

LAMPIRAN I PROSEDUR ANALISA

1.1 Analisa Organoleptik (Kartika, 1988)

Analisa organoleptik meliputi : rasa dan kenampakan. Pengujian dilakukan dengan metode *Hedonic Scale Scoring* dengan skala garis 0 – 10 cm menggunakan 6 macam sampel, dan minimal 30 panelis dengan selang kepercayaan 5%.

Untuk organoleptik rasa, tempe dipotong kecil dengan ukuran 2,5 x 2,5 cm, kemudian digoreng dalam keadaan tercelup dengan menggunakan minyak Bimoli sebanyak 300 ml. Tempe digoreng pada suhu 150°C selama 7 menit. Untuk memberikan rasa, ditambah dengan bumbu berupa bawang putih dan garam.

Untuk organoleptik kenampakan digunakan tempe mentah, tanpa mengalami proses penggorengan.

Data yang diperoleh dianalisa secara sidik ragam dan apabila ada perbedaan dilanjutkan dengan uji jarak Duncan.

1.2 Analisa Kadar Protein dengan Metode Mikro Kjeldahl

Prosedurnya adalah sebagai berikut :

1. Sampel yang telah dihaluskan dan dikeringkan ditimbang sebanyak 0,2-0,5 gram dan dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl.
2. Kemudian ditambahkan batu didih, setengah butir tablet selenium dan 5 ml H₂SO₄ pekat.

3. Sampel kemudian didestruksi pada suhu 420°C sampai jernih. Kemudian sampel dibiarkan sampai dingin selama 25-30 menit pada suhu kamar.
4. Ditambahkan 25 ml aquadest dan 25 ml larutan NaOH 10 N dan kemudian dilakukan proses destilasi selama 5 menit.
5. Destilasi yang diperoleh ditampung dalam erlenmeyer yang telah berisi 25 ml larutan HCl 0,1 N dan 2-3 tetes indikator metil merah lalu dititrasi dengan larutan standar NaOH 0,1 N sampai berwarna kuning.
6. Pembuatan larutan blanko dilakukan dengan mengganti sampel dengan aquadest, lalu dilakukan destruksi, destilasi dan titrasi seperti pada sampel.
7. Dilakukan perhitungan % N dan kadar protein (% protein)

$$\% N = \frac{(\text{ml NaOH blanko} - \text{ml NaOH sampel})}{\text{gram sampel} \times 1000} \times N \text{ NaOH} \times 14,008$$

$$\% \text{ protein} = \% N \times \text{faktor konversi}$$

Faktor konversi = 6,25 (faktor konversi untuk protein tempe kedelai menurut SII.0271-80)

1.3 Analisa Nitrogen Amino dengan Cara Titrasi Formol (Modifikasi dari Sudarmadji, 1984)

Penentuan nitrogen amino dengan titrasi formol adalah sebagai berikut:

1. 5 gram sampel dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, lalu ditambahkan 60 ml aquadest dan dipanaskan dalam waterbath selama 5 menit.
2. Labu ukur didinginkan kemudian ditambah dengan aquadest sampai tanda tera kemudian dilakukan penyaringan.

3. Filtrat yang diperoleh dipipet sebanyak 10 ml dan dimasukkan dalam erlenmeyer.
4. Kemudian ditambahkan 20 ml aquadest, 3 tetes indikator pp dan dititrasi dengan NaOH 0,1 N sampai berwarna merah jambu.
5. Hasil titrasi ditambah dengan 2 ml formaldehid 40% dan dititrasi kembali dengan NaOH 0,1 N sampai berwarna merah jambu.
6. Dilakukan pula titrasi blanko dengan cara diatas tetapi tanpa sampel
7. Dilakukan perhitungan % N-Amino, sebagai berikut :

$$\% N = \frac{(\text{ml NaOH sampel} - \text{ml NaOH blanko})}{\text{g sampel} \times 10} \times 14,008 \times N \text{ NaOH} \times \text{FP}$$

FP = faktor pengenceran = 100/10 = 10

1.4 Penentuan Kadar Lemak dengan Soxhlet (Modifikasi dari Sudarmadji, 1984)

Prosedur analisisnya adalah sebagai berikut :

