

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Warna

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
3	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5
4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5
6	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5
7	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5
8	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5
9	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5
10	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4
11	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
12	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5
13	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
14	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	3	3	4	5	5	3	3	4	5	5	3	3	4	5	5
19	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
22	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4
29	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Σ	113	115	119	121	130	113	115	119	121	130	113	115	119	121	130

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Warna

$$\begin{aligned}
 \text{a. Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p} \\
 &= \frac{(1794)^2}{450} = \mathbf{7152,08} \\
 \text{b. JK Total (JKT)} &= \sum (Y_{ij}^2) - \text{FK} \\
 &= 1794 - 7152,08 = \mathbf{107,92} \\
 \text{c. JK Ulangan (JKU)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - \text{FK} \\
 &= \frac{1072812}{150} - 7152,08 = \mathbf{0,00} \\
 \text{d. JK Perlakuan (JKP)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - \text{FK} \\
 &= \frac{645264}{90} - 7152,08 = \mathbf{17,52} \\
 \text{e. JK Panelis} &= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - \text{FK} \\
 &= \frac{107550}{15} - 7152,08 = \mathbf{17,92} \\
 \text{f. JK Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKU} - \text{JK Panelis} \\
 &= 107,92 - 17,52 - 0 - 17,92 = \mathbf{72,48} \\
 \text{g. KT Ulangan} &= \frac{\text{JK Ulangan}}{\text{db Ulangan}} = \frac{0}{2} = \mathbf{0} \\
 \text{h. KT Perlakuan} &= \frac{\text{JK Perlakuan}}{\text{db Perlakuan}} = \frac{17,52}{4} = \mathbf{4,38} \\
 \text{i. KT Panelis} &= \frac{\text{JK Panelis}}{\text{db Panelis}} = \frac{17,92}{29} = \mathbf{0,62} \\
 \text{j. KT Galat} &= \frac{\text{JK Galat}}{\text{db Galat}} = \frac{72,48}{232} = \mathbf{0,31} \\
 \text{k. F Hitung Perlakuan} &= \frac{\text{KT Perlakuan}}{\text{KT Galat}} = \frac{4,38}{0,31} = \mathbf{14,02} \\
 \text{l. F Hitung Ulangan} &= \frac{\text{KT Ulangan}}{\text{KT Galat}} = \frac{0}{0,31} = \mathbf{0} \\
 \text{m. F Hitung Panelis} &= \frac{\text{KT Panelis}}{\text{KT Galat}} = \frac{0,62}{0,31} = \mathbf{1,98}
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Warna

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	17,52	4,38	14,02	2,41	3,40
Ulangan	2	0,00	0,00	0,00	3,03	4,70
Panelis	29	17,92	0,62	1,98	1,52	1,79
Galat	232	72,48	0,31			
Total	267	107,92				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,083321838} = 0,2164$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,083321838} = 0,164$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Warna

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		4,33	4,03	3,97	3,83	3,77
P5	4,33	0	0,3	0,366667	0,5	0,566667
		tn	*	*	*	*
P4	4,03	0,3	0	0,066667	0,2	0,266667
		*	tn	tn	*	*
P3	3,97	0,366667	0,066667	0	0,133333	0,2
		*	tn	tn	tn	*
P2	3,83	0,5	0,2	0,133333	0	0,066667
		*	*	tn	tn	tn
P1	3,77	0,566667	0,266667	0,2	0,066667	0
		*	*	*	tn	tn

Keterangan :

ns = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	4,33	a				a
P4	4,03	b	b			b
P3	3,97	b	b	c		bc
P2	3,83	b	c	c	d	cd
P1	3,77	b	c	d	d	d

Lampiran 2. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Tekstur

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4
5	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
8	4	5	4	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	3	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Σ	121	119	118	117	117	121	119	118	117	117	121	119	118	117	117

