesabaran serta dalam sujud-sujud panjangnya selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Maaf, hingga detik ini penulis belum bisa menjadi anak yang berbakti dan belum bisa membahagiakan kalian.
2. Kakakku Holik, Juwairiyah, Badruz yang telah mendorong dan bukan hanya sebagai saudara melainkan sebagai orang tua.
3. Adik-adikku, Nurul Qomariyah, Fathur Rohman dan keponakan tercintaku Achmad Faisol, Winda Nia Wanti dan Alfin Nur yang telah membantu menyemangati penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini.
4. Bapak Kukuh Winarso, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Trunojoyo Madura.
5. Bapak Rahmad Hidayat, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing I yang sudah seperti Orang tua kedua bagi penulis karena bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan laporan Skripsi ini
6. Bapak Mua'lim, ST., MT., selaku Dosen Pembimbing II yang sudah seperti Orang tua kedua bagi penulis karena bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan laporan Skripsi ini.

7. Bapak Sabarudin Akhmad, S.T., M.T., selaku orang tua di kampus yang senantiasa mendorong dan memberikan dukungan moril sehingga penulis bisa menyusun skripsi dengan tepat waktu.
8. Bapak Sugeng purwoko, S.T., M.T., dan Bapak Anis Arendra selaku orang tua di kampus dan dosen laboratorium Sistem Manufaktur.
9. Bapak Anis Arendra, S.T., Ibu Trisita Novianti, ST., MT., dan Bapak Mahrus Khoirul Umami, S.T., M.Sc., Ph.D., yang telah meluangkan waktunya untuk menguji dan memberikan buah pikir demi kesempurnaan laporan Skripsi ini.
10. Bapak Imron Kuswandi S.T., M.T yang memberikan arahan dalam menjalani hidup dan sebagai dosen pengingat akhirat.
11. Serta semua bapak ibu Dosen di Jurusan Teknik Industri atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan saya ucapkan terimakasih tiada terbatas.
12. Sahabat tercinta Diah rukmana yang selalu mengingatkan meskipun paling muda namun sifatnya dewasa, Mu'minatus Sofiyah selalu menghibur jadi teman curhat yang sangat pengertian, Zufianti selalu tegar, menjadi pendingin dan bersifat tenang disaat semua lagi sibuk memikirkan *deadline* tugas, Wahyu dwi suci yang selalu ada buat penulis dan selalu bersama dikala susah maupun senang. Dan tidak lupa pula kepada Umaroh yang tidak shenti-hentinya mendoakan dan menyemangati penulis.
13. GID meski sekarang kita *glow in the dark*, tapi percayalah habis gelap terbitlah terang.
14. Teman-teman asisten 2013 Agus, Antonio, Arifin, Nabil, Puthut, Udin, Diah dan Suci bukan hanya teman namun saudara yang selalu memberi dukungan dan motivasi.
15. Senior Mas Aziz dan Mas Fii yang selalu memberikan informasi masalah kelulusan dan mas Dayat yang selalu memotivasi, mas Jupri yang tidak pernah lelah menasehati dan membantu belajar sehingga penulis bisa menyusun skripsi.
16. Segenap TIM brownies yang telah membantu dalam pengumpulan data.

17. Para ratu sisman Idamatul, Diah Putri, Masruotin, Fatima A, Hanum, Maryam, Dian, Ami dan Dicha yang selalu membantu dalam pembuatan brownies.
18. Keluarga besar laboratorium Sistem Manufaktur meluangkan waktunya untuk membantu pengumpulan data.
19. Teman-teman seangkatan yang telah bersama menjalani kerasnya jurusan Teknik Industri.
20. Teman-teman EECOM yang telah memberikan kehidupan organisasi, membantu saya dalam mengembangkana diri.
21. Segenap Mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura Kabupaten Bangkalan yang telah meluangkan waktunya untuk membantu pengumpulan data.
22. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu dalam kesempatan ini. Yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Bangkalan, 16 Agustus 2017

MUAWWANA

DAFTAR ISI

Cover	i
Lembar pernyataan.....	ii
Lembar pengesahan.....	iii
Abstrak indonesia.....	iv
Abstrak inggris	v
Lembar persembahan	vi
Kata pengantar	vii
Daftar isi.....	x
Daftar tabel.....	xiii
Daftar gambar.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat	6
1.5 Batasan masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Tentang Brownies	8
2.1.1 Bahan pembuatan brownies	9
2.1.1.1 Tepung Terigu.....	9
2.1.1.2 Telur	9
2.1.1.3 Lemak.....	10
2.1.1.4 Cokelat Bubuk.....	10
2.1.1.5 Dark Cokelat	10
2.1.1.6 Gula.....	10
2.1.2 Faktor dalam Kualitas Brownies	11
2.2 Jagung	12
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi	12