1. Sampel yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 2 gram kemudian dibungkus dengan kertas saring dan dimasukkan ke dalam labu ekstraksi Soxhlet.
2. Air pendingin dialirkan pada kondensor kemudian tabung ekstraksi dipasang pada alat destilasi Soxhlet dengan pelarut hexan secukupnya selama 4 jam. Setelah residu dalam tabung diaduk, ekstraksi dilanjutkan lagi selama 2 jam dengan pelarut yang sama.
3. Hexan yang telah mengandung ekstrak lemak dan minyak dipindahkan ke dalam botol timbang yang bersih dan telah diketahui beratnya kemudian

diuapkan dengan penangas air sampai agak pekat lalu pengeringan diteruskan dalam oven 100°C sampai berat konstan.

4. Berat residu dalam botol timbang dinyatakan sebagai berat lemak dan minyak.

1.5 Analisa Aktivitas Air (Aw) dengan Rotronic Hygroskop DT

1. Sampel dimasukkan dalam cawan Conway sebanyak ± 2 gram kemudian segera ditutup.
2. Suhu diatur 30°C kemudian hasil analisa dicatat setelah angka pembacaan RH konstan dan Aw bahan dihitung sebagai $RH/100$.

LAMPIRAN II
KUESIONER UJI ORGANOLEPTIK SECARA *HEDONIC SCALE*
SCORING

Nama panelis :

Tanggal :

Produk : Tempe dengan penambahan wijen dan putih telur

Pengujian : Rasa/Kenampakan *)

Di hadapan saudara disajikan tempe dengan penambahan wijen dan putih telur. Saudara dimohon memberikan penilaian terhadap sampel sesuai dengan tingkat kesukaan saudara. Nyatakan penilaian saudara dengan memberi tanda vertikal (|) pada interval garis yang telah tersedia.

231 |-----|-----|-----|

562 |-----|-----|-----|

333 |-----|-----|-----|

654 |-----|-----|-----|

275 |-----|-----|-----|

476 |-----|-----|-----|

197 |-----|-----|-----|

sangat
tidak suka

tidak
suka

suka

sangat
suka

*) Coret yang tidak perlu

LAMPIRAN III
DATA ANALISA TEMPE KEDELAI

3.1 Data Analisa Kimia Tempe Kedelai (Kontrol)

Analisa	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III	Rata -Rata
Kadar protein (%BK)	48,25	48,42	48,02	48,23
Kadar N-amino (%BK)	0,354	0,343	0,359	0,352
Kadar Lemak (%BK)	21,20	21,53	21,14	21,29
Aw	0,647	0,652	0,654	0,651

3.2 Data Uji Organoleptik Tempe Kedelai (Kontrol)

Panelis	Rasa	Kenampakan
1	8,2	7,8
2	6,5	8,1
3	7,5	8,2
4	8,3	7,3
5	6,5	9,1
6	7,3	6,4
7	7,9	7,6
8	7,1	9,2
9	5,7	8,3
10	6,3	7,8
11	7,1	7,3
12	6,1	8,3
13	7,4	7,6
14	6,9	8,7
15	7,2	7,2
16	6,3	9,4
17	7,5	8,5
18	6,1	8,7
19	5,8	6,8
20	7,6	7,4
21	6,2	8,1
22	7,5	7,3
23	6,3	7,8
24	5,8	9,2
25	8,1	7,3
26	7,2	8,1
27	6,9	7,2
28	6,6	8,9
29	6,7	8,6
30	6,2	8,3
Total	206,1	240,5
Rata-rata	6,87	8,02