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Tekstur

$$\begin{aligned}
 \text{a. Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p} \\
 &= \frac{(1776)^2}{450} = \mathbf{7009,28} \\
 \text{b. JK Total (JKT)} &= \sum (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= 1776 - 7009,28 = \mathbf{40,72} \\
 \text{c. JK Ulangan (JKU)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK \\
 &= \frac{1051392}{150} - 7009,28 = \mathbf{0,00} \\
 \text{d. JK Perlakuan (JKP)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK \\
 &= \frac{630936}{90} - 7009,28 = \mathbf{1,12} \\
 \text{e. JK Panelis} &= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK \\
 &= \frac{105228}{15} - 7009,28 = \mathbf{5,92} \\
 \text{f. JK Galat} &= JKT - JKP - JKU - JK Panelis \\
 &= 40,72 - 1,12 - 0,00 - 5,92 = \mathbf{33,68} \\
 \text{g. KT Ulangan} &= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,00}{2} = \mathbf{0,00} \\
 \text{h. KT Perlakuan} &= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{1,12}{4} = \mathbf{0,28} \\
 \text{i. KT Panelis} &= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{5,92}{29} = \mathbf{0,20} \\
 \text{j. KT Galat} &= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{33,68}{232} = \mathbf{0,15} \\
 \text{k. F Hitung Perlakuan} &= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,28}{0,15} = \mathbf{1,93} \\
 \text{l. F Hitung Ulangan} &= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,00}{0,15} = \mathbf{0,00} \\
 \text{m. F Hitung Panelis} &= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,20}{0,15} = \mathbf{1,41}
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Tekstur

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	1,12	0,28	1,93	2,41	3,40
Ulangan	2	0,00	0,00	0,00	3,03	4,70
Panelis	29	5,92	0,20	1,41	1,52	1,79
Galat	232	33,68	0,15			
Total	267	40,72				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung < F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,056798359} = 0,147515929$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,056798359} = 0,11190651$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Tekstur

5%		P1	P2	P3	P4	P5
		4,03	3,97	3,93	3,90	3,90
P1	4,03	0	0,066667	0,1	0,133333	0,133333
		tn	tn	tn	tn	tn
P2	3,97	0,066667	0	0,033333	0,066667	0,066667
		tn	tn	tn	tn	tn
P3	3,93	0,1	0,033333	0	0,033333	0,033333
		tn	tn	tn	tn	tn
P4	3,90	0,133333	0,066667	0,033333	0	0
		tn	tn	tn	tn	tn
P5	3,90	0,133333	0,066667	0,033333	0	0
		tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan :

ns = tidak berbeda

nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P1	4,03	a				a
P2	3,97	a	a			a
P3	3,93	a	a	a		a
P4	3,90	a	a	a	a	a
P5	3,90	a	a	a	a	a

Lampiran 3. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Aroma

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	2	1	2	4	3	2	1	2	4	3	2	1	2	4
2	3	4	3	3	5	3	4	3	3	5	3	4	3	3	5
3	3	2	3	4	4	3	3	4	5	5	3	2	3	5	5
4	3	3	4	4	5	3	3	4	4	5	3	3	4	4	5
5	3	4	5	5	5	3	4	5	5	5	3	4	5	5	5
6	3	4	4	4	5	3	4	4	5	5	3	4	4	4	5
7	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
8	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4
9	3	3	4	3	5	3	3	4	3	4	3	3	4	3	5
10	3	3	3	4	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
11	3	2	2	4	5	3	2	1	2	4	3	2	2	4	5
12	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
13	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4
14	3	4	4	3	4	3	4	4	3	5	3	4	4	3	5
15	3	3	5	5	5	3	4	5	5	5	3	3	4	4	5
16	3	3	2	4	5	3	2	3	4	5	3	2	3	4	5
17	3	2	2	3	5	3	2	2	3	5	3	2	2	3	5
18	3	2	2	3	5	3	2	3	3	4	3	2	2	3	5
19	2	2	2	2	4	2	3	3	4	5	2	3	3	4	5
20	3	3	3	4	5	3	4	4	5	5	3	3	3	4	5
21	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
22	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4
23	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
24	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	4	4
25	3	3	3	4	5	3	2	3	4	5	3	3	3	4	5
26	3	5	3	5	5	3	3	4	5	5	3	3	4	5	5
27	3	2	3	4	5	3	2	3	4	5	3	2	3	4	5
28	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
29	3	4	3	4	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4	5
30	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
Σ	89	91	92	112	139	89	89	97	114	137	89	89	94	113	140

