

ABSTRAK

Tempe merupakan makanan yang berasal dari kedelai, yang mempunyai banyak manfaat. Penelitian ini akan melakukan eksperimen pembuatan tempe menggunakan bahan jagung, dengan beberapa perlakuan agar mendapat hasil yang optimal yaitu tempe yang tahan lama dan kematangan tempe yang cepat. Penelitian ini akan melakukan analisa perbandingan waktu kematangan tempe dan ketahanan tempe dengan menggunakan 3 faktor yaitu takaran ragi, lama perebusan, dan lama pengukusan. Penelitian menggunakan 2 level, yaitu : Takaran ragi 5 gram dan 10 gram, lama perebusan 5 menit dan 7 menit, lama pengukusan 20 menit dan 30 menit. Penelitian yang dilakukan menggunakan tiga perulangan. Dari hasil penelitian diperoleh perlakuan terbaik yaitu dengan menggunakan kombinasi 30 menit pengukusan 5 gram takaran ragi dan 5 menit perebusan

Kata kunci : tempe, pengukusan, ragi, perebusan, kematangan, ketahanan.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Asumsi -Asumsi	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tempe	5
2.2 Jagung.....	5
2.3 Tempe Jagung.....	6
2.3.1 kelebihan Jagung	7
2.3.2 Manfaat Jagung	7
2.4 Fermentasi	7
2.5 Desain Eksperiment.....	8
2.6 RAL	13
2.7 SOTA (<i>State Of The Art</i>).....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Studi Tentang Tempe	15

3.2 Pembuatan Tempe Jagung.....	15
3.3 Tempat dan Waktu	16
3.4 Jenis Penelitian.....	17
3.5 Peralatan dan Bahan Penelitian	17
3.6 Prosedur Penelitian.....	18
3.6.1 Tahap Identifikasi Masalah.....	18
3.6.2 Tahap Desain Penelitian	19
3.6.3 Tahap Pengolahan Data	19
3.7 Flow Chart.....	25
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengumpulan Data	26
4.2 Pengolahan Data.....	28
4.2.1 Pengolahan Data Untuk Percobaan Pengaruh Faktor-Faktor Terhadap Variabel Respon Ketahanan Tempe	28
4.2.2 Uji Half Normal	31
4.2.3 Uji Normal Plot.....	32
4.2.4 Cube Plot.....	32
4.3 Analisis Interaksi Efek	33
4.3.1 Main Effect	33
4.3.1 Interaction Effect.....	34
4.4 Analisis Surface Plot dan Countour Plot.....	35
4.4.1 <i>Surface Plot</i> Faktor A dan Faktor B (Faktor Lama pengukusan dengan Lama perebusan)	35
4.4.2 <i>Surface Plot</i> Faktor A dan Faktor C (Faktor Lama pengukusan dengan Takaran Ragi)	36
4.4.3 <i>Surface Plot</i> Faktor B dan Faktor C (Faktor Lama perebusan dengan Takaran Ragi)	

.....	37
4.4.4 <i>Countor Plot</i> Faktor A dan Faktor B (Faktor Lama pengukusan dengan Lama perebusan)	37
.....	37
4.4.5 <i>Countor Plot</i> Faktor A dan Faktor C (Faktor Lama pengukusan dengan Takaran Ragi)	38
.....	38
4.4.6 <i>Countor Plot</i> Faktor B dan Faktor C (Faktor Lama Perebusan dengan Takaran Ragi)	39
.....	39
4.5 Analisis Uji Lanjut (Turkey)	39
4.5.1 Faktor A (Lama Pengukusan)	39
4.5.2 Faktor B (Lama Perebusan)	40
4.5.3 Faktor C (Takaran Ragi)	40
4.6 Model Regresi	40
4.7 Asumsi-Asumsi yang digunakan	41
4.7.1 Asumsi Kenormalan	41
4.7.2 Asumsi Homogenitas	41
4.7.3 Asumsi Independensi	42
4.7.3.1 Faktor A (Lama Pengukusan)	42
4.7.3.2 Faktor B (Lama Perebusan)	43
4.7.3.3 Faktor C (Takaran Ragi)	43
4.8 Pengolahan Data untuk Percobaan Pengaruh Faktor-faktor terhadap Variabel Respon Kematangan Tempe	44
4.9 Uji Half Normal	47
4.10 Uji Normal Plot	47
4.11 Uji Cube Plot	48
4.12 Analisis Interaksi Efek	49
4.12.1 Main Effect	49
4.12.2 Interaction Effect	50
4.13 Analisis Surface Plot dan Countour Plot	51