LAMPIRAN IV
DATA DAN PERHITUNGAN ORGANOLEPTIK KENAMPAKAN TEMPE
DENGAN PENAMBAHAN WIJEN DAN PUTIH TELUR

4.1 Data Organoleptik Kenampakan Tempe

Panelis	W1P1	W2P1	W3P1	W1P2	W2P2	W3P2	Total
1	7,2	6,5	5,3	8,5	7,7	6,9	42,1
2	7,4	6,3	5,4	8,9	8,2	7,8	44
3	7,1	6,3	5,5	8,0	7,2	6,5	40,6
4	6,5	7,4	6,3	7,7	6,9	7,9	42,7
5	6,4	5,7	5,0	6,9	6,3	7,7	38
6	7,4	6,9	5,9	7,9	7,1	6,6	41,8
7	6,0	5,2	4,8	8,1	7,4	6,1	37,6
8	6,3	5,2	4,5	8,3	7,6	7,0	38,9
9	6,7	6,1	5,3	8,7	7,3	6,7	40,8
10	6,1	5,6	4,7	7,4	7,9	7,5	39,2
11	7,5	6,8	6,1	8,6	8,2	7,9	45,1
12	8,1	7,3	6,7	8,8	8,0	6,7	45,6
13	6,9	7,2	6,6	7,5	7,9	8,2	44,3
14	6,8	5,8	7,1	8,9	8,1	7,8	44,5
15	7,2	6,4	5,5	7,8	8,3	6,8	42
16	7,8	6,8	6,2	8,9	8,5	7,6	45,8
17	6,1	6,5	6,8	7,9	8,2	7,5	43
18	7,7	6,3	5,8	8,1	7,5	6,3	41,7
19	7,4	6,2	5,6	8,2	7,1	6,8	41,3
20	8,1	6,9	6,1	8,0	7,6	7,1	43,8
21	7,2	6,3	5,6	8,6	8,1	7,7	43,5
22	6,2	6,6	5,9	8,5	7,9	6,8	41,9
23	7,0	6,1	5,8	7,9	8,4	7,4	42,6
24	5,6	4,7	4,2	7,7	7,2	7,9	37,3
25	5,2	4,8	5,7	6,3	7,7	7,2	36,9
26	6,5	5,6	4,8	7,9	7,2	7,8	39,8
27	6,9	6,0	5,3	8,7	7,9	7,0	41,8
28	6,2	5,8	5,1	8,1	7,2	6,9	39,3
29	7,3	7,7	6,9	8,6	7,7	7,4	45,6
30	7,1	7,5	6,8	8,8	7,6	7,2	45,0
Total	205,9	188,5	171,3	244,2	229,9	216,7	1256,5
Rata-rata	6,86	6,28	5,71	8,14	7,66	7,22	

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

4.2 Analisa Sidik Ragam Organoleptik Kenampakan Tempe

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	29	33,09	1,14	3,93*	1,55
Perlakuan	5	122,12	24,42	84,22*	2,27
K. Wijen	2	32,14	16,07	55,41*	3,06
K. Putih Telur	1	86,94	86,94	299,79*	3,91
Interaksi	2	3,04	1,52	5,24*	3,06
Galat	145	41,80	0,29		
Total	179	197,01			

Keterangan : * = berbeda nyata

4.3 Uji Jarak Duncan Terhadap Organoleptik Kenampakan Tempe

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riil Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
W3P1	5,71	-					a
W2P1	6,28	0,57*					b
W1P1	6,86	0,58*	1,15*				c
W3P2	7,22	0,36*	0,94*	1,51*			d
W2P2	7,66	0,44*	0,80*	1,38*	1,95*		e
W1P2	8,14	0,48*	0,92*	1,28*	1,86*	2,43*	f
Rp 0,05 (p,145)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
BJND 0,05(p) = rp.SE		0,272	0,287	0,297	0,304	0,310	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