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Aroma

- a. Faktor Koreksi (FK) $= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p}$
 $= \frac{(1574)^2}{450} = \mathbf{5505,502}$
- b. JK Total (JKT) $= \sum (Y_{ij})^2 - FK$
 $= 1574 - 5505,502 = \mathbf{370,4978}$
- c. JK Ulangan (JKU) $= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK$
 $= \frac{825830}{150} - 5505,502 = \mathbf{0,0311}$
- d. JK Perlakuan (JKP) $= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK$
 $= \frac{511716}{90} - 5505,502 = \mathbf{180,23}$
- e. JK Panelis $= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK$
 $= \frac{83696}{15} - 5505,502 = \mathbf{74,23}$
- f. JK Galat $= JKT - JKP - JKU - JK \text{ Panelis}$
 $= 370,4978 - 180,23 - 0,0311 - 74,23 = \mathbf{116,00}$
- g. KT Ulangan $= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,0311}{2} = \mathbf{0,0156}$
- h. KT Perlakuan $= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{180,23}{4} = \mathbf{45,06}$
- i. KT Panelis $= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{74,23}{29} = \mathbf{2,56}$
- j. KT Galat $= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{116,00}{232} = \mathbf{0,50}$
- k. F Hitung Perlakuan $= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{45,06}{0,50} = \mathbf{90,11}$
- l. F Hitung Ulangan $= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,0156}{0,50} = \mathbf{0,0311}$
- m. F Hitung Panelis $= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{2,56}{0,50} = \mathbf{5,12}$

Tabel Sidik Ragam Aroma

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	180,23	45,06	90,11	2,41	3,40
Ulangan	2	0,0311	0,0156	0,0311	3,03	4,70
Panelis	29	74,23	2,56	5,12	1,52	1,79
Galat	232	116,00	0,50			
Total	267	370,50				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,105411275} = 0,273772733$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,105411275} = 0,207685714$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap aroma

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		4,62	3,77	3,14	2,99	2,97
P5	4,62	0	0,855556	1,477778	1,633333	1,655556
		tn	*	*	*	*
P4	3,77	0,855556	0	0,622222	0,777778	0,8
		*	tn	*	*	*
P3	3,14	1,477778	0,622222	0	0,155556	0,177778
		*	*	tn	tn	tn
P2	2,99	1,633333	0,777778	0,155556	0	0,022222
		*	*	tn	tn	tn
P1	2,97	1,655556	0,8	0,177778	0,022222	0
		*	*	tn	tn	tn

Keterangan :

ns = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	4,62	a				a
P4	3,77	b	b			b
P3	3,14	b	c	c		c
P2	2,99	b	c	c	c	c
P1	2,97	b	c	c	c	c

Lampiran 4. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Rasa

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	2	3	3	4	2	3	3	4	4	3	2	3	3	4
2	3	4	5	3	5	4	4	5	3	5	3	4	5	3	5
3	3	4	3	4	5	3	4	4	5	5	3	4	3	4	5
4	3	4	3	5	4	4	4	3	5	4	3	4	3	5	4
5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5	5
6	3	2	3	3	4	2	2	3	4	4	3	2	3	3	4
7	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4
8	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5
9	2	4	4	3	5	3	4	3	4	4	2	4	4	3	5
10	2	4	3	4	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	4
11	2	5	4	5	5	2	4	3	2	5	2	5	4	5	5
12	2	3	3	4	5	3	3	3	4	5	2	3	3	4	5
13	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3
14	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
15	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
16	3	3	4	5	5	3	3	3	5	5	3	3	4	5	5
17	3	3	2	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4
18	3	3	4	4	5	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5
19	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
20	4	3	4	4	5	3	4	4	5	5	4	3	4	4	5
21	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
22	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4
23	3	3	4	4	5	3	3	4	4	5	3	3	4	4	5
24	3	3	4	4	5	3	4	4	4	4	3	3	4	4	5
25	3	3	3	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	4	4
26	4	4	4	5	5	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5
27	3	3	2	4	5	3	3	3	4	5	3	3	2	4	5
28	4	3	4	4	5	3	3	4	4	5	4	3	4	4	5
29	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
30	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Σ	91	100	105	118	135	91	100	103	118	134	91	100	105	118	135