2.2.2 Pengelompokan Jagung	13
2.2.3 Pemanfaatan Jagung	14
2.2.3.1 Bahan Pangan	14
2.2.3.2 Bahan Pakan Ternak	14
2.2.3.3 Bahan Baku Industri	14
2.2.4 Data Statistik Jagung Bangkalan.....	15
2.3 Tepung Jagung	17
2.3.1 Proses Pembuatan Tepung Jagung.....	17
2.3.2 Pemanfaatan Tepung Jagung.....	18
2.6 <i>Design of eksperiment</i>	19
2.7 Rancangan Acak Faktorial	20
2.7.1 Analisis Variansi	20
2.8 Penelitian terdahulu.....	23
 BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Variabel Penelitian.....	24
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.4 Tipe Data.....	26
3.5 Peralatan dan Bahan Penelitian.....	26
3.6 Teknik pengambilan data.....	27
3.7 Jumlah data dan kriteria responden.....	27
3.8 Model Dasar dan Rancangan Kuesioner.....	28
3.9 Metode Penyelesaian	29
3.9.1 Rancangan Acak Faktorial.....	29
3.10 Prosedur pembuatan brownies jagung.....	32
3.11 Prosedur percobaan	33
3.12 <i>Flowchart</i> penelian.....	35
 BAB IV ANALISA DAN HASIL PEMBAHASAN.....	36

4.1 Eksperimen	36
4.2 Analisis variansi	37
4.3 Hipotesis respon.....	37
4.4 Analisis interaksi efek respon	38
4.4.1 <i>Main effect plot</i>	38
4.4.2 <i>Interaction plot for respon</i>	39
4.5 Analisis <i>surface plot</i>	40
4.6 Model regresi	41
4.7 Analisis asumsi	42
4.7.1 Asumsi kenormalan.....	42
4.7.2 Asumsi homogenitas	43
4.8 Pembahasan uji organoleptik.....	43
4.9 Strategi pemasaran	48
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	 50
5.1 Simpulan	50
5.2 Saran.....	51
Daftar pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kandungan kimia (komposisi) rata-rata tepung terigu	9
Tabel 2.2 Kandungan kimia (komposisi) rata-rata telur	10
Tabel 2.3 Komposisi brownies.....	11
Tabel 2.4 Komposisi kimia jagung(% Bobot kering)	13
Tabel 2.5 Kandungan gizi jagung dalam 100g bahan	14
Tabel 2.6 Jumlah rumah tangga, luas tanah, rata-rata luas tanah usaha tanaman jagung menurut kecamatan 2013	15
Tabel 2.7 Jumlah rumah tangga usaha tanaman jagung menurut kecamatan dan sistem pemanenan utama 2013.....	16
Tabel 2.8 Jumlah rumah tangga usaha tanaman jagung menurut kecamatan dan keterangan penjualan hasil usaha 2013	17
Tabel 2.9 ANOVA 3 faktor.....	22
Tabel 2.10 Penelitian terdahulu.....	23
Tabel 3.1 Peralatan pembuatan brownies jagung.....	26
Tabel 3.2 Peralatan dan bahan uji <i>organoleptic</i>	27
Tabel 3.3 Komposisi brownies jagung.....	27
Tabel 3.4 Kriteria pemilihan panelis.....	28
Tabel 3.5 Format uji indrawi	29
Tabel 3.6 Penentuan skala <i>hedonic</i>	29
Tabel 3.7 Tabel ANOVA faktorial a x b x c	30
Tabel 3.8 Desain percobaan 3 level 3 faktor.....	31
Tabel 4.1 Kombinasi perlakuan	36
Tabel 4.2 Rekapitulasi tabel ANOVA	37
Tabel 4.3 <i>R-square</i>	41
Tabel 4.4 <i>Grouping</i> faktor perendaman	44
Tabel 4.5 <i>Grouping</i> faktor mixer	45
Tabel 4.6 <i>Grouping</i> faktor komposisi dan mixer	45
Tabel 4.7 <i>Grouping</i> kombinasi 3 faktor	47

Tabel 4.8 Suplier brownies UTM 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Brownies pertama	3
Gambar 1.2 Brownies kedua	4
Gambar 1.3 Bronis ketiga	4
Gambar 2.1 Brownies.....	8
Gambar 2.8 Jagung.....	12
Gambar 2.12 <i>Flowchart</i> pembuatan tepung jagung.....	18
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> penelitian	35
Gambar 4.1 <i>Main effects plot</i>	39
Gambar 4.2 <i>Interaction plot</i>	40
Gambar 4.3 <i>Surface plot</i>	41
Gambar 4.4 <i>Normal probability plot</i>	42
Gambar 4.5 <i>Versus fit</i>	43
Gambar 4.6 Tukey perendaman	44
Gambar 4.7 Tukey mixer	44
Gambar 4.8 Tukey komposisi x mixer.....	46