3

LAMPIRAN V
DATA DAN PERHITUNGAN ORGANOLEPTIK RASA DENGAN
PENAMBAHAN WIJEN DAN PUTIH TELUR

5.1 Data Organoleptik Rasa Tempe

Panelis	W1P1	W2P1	W3P1	W1P2	W2P2	W3P2	Total
1	8,4	6,3	6,1	7,9	6,6	5,9	41,2
2	8,1	6,3	5,8	8,0	7,8	6,5	42,5
3	6,1	5,8	6,5	7,2	7,5	6,9	40
4	6,2	6,8	5,1	6,5	6,0	5,7	36,3
5	6,9	5,7	7,1	6,7	6,3	5,5	38,2
6	5,5	5,9	4,5	5,8	6,9	6,5	35,1
7	6,3	5,5	4,9	6,5	5,7	7,3	36,2
8	6,9	6,2	5,5	8,1	7,4	5,9	40
9	8,3	8,5	7,2	8,0	8,5	7,6	48,1
10	6,2	6,5	6,8	6,5	6,0	7,5	39,5
11	6,8	6,2	6,4	6,2	5,2	4,3	35,1
12	8,5	6,3	5,1	7,8	6,3	5,2	39,2
13	7,2	6,1	5,8	8,3	7,1	6,2	40,7
14	8,9	6,7	7,1	6,9	7,2	6,1	42,9
15	6,9	5,9	4,8	8,1	6,2	5,6	37,5
16	6,5	5,2	6,7	6,1	6,8	7,3	38,6
17	8,3	7,5	5,8	8,1	7,0	6,5	43,2
18	6,7	6,1	5,4	5,9	5,1	6,7	35,9
19	5,6	6,8	4,9	6,5	5,4	4,8	34
20	7,1	7,5	5,3	7,5	6,2	6,8	39,4
21	6,9	7,4	5,5	7,2	6,6	5,1	38,7
22	7,2	6,7	6,1	7,5	7,1	6,5	41,1
23	6,9	8,2	7,2	6,8	7,3	5,9	42,3
24	6,8	6,1	5,3	6,9	6,1	4,5	35,7
25	6,3	6,8	7,2	7,0	5,3	4,8	37,4
26	5,3	6,6	6,1	6,3	5,5	6,9	36,7
27	6,9	6,2	5,2	6,5	5,1	4,7	34,6
28	8,2	7,7	7,1	7,9	7,2	5,9	44
29	7,4	6,8	6,0	7,5	6,8	6,1	40,6
30	6,1	6,9	7,9	6,5	7,5	6,0	40,9
Total	209,4	196,2	180,4	212,7	195,7	181,2	1175,6
Rata-rata	6,98	6,54	6,01	7,09	6,52	6,04	

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

5.2 Analisa Sidik Ragam Organoleptik Rasa Tempe

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	29	50,82	1,75	3,30*	1,55
Perlakuan	5	30,70	6,14	11,58*	2,27
K. Wijen	2	30,51	15,26	28,79*	3,06
K. Putih Telur	1	$7,62 \cdot 10^{-2}$	$7,62 \cdot 10^{-2}$	0,14	3,91
Interaksi	2	0,1138	$5,69 \cdot 10^{-2}$	0,11	3,06
Galat	145	76,61	0,53		
Total	179	149,90			

Keterangan : * = berbeda nyata

5.3 Uji Jarak Duncan Terhadap Organoleptik Rasa Tempe

Perlakuan	Rata-Rata	Beda Riil Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
W3P1	6,01	-					a
W2P1	6,04	0,03					a
W1P1	6,52	0,48*	0,51*				b
W3P2	6,54	0,02	0,50*	0,53*			b
W2P2	6,98	0,44*	0,46*	0,94*	0,97*		c
W1P2	7,09	0,11	0,55*	0,57*	1,05*	1,08*	c
Rp 0,05 (p,145)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
BJND 0,05(p) = rp.SE		0,3601	0,3796	0,3926	0,4017	0,4095	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

LAMPIRAN VI
DATA DAN PERHITUNGAN KADAR PROTEIN TEMPE DENGAN
PENAMBAHAN WIJEN DAN PUTIH TELUR

6.1 Data Kadar Protein Tempe

Perlakuan		Kelompok			Total (%)	Rata-rata (%BK)
W	P	I	II	III		
W1	P1	49,65	49,88	50,14	149,67	49,89
W2	P1	50,74	51,07	51,25	153,06	51,02
W3	P1	51,87	52,50	52,38	156,75	52,25
W1	P2	50,66	50,15	50,45	151,26	50,42
W2	P2	51,69	51,88	51,56	155,13	51,71
W3	P2	53,54	53,23	52,95	159,72	53,24
Total		308,15	308,71	308,73	925,59	

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

6.2 Analisa Sidik Ragam Kadar Protein Tempe

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	2	0,04	0,02	0,25	4,10
Perlakuan	5	23,41	4,55	57,59*	3,33
K. Wijen	2	20,15	10,08	127,59*	4,10
K. Putih Telur	1	2,44	2,44	30,89*	4,95
Interaksi	2	0,82	0,41	5,19*	4,10
Galat	10	0,79	7,9.10 ⁻²		
Total	17	24,24			