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Rasa

- a. Faktor Koreksi (FK) $= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p}$
 $= \frac{(1644)^2}{450} = \mathbf{6006,08}$
- b. JK Total (JKT) $= \sum (Y_{ij}^2) - FK$
 $= 1644 - 6006,08 = \mathbf{281,92}$
- c. JK Ulangan (JKU) $= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK$
 $= \frac{900918}{150} - 6006,08 = \mathbf{0,04}$
- d. JK Perlakuan (JKP) $= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK$
 $= \frac{551030}{90} - 6006,08 = \mathbf{116,48}$
- e. JK Panelis $= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK$
 $= \frac{90916}{15} - 6006,08 = \mathbf{54,99}$
- f. JK Galat $= JKT - JKP - JKU - JK \text{ Panelis}$
 $= 281,92 - 116,48 - 0,04 - 54,99 = \mathbf{110,42}$
- g. KT Ulangan $= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,04}{2} = \mathbf{0,02}$
- h. KT Perlakuan $= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{116,48}{4} = \mathbf{29,12}$
- i. KT Panelis $= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{54,99}{29} = \mathbf{1,90}$
- j. KT Galat $= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{110,42}{232} = \mathbf{0,48}$
- k. F Hitung Perlakuan $= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{45,06}{0,48} = \mathbf{61,18}$
- l. F Hitung Ulangan $= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,0156}{0,48} = \mathbf{0,04}$
- m. F Hitung Panelis $= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{2,56}{0,48} = \mathbf{3,98}$

Tabel Sidik Ragam Rasa

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	116,48	29,12	61,18	2,41	3,40
Ulangan	2	0,04	0,02	0,04	3,03	4,70
Panelis	29	54,99	1,90	3,98	1,52	1,79
Galat	232	110,42	0,48			
Total	267	281,92				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,102841701} = 0,267099071$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,102841701} = 0,202623032$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Rasa

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		4,49	3,93	3,48	3,33	3,03
P5	4,49	0	0,555556	1,011111	1,155556	1,455556
		tn	*	*	*	*
P4	3,93	0,555556	0	0,455556	0,6	0,9
		*	tn	*	*	*
P3	3,48	1,011111	0,455556	0	0,144444	0,444444
		*	*	tn	tn	*
P2	3,33	1,155556	0,6	0,144444	0	0,3
		*	*	tn	tn	*
P1	3,03	1,455556	0,9	0,444444	0,3	0
		*	*	*	*	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	4,49	a				a
P4	3,93	b	b			b
P3	3,48	b	c	c		c
P2	3,33	b	c	c	d	c
P1	3,03	b	c	d	d	d

Lampiran 5. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Penerimaan Keseluruhan

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	3	4	5	3	3	3	3	5	5	3	4	4	5	5
2	4	4	3	3	5	3	4	3	3	5	3	4	3	3	5
3	3	2	3	4	5	3	3	3	4	5	3	4	2	4	5
4	4	4	4	4	5	3	4	4	4	5	3	3	4	4	5
5	4	4	4	5	5	3	4	4	5	5	4	4	4	4	5
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	3	3	3	5	4	3	3	3	5	4	3	3	3	4	5
8	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	4	5
9	4	3	4	4	5	4	3	4	4	5	3	3	3	4	5
10	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	3	4	3	3	4
11	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	3	4	4	4	5
12	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
13	3	3	3	3	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5
14	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4
15	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5
16	3	4	4	5	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
17	3	4	4	5	5	3	4	4	5	5	3	4	4	4	5
18	4	3	3	3	5	3	3	3	4	5	4	3	3	3	5
19	3	3	3	3	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
20	3	4	4	5	5	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5
21	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4
22	3	4	3	4	5	3	4	3	4	5	3	4	3	4	5
23	4	4	3	4	5	3	4	3	4	5	4	4	3	4	5
24	4	3	3	4	5	3	3	3	4	5	4	3	3	4	4
25	3	4	3	4	4	3	3	4	5	5	3	4	4	4	4
26	3	3	4	4	5	4	3	4	5	5	4	3	4	5	5
27	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5	3	3	3	4	5
28	3	3	3	4	5	4	3	3	4	5	4	3	3	4	5
29	3	4	4	4	5	3	3	4	5	5	4	4	4	4	5
30	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5
Σ	100	104	104	121	141	98	101	105	126	145	100	104	102	119	144