4.13.1 <i>Surface Plot</i> Faktor A dan Faktor B (Faktor Lama pengukusan dengan Lama perebusan)	51
4.13.2 <i>Surface Plot</i> Faktor A dan Faktor C (Faktor Lama pengukusan dengan Takaran Ragi)	52
4.13.3 <i>Surface Plot</i> Faktor B dan Faktor C (Faktor Lama perebusan dengan Takaran Ragi)	53
4.13.4 <i>Countor Plot</i> Faktor A dan Faktor B (Faktor Lama pengukusan dengan Lama perebusan)	53
4.13.5 <i>Countor Plot</i> Faktor A dan Faktor C (Faktor Lama pengukusan dengan Takaran Ragi)	54
4.13.6 <i>Countor Plot</i> Faktor B dan Faktor C (Faktor Lama Perebusan dengan Takaran Ragi)	55
4.14 Analisis Uji Lanjut (Turkey)	55
4.14.1 Faktor A (Lama Pengukusan)	55
4.14.2 Faktor B (Lama Perebusan)	56
4.14.3 Faktor C (Takaran Ragi)	56
4.15 Model Regresi	56
4.16 Asumsi-Asumsi yang digunakan	57
4.16.1 Asumsi Kenormalan	57
4.16.2 Asumsi Homogenitas	57
4.16.3 Asumsi Independensi	58
4.16.3.1 Faktor A (Lama Pengukusan)	58
4.16.3.2 Faktor B (Lama Perebusan)	59
4.16.3.3 Faktor C (Takaran Ragi)	60
BAB V KESIMPULAN DA SARAN	61
5.1 Kesimpulan	61

5.2 Saran.....	61
----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Struktur Data RAL	13
Tabel 2.2 SOTA	14
Tabel 3.3 <i>Gantcart</i> Penelitian	15
Tabel 3.4 Alat Pembuatan Tempe Jagung.....	16
Tabel 3.5 Bahan Pembuatan Tempe Jagung	17
Tabel 3.6 Daftar Variabel penelitian.....	18
Tabel 3.7 Matrik Kombinasi	19
Tabel 4.1 Kombinasi Perlakuan	26
Tabel 4.2 Rekap data hasil pengukuran ketahanan tempe.....	27
Tabel 4.3 Rekap data hasil pengukuran kematangan tempe	27
Tabel 4.4 Anova.....	29
Tabel 4.5 uji turkey faktor A.....	39
Tabel 4.6 uji turkey faktor B.....	40
Tabel 4.7 uji turkey faktor C	40
Tabel 4.8 Anova	45
Tabel 4.9 uji turkey faktor A.....	55
Tabel 4.10 uji turkey faktor B	56
Tabel 4.11 uji turkey faktor C	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	25
Gambar 4.1 Uji <i>Half Normal Plot</i>	31
Gambar 4.2 Grafik <i>Normal Plot</i>	32
Gambar 4.3 <i>Cube Plot</i>	33
Gambar 4.4 Main effect	34
Gambar 4.5 Interaction Plot	35
Gambar 4.6 <i>surface plot</i> Faktor A dan Faktor B.....	36
Gambar 4.7 <i>surface plot</i> Faktor A dan Faktor C.....	36
Gambar 4.8 <i>surface plot</i> Faktor B dan Faktor C.....	37
Gambar 4.9 <i>Countour plot</i> Faktor A dan Faktor B	38
Gambar 4.10 <i>Countour plot</i> Faktor A dan Faktor C	38
Gambar 4.11 <i>Countour plot</i> Faktor B dan Faktor C	39
Gambar 4.12 <i>Plot of residuals in normal probability plot</i> untuk ketahanan tempe	41
Gambar 4.13 <i>Plot of residuals versus fitted values</i> untuk ketahanan tempe.	42
Gambar 4.14 <i>Plot of residuals versus factor A</i> untuk ketahanan tempe.....	42
Gambar 4.15 <i>Plot of residuals versus factor B</i> untuk ketahanan tempe.....	43
Gambar 4.16 <i>Plot of residuals versus factor C</i> untuk ketahanan tempe.....	43
Gambar 4.17 Uji <i>Half Normal Plot</i>	47
Gambar 4.18 Grafik <i>Normal Plot</i>	48
Gambar 4.19 <i>Cube Plot</i>	49
Gambar 4.20 Main effect	50
Gambar 4.21 Interaction Plot	51

Gambar 4.22 <i>surface plot</i> Faktor A dan Faktor B.....	52
Gambar 4.23 <i>surface plot</i> Faktor A dan Faktor C.....	52
Gambar 4.24 <i>surface plot</i> Faktor B dan Faktor C.....	53
Gambar 4.25 <i>Countour plot</i> Faktor A dan Faktor B	54
Gambar 4.27 <i>Countour plot</i> Faktor B dan Faktor C	55
Gambar 4.28 <i>Plot of residuals in normal probability plot</i> untuk kematangan tempe	57
Gambar 4.29 <i>Plot of residuals versus fitted values</i> untuk kematangan tempe	58
Gambar 4.30 <i>Plot of residuals versus factor A</i> untuk kematangan tempe.	59
Gambar 4.31 <i>Plot of residuals versus factor B</i> untuk kematangan tempe.	59
Gambar 4.32 <i>Plot of residuals versus factor C</i> untuk kematangan tempe.	60