Keterangan : * = berbeda nyata

6.3 Uji Jarak Duncan Terhadap Kadar Protein Tempe

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riil Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
W1P1	49,89	-					a
W1P2	50,42	0,53*					b
W2P1	51,02	0,60*	1,13*				c
W2P2	51,71	0,69*	1,29*	1,82*			d
W3P1	52,25	0,54*	1,23*	1,83*	2,36*		e
W3P2	53,24	0,99*	1,53*	2,22*	2,82*	3,35*	f
rp 0,05 (p,10)		3,15	3,30	3,37	3,43	3,46	
BJND 0,05(p) = rp.SE		0,5040	0,5280	0,5392	0,5488	0,5536	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

LAMPIRAN VII
DATA DAN PERHITUNGAN KADAR N-AMINO TEMPE DENGAN
PENAMBAHAN WIJEN DAN PUTIH TELUR

7.1 Data Kadar N-Amino Tempe

Perlakuan		Kelompok			Total (%)	Rata-rata (%BK)
W	P	I	II	III		
W1	P1	0,416	0,423	0,418	1,257	0,419
W2	P1	0,439	0,436	0,445	1,320	0,440
W3	P1	0,450	0,462	0,459	1,371	0,457
W1	P2	0,368	0,361	0,370	1,099	0,366
W2	P2	0,382	0,379	0,385	1,146	0,382
W3	P2	0,402	0,395	0,406	1,203	0,401
Total		2,457	2,456	2,483	7,396	

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

7.2 Analisa Sidik Ragam Kadar N-Amino Tempe

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	2	$1,12 \cdot 10^{-4}$	$5,60 \cdot 10^{-5}$	2,98	4,10
Perlakuan	5	$1,79 \cdot 10^{-2}$	$3,58 \cdot 10^{-3}$	190,43*	3,33
K. Wijen	2	$2,80 \cdot 10^{-3}$	$1,40 \cdot 10^{-3}$	74,47*	4,10
K. Putih Telur	1	$1,39 \cdot 10^{-2}$	$1,39 \cdot 10^{-2}$	739,36*	4,95
Interaksi	2	$1,20 \cdot 10^{-3}$	$6,00 \cdot 10^{-4}$	31,91*	4,10
Galat	10	$1,88 \cdot 10^{-4}$	$1,88 \cdot 10^{-5}$		
Total	17	$1,82 \cdot 10^{-2}$			

Keterangan : * = berbeda nyata

7.3 Uji Jarak Duncan Terhadap Kadar N-Amino Tempe

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riil Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
W1P2	0,366	-					a
W2P2	0,382	0,016*					b
W3P2	0,401	0,019*	0,035*				c
W1P1	0,419	0,018*	0,037*	0,053*			d
W2P1	0,440	0,021*	0,039*	0,058*	0,074*		e
W3P1	0,457	0,017*	0,038*	0,056*	0,075*	0,091*	f
rp 0,05 (p,10)		3,15	3,30	3,37	3,43	3,46	
BJND 0,05(p) = rp.SE		$7,88 \cdot 10^{-3}$	$8,25 \cdot 10^{-3}$	$8,42 \cdot 10^{-3}$	$8,58 \cdot 10^{-3}$	$8,65 \cdot 10^{-3}$	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

- W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%
- W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%
- W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%
- W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%
- W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%
- W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

LAMPIRAN VIII
DATA DAN PERHITUNGAN AKTIVITAS AIR TEMPE DENGAN
PENAMBAHAN WIJEN DAN PUTIH TELUR

8.1 Data Aktivitas Air (Aw) Tempe

Perlakuan		Kelompok			Total	Rata-rata
W	P	I	II	III		
W1	P1	0,687	0,691	0,689	2,067	0,689
W2	P1	0,680	0,685	0,679	2,044	0,681
W3	P1	0,676	0,680	0,675	2,031	0,677
W1	P2	0,712	0,715	0,711	2,138	0,713
W2	P2	0,709	0,704	0,699	2,112	0,704
W3	P2	0,690	0,693	0,696	2,079	0,693
Total		4,154	4,168	4,149	12,471	