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Penerimaan Keseluruhan

a. Faktor Koreksi (FK) $= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p}$
 $= \frac{(1714)^2}{450} = \mathbf{6528,44}$

b. JK Total (JKT) $= \sum (Y_{ij})^2 - FK$
 $= 1714 - 6528,44 = \mathbf{255,5644}$

c. JK Ulangan (JKU) $= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK$
 $= \frac{979286}{150} - 6528,44 = \mathbf{0,14}$

d. JK Perlakuan (JKP) $= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK$
 $= \frac{599862}{90} - 6528,44 = \mathbf{136,70}$

e. JK Panelis $= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK$
 $= \frac{98380}{15} - 6528,44 = \mathbf{30,23}$

f. JK Galat $= JKT - JKP - JKU - JK \text{ Panelis}$
 $= 255,5644 - 136,70 - 0,14 - 30,23 = \mathbf{88,50}$

g. KT Ulangan $= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,14}{2} = \mathbf{0,07}$

h. KT Perlakuan $= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{136,70}{4} = \mathbf{34,17}$

i. KT Panelis $= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{30,23}{29} = \mathbf{1,04}$

j. KT Galat $= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{88,50}{232} = \mathbf{0,38}$

k. F Hitung Perlakuan $= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{34,17}{0,38} = \mathbf{89,59}$

l. F Hitung Ulangan $= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,07}{0,38} = \mathbf{0,18}$

m. F Hitung Panelis $= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{1,04}{0,38} = \mathbf{2,73}$

Tabel Sidik Ragam Penerimaan Keseluruhan

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	136,70	34,17	89,59	2,41	3,40
Ulangan	2	0,14	0,07	0,18	3,03	4,70
Panelis	29	30,23	1,04	2,73	1,52	1,79
Galat	232	88,50	0,38			
Total	267	255,56				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,092069532} = 0,239121739$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,092069532} = 0,181399252$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Penerimaan Keseluruhan

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		4,78	4,07	3,46	3,43	3,31
P5	4,78	0	0,711111	1,322222	1,344444	1,466667
		tn	*	*	*	*
P4	4,07	0,711111	0	0,611111	0,633333	0,755556
		*	tn	*	*	*
P3	3,46	1,322222	0,611111	0	0,022222	0,144444
		*	*	tn	tn	tn
P2	3,43	1,344444	0,633333	0,022222	0	0,122222
		*	*	tn	tn	tn
P1	3,31	1,466667	0,755556	0,144444	0,122222	0
		*	*	tn	tn	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	4,78	a				a
P4	4,07	b	b			b
P3	3,46	b	c	c		c
P2	3,43	b	c	c	c	c
P1	3,31	b	c	c	c	c

Lampiran 6. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Mutu Hedonik
Warna

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2
2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3
3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
5	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
6	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3
7	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
8	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3
9	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
10	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
11	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
12	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
20	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
23	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2
24	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
29	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Σ	82	82	83	84	85	82	82	83	84	85	82	82	83	84	85

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Mutu Hedonik Warna

$$\begin{aligned}
 \text{a. Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p} \\
 &= \frac{(1248)^2}{450} = \mathbf{3461,12} \\
 \text{b. JK Total (JKT)} &= \sum (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= 1248 - 3461,12 = \mathbf{78,88} \\
 \text{c. JK Ulangan (JKU)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK \\
 &= \frac{519168}{150} - 3461,12 = \mathbf{0,00} \\
 \text{d. JK Perlakuan (JKP)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK \\
 &= \frac{311562}{90} - 3461,12 = \mathbf{0,68} \\
 \text{e. JK Panelis} &= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK \\
 &= \frac{52236}{15} - 3461,12 = \mathbf{21,28} \\
 \text{f. JK Galat} &= JKT - JKP - JKU - JK Panelis \\
 &= 78,88 - 0,68 - 0,00 - 21,28 = \mathbf{56,92} \\
 \text{g. KT Ulangan} &= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,00}{2} = \mathbf{0,00} \\
 \text{h. KT Perlakuan} &= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{0,68}{4} = \mathbf{0,17} \\
 \text{i. KT Panelis} &= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{21,28}{29} = \mathbf{0,73} \\
 \text{j. KT Galat} &= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{59,92}{232} = \mathbf{0,25} \\
 \text{k. F Hitung Perlakuan} &= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,17}{0,25} = \mathbf{0,69} \\
 \text{l. F Hitung Ulangan} &= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,00}{0,25} = \mathbf{0,00} \\
 \text{m. F Hitung Panelis} &= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,73}{0,25} = \mathbf{2,99}
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Mutu Hedonik Warna