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

8.2 Analisa Sidik Ragam Aw Tempe

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	2	$5 \cdot 10^{-5}$	$2,5 \cdot 10^{-5}$	3,13	4,10
Perlakuan	5	$2,84 \cdot 10^{-3}$	$5,68 \cdot 10^{-4}$	71,00*	3,33
K. Wijen	2	$7,67 \cdot 10^{-4}$	$3,84 \cdot 10^{-4}$	60,58*	4,10
K. Putih Telur	1	$1,97 \cdot 10^{-3}$	$1,97 \cdot 10^{-3}$	311,22*	4,95
Interaksi	2	$1,03 \cdot 10^{-4}$	$5,15 \cdot 10^{-5}$	6,44*	4,10
Galat	10	$8 \cdot 10^{-5}$	$8 \cdot 10^{-6}$		
Total	17	$2,97 \cdot 10^{-3}$			

Keterangan : * = berbeda nyata

8.3 Uji Jarak Duncan Terhadap Aw Tempe

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riil Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
W3P1	0,677	-					a
W2P1	0,681	0,004					a
W1P1	0,689	0,008*	0,012*				b
W3P2	0,693	0,004	0,012*	0,016*			b
W2P2	0,704	0,011*	0,015*	0,023*	0,027*		c
W1P2	0,713	0,009*	0,020*	0,024*	0,032*	0,036*	d
rp 0,05 (p,10)		3,15	3,30	3,37	3,43	3,46	
BJND 0,05(p) = rp.SE		$5,13 \cdot 10^{-3}$	$5,38 \cdot 10^{-3}$	$5,49 \cdot 10^{-3}$	$5,59 \cdot 10^{-3}$	$5,64 \cdot 10^{-3}$	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%
W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%
W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%
W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%
W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%
W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

LAMPIRAN IX
DATA DAN PERHITUNGAN KADAR LEMAK TEMPE DENGAN
PENAMBAHAN WIJEN DAN PUTIH TELUR

9.1 Data Kadar Lemak Tempe

Perlakuan		Kelompok			Total (%)	Rata-rata (%BK)
W	P	I	II	III		
W1	P1	24,77	24,52	24,69	73,98	24,66
W2	P1	25,66	25,71	25,62	76,99	25,66
W3	P1	26,49	26,51	26,46	79,46	26,49
W1	P2	24,69	24,73	24,71	74,13	24,71
W2	P2	25,61	25,68	25,64	76,93	25,64
W3	P2	26,52	26,49	26,44	79,45	26,48
Total		153,74	153,64	153,56	460,94	

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

9.2 Analisa Sidik Ragam Kadar Lemak Tempe

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%
Kelompok	2	$1,67 \cdot 10^{-3}$	$8,35 \cdot 10^{-4}$	0,21	4,10
Perlakuan	5	9,75	1,95	487,5*	3,33
K. Wijen	2	9,74	4,87	1217,5*	4,10
K. Putih Telur	1	$1,11 \cdot 10^{-3}$	$1,11 \cdot 10^{-3}$	0,28	4,95
Interaksi	2	$8,89 \cdot 10^{-3}$	$4,44 \cdot 10^{-3}$	1,11	4,10
Galat	10	0,04	$4 \cdot 10^{-3}$		
Total	17	9,79			

Keterangan : * = berbeda nyata

9.3 Uji Jarak Duncan Terhadap Kadar Lemak Tempe

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riil Pada Jarak P					Notasi
		2	3	4	5	6	
W1P1	24,66	-					a
W1P2	24,71	0,05					a
W2P2	25,64	0,93*	0,98*				b
W2P1	25,66	0,02	0,95*	1,00*			b
W3P2	26,48	0,82*	0,95*	1,77*	1,82*		c
W3P1	26,49	0,01	0,83*	0,93*	1,78*	1,83*	c
rp 0,05 (p,10)		3,15	3,30	3,37	3,43	3,46	
BJND 0,05(p) = rp.SE		0,115	0,121	0,123	0,125	0,126	

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berarti berbeda tidak nyata.