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	0,68	0,17	0,69	2,41	3,40
Ulangan	2	0,00	0,00	0,00	3,03	4,70
Panelis	29	21,28	0,73	2,99	1,52	1,79
Galat	232	56,92	0,25			
Total	267	78,88				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,073838386} = 0,191772055$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,073838386} = 0,145479485$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Mutu Hedonik Warna

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		2,83	2,80	2,77	2,73	2,73
P5	2,83	0	0,033333	0,066667	0,1	0,1
		tn	tn	tn	tn	tn
P4	2,80	0,033333	0	0,033333	0,066667	0,066667
		tn	tn	tn	tn	tn
P3	2,77	0,066667	0,033333	0	0,033333	0,033333
		tn	tn	tn	tn	tn
P2	2,73	0,1	0,066667	0,033333	0	0
		tn	tn	tn	tn	tn
P1	2,73	0,1	0,066667	0,033333	0	0
		tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	2,83	a				a
P4	2,80	a	a			a
P3	2,77	a	a	a		a
P2	2,73	a	a	a	a	a
P1	2,73	a	a	a	a	a

Lampiran 7. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Mutu Hedonik
Tekstur

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2
3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
7	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
8	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3
9	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
10	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2
11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
12	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
21	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3
24	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3
25	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
26	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
27	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
28	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2
29	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3
30	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2
Σ	86	86	85	84	84	86	86	85	84	84	86	86	85	84	84

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Mutu Hedonik Tekstur

$$\begin{aligned}
 \text{a. Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p} \\
 &= \frac{(1275)^2}{450} = \mathbf{3612,5} \\
 \text{b. JK Total (JKT)} &= \sum (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= 1275 - 3162,5 = \mathbf{62,5} \\
 \text{c. JK Ulangan (JKU)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK \\
 &= \frac{541875}{150} - 3162,5 = \mathbf{0,00} \\
 \text{d. JK Perlakuan (JKP)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK \\
 &= \frac{325161}{90} - 3162,5 = \mathbf{0,40} \\
 \text{e. JK Panelis} &= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK \\
 &= \frac{54345}{15} - 3162,5 = \mathbf{10,50} \\
 \text{f. JK Galat} &= JKT - JKP - JKU - JK Panelis \\
 &= 62,5 - 0,40 - 0,00 - 10,50 = \mathbf{51,60} \\
 \text{g. KT Ulangan} &= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,00}{2} = \mathbf{0,00} \\
 \text{h. KT Perlakuan} &= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{0,40}{4} = \mathbf{0,10} \\
 \text{i. KT Panelis} &= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{10,50}{29} = \mathbf{0,36} \\
 \text{j. KT Galat} &= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{51,60}{232} = \mathbf{0,22} \\
 \text{k. F Hitung Perlakuan} &= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,10}{0,22} = \mathbf{0,45} \\
 \text{l. F Hitung Ulangan} &= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,00}{0,22} = \mathbf{0,00} \\
 \text{m. F Hitung Panelis} &= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,36}{0,22} = \mathbf{1,63}
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Mutu Hedonik Tekstur

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	0,40	0,10	0,45	2,41	3,40
Ulangan	2	0,00	0,00	0,00	3,03	4,70
Panelis	29	10,50	0,36	1,63	1,52	1,79
Galat	232	51,60	0,22			
Total	267	62,50				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,07030312} = 0,182590311$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,07030312} = 0,138514156$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Mutu Hedonik Tekstur

5%		P1	P2	P3	P4	P5
		2,87	2,87	2,83	2,80	2,80
P1	2,87	0	0	0,033333	0,066667	0,066667
		tn	tn	tn	tn	tn
P2	2,87	0	0	0,033333	0,066667	0,066667
		tn	tn	tn	tn	tn
P3	2,83	0,033333	0,033333	0	0,033333	0,033333
		tn	tn	tn	tn	tn
P4	2,80	0,066667	0,066667	0,033333	0	0
		tn	tn	tn	tn	tn
P5	2,80	0,066667	0,066667	0,033333	0	0
		tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P1	2,87	a				a
P2	2,87	a	a			a
P3	2,83	a	a	a		a
P4	2,80	a	a	a	a	a
P5	2,80	a	a	a	a	a

Lampiran 8. Tabel Distribusi Nilai Uji Organoleptik Terhadap Mutu Hedonik Aroma

NO	ULANGAN 1					ULANGAN 2					ULANGAN 3				
	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
1	1	2	1	2	3	1	1	1	2	3	2	2	1	2	3
2	1	2	2	2	3	1	2	2	2	3	1	2	2	2	3
3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
4	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
7	2	1	2	2	3	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3
8	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3
9	1	1	2	2	3	1	2	3	2	3	1	1	2	2	3
10	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
11	2	1	1	3	3	2	1	2	3	3	2	1	2	3	3
12	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3
13	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3
14	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3	2	2	2	1	3
15	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	2	2	1	3	3	1	1	2	3	3	1	1	1	2	3
17	2	2	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	1	2	3
18	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3
19	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3
20	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3
21	2	1	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	3
22	1	3	1	2	3	1	3	1	2	3	1	3	1	2	3
23	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3
24	3	2	2	3	3	1	2	1	2	3	1	1	2	2	3
25	1	2	2	3	3	1	1	2	2	3	2	2	3	3	3
26	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3	1	1	1	2	3
27	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2
28	1	1	3	2	3	1	1	3	2	3	1	1	3	2	3
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	1	3
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Σ	55	56	60	72	87	53	56	60	70	88	55	58	58	69	89

Analisis Statistika Uji Organoleptik Terhadap Mutu Hedonik Aroma

$$\begin{aligned}
 \text{a. Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(\sum Y_{ij})^2}{k \times n \times p} \\
 &= \frac{(986)^2}{450} = \mathbf{2160,44} \\
 \text{b. JK Total (JKT)} &= \sum (Y_{ij}^2) - FK \\
 &= 986 - 2160,44 = \mathbf{245,564} \\
 \text{c. JK Ulangan (JKU)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{k \times p} - FK \\
 &= \frac{324070}{150} - 2160,44 = \mathbf{0,03} \\
 \text{d. JK Perlakuan (JKP)} &= \frac{(\sum U_1)^2 + (\sum U_2)^2 + (\sum U_3)^2 + (\sum U_4)^2 + (\sum U_5)^2}{n \times p} - FK \\
 &= \frac{201370}{90} - 2160,44 = \mathbf{77,01} \\
 \text{e. JK Panelis} &= \frac{(\sum \text{Panelis1})^2 + \dots + (\sum \text{Panelis30})^2}{k \times n} - FK \\
 &= \frac{33424}{15} - 2160,44 = \mathbf{67,83} \\
 \text{f. JK Galat} &= JKT - JKP - JKU - JK Panelis \\
 &= 245,564 - 77,01 - 0,03 - 67,83 = \mathbf{100,69} \\
 \text{g. KT Ulangan} &= \frac{JK \text{ Ulangan}}{db \text{ Ulangan}} = \frac{0,03}{2} = \mathbf{0,02} \\
 \text{h. KT Perlakuan} &= \frac{JK \text{ Perlakuan}}{db \text{ Perlakuan}} = \frac{77,01}{4} = \mathbf{19,25} \\
 \text{i. KT Panelis} &= \frac{JK \text{ Panelis}}{db \text{ Panelis}} = \frac{67,83}{29} = \mathbf{2,34} \\
 \text{j. KT Galat} &= \frac{JK \text{ Galat}}{db \text{ Galat}} = \frac{100,69}{232} = \mathbf{0,43} \\
 \text{k. F Hitung Perlakuan} &= \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{19,25}{0,43} = \mathbf{44,36} \\
 \text{l. F Hitung Ulangan} &= \frac{KT \text{ Ulangan}}{KT \text{ Galat}} = \frac{0,02}{0,43} = \mathbf{0,04} \\
 \text{m. F Hitung Panelis} &= \frac{KT \text{ Panelis}}{KT \text{ Galat}} = \frac{2,34}{0,43} = \mathbf{5,39}
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam Mutu Hedonik Aroma