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

LAMPIRAN X
DATA KADAR AIR TEMPE

Perlakuan	Kelompok			Rata-rata (% berat basah)
	I	II	III	
W1P1	62,02	62,17	61,96	62,05
W2P1	61,53	61,03	61,67	61,41
W3P1	59,76	59,25	59,91	59,64
W1P2	64,83	64,95	64,47	64,75
W2P2	64,17	64,51	63,98	64,22
W3P2	62,86	62,97	63,11	62,98
Kontrol	58,67	58,74	59,12	58,84

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

Kontrol = konsentrasi wijen 0%, konsentrasi putih telur 0%

LAMPIRAN XI
DATA ANALISA TEMPE DENGAN PENAMBAHAN
WIJEN DAN PUTIH TELUR

Analisa	W1P1	W2P1	W3P1	W1P2	W2P2	W3P2
Kimia :						
Protein (%)	49,89	51,02	52,25	50,42	51,71	53,24
N-amino(%)	0,419	0,440	0,457	0,366	0,382	0,401
Lemak (%)	24,66	25,66	26,49	24,71	25,64	26,48
Aw	0,689	0,681	0,677	0,713	0,704	0,693
Organoleptik :						
Kenampakan	6,86	6,28	5,71	8,14	7,66	7,22
Rasa	6,98	6,54	6,01	7,09	6,52	6,04

Keterangan:

W1P1 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 3%

W2P1 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 3%

W3P1 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 3%

W1P2 = konsentrasi wijen 5%, konsentrasi putih telur 6%

W2P2 = konsentrasi wijen 7,5%, konsentrasi putih telur 6%

W3P2 = konsentrasi wijen 10%, konsentrasi putih telur 6%

LAMPIRAN XII
PEMILIHAN KOMBINASI TERBAIK
DENGAN METODE BOBOT NILAI

12.1 Skor Nilai untuk Masing-masing Parameter

Perlakuan	Parameter					
	K. protein	K. N-amino	K. Lemak	Aw	Kenampakan	Rasa
W1P1	8,43	8,25	8,38	8,84	7,58	8,86
W2P1	8,62	8,67	8,72	8,95	6,94	8,30
W3P1	8,83	9	9	9	6,31	7,63
W1P2	8,52	7,21	8,40	8,52	9	9
W2P2	8,74	7,52	8,71	8,64	8,47	8,28
W3P2	9	7,90	8,99	8,79	7,98	7,67

Keterangan : Semakin tinggi skor nilai, semakin baik kualitas tempe.

Contoh Perhitungan Pemberian Skor Nilai:

* Protein

Pada hasil analisa protein Lampiran XI, nilai protein tertinggi adalah pada perlakuan W3P2. Jadi untuk perlakuan tersebut diberi skor nilai 9. Untuk menghitung skor nilai yang lain adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor Nilai W1P1} = (49,89 / 53,24) \times 9 = 8,43$$

12.2 Penentuan Kualitas Tempe dengan Penambahan Wijen dan Putih Telur

Perlakuan	Parameter						Nilai
	K. Protein	N-amino	K. Lemak	Aw	Kenampakan	Rasa	
W1P1	1,686	0,825	0,838	0,884	1,895	2,215	8,343
W2P1	1,724	0,867	0,872	0,895	1,735	2,075	8,168
W3P1	1,766	0,9	0,9	0,9	1,5575	1,9075	7,931
W1P2	1,704	0,721	0,840	0,852	2,25	2,25	8,617
W2P2	1,748	0,752	0,871	0,864	2,1175	2,07	8,4225
W3P2	1,8	0,790	0,899	0,879	1,995	1,9175	8,2805

Keterangan:

1. Angka-angka dalam tabel diperoleh dengan cara mengalikan skor nilai pada Lampiran 12.1 dengan bobot nilai masing-masing parameter.
2. Bobot nilai masing-masing parameter adalah sebagai berikut:
 - a. Kenampakan = 25%
 - b. Rasa = 25%
 - c. Kadar protein = 20%
 - d. Kadar nitrogen amino = 10%
 - e. Aw = 10%
 - f. Kadar Lemak = 10%