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	77,01	19,25	44,36	2,41	3,40
Ulangan	2	0,03	0,02	0,04	3,03	4,70
Panelis	29	67,83	2,34	5,39	1,52	1,79
Galat	232	100,69	0,43			
Total	267	245,56				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (2,597) \sqrt{0,098208733} = 0,25506639$$

$$BNT\ 5\% = (1,970) \sqrt{0,098208733} = 0,193494965$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Mutu Hedonik Aroma

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		2,93	2,34	1,98	1,89	1,81
P5	2,93	0	0,588889	0,955556	1,044444	1,122222
		tn	*	*	*	*
P4	2,34	0,588889	0	0,366667	0,455556	0,533333
		*	tn	*	*	*
P3	1,98	0,955556	0,366667	0	0,088889	0,166667
		*	*	tn	tn	tn
P2	1,89	1,044444	0,455556	0,088889	0	0,077778
		*	*	tn	tn	tn
P1	1,81	1,122222	0,533333	0,166667	0,077778	0
		*	*	tn	tn	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	2,933	a				a
P4	2,344	b	b			b
P3	1,978	b	c	c	c	c
P2	1,889	b	c	c	c	c
P1	1,811	b	c	c	c	c

Lampiran 9. Tabel Distribusi Kadar Protein

Perlakuan	U1	U2	U3	Total	Rata-Rata
P1	28,60	32,07	26,54	87,21	29,07
P2	28,72	32,84	26,35	87,91	29,30
P3	32,21	32,23	30,93	95,37	31,79
P4	35,01	32,76	33,02	100,80	33,60
P5	36,54	33,10	37,62	107,27	35,76
Σ	161,09	163,01	154,47	478,56	

Tabel Sidik Ragam Analisa Terhadap Kadar Protein

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	97,5468	24,3867	4,39	3,84	7,01
Ulangan	2	8,0270	4,0135	0,72	4,46	8,65
Galat	8	44,4060	5,5507			
Total	14	149,980				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$\text{BNT} = (\alpha, db \text{ galat}) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$\text{BNT 1\%} = (3,36) \sqrt{1,923668106} = 6,45$$

$$\text{BNT 5\%} = (1,97) \sqrt{0,098208733} = 4,44$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Kadar Protein

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		35,756	33,600	31,792	29,303	29,0702
P5	35,75553	0,000	2,156	3,964	6,452	6,685333
		tn	tn	tn	*	*
P4	33,59957	2,155967	0,000	1,81	4,30	4,529367
		tn	tn	tn	tn	*
P3	31,79157	3,963967	1,808	0,000	2,488	2,721367
		tn	tn	tn	tn	tn
P2	29,30337	6,452167	4,2962	2,4882	0	0,233167
		*	tn	tn	tn	tn
P1	29,0702	6,685333	4,529367	2,721367	0,233167	0
		*	*	tn	tn	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	35,76	a				a
P4	33,60	a	b			ab
P3	31,79	a	b	c		bc
P2	29,30	b	b	c	c	c
P1	29,07	b	c	c	c	c

Lampiran 10. Tabel Distribusi Kapasitas Antioksidan

Perlakuan	U1	U2	U3	Total	rata-rata
P1	50,9	52,2	50,1	153,2	51,06
P2	55,7	61,9	56,6	174,2	58,08
P3	63,4	66,4	59,9	189,7	63,22
P4	64,6	68,0	62,9	195,5	65,16
P5	69,7	65,8	68,6	204,0	68,01
Σ	304,3	314,3	298,1	916,6	305,5

Tabel Sidik Ragam Analisa Terhadap Kapasitas Antioksidan

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					F 5%	F1%
Perlakuan	4	535,887	133,9717067	26,15	3,84	7,01
Ulangan	2	26,800	13,4001800	2,62	4,46	8,65
Galat	8	40,980	5,1224717			
Total	14	603,667				

Berdasarkan Hasil Tabel Sidik Ragam, F Hitung > F Tabel 5% sehingga dilanjutkan ke uji BNT 5%

$$BNT = (\alpha, db\ galat) \sqrt{\frac{2KTG}{n \times p}}$$

$$BNT\ 1\% = (3,36) \sqrt{1,8480} = 6,20$$

$$BNT\ 5\% = (2,31) \sqrt{1,8480} = 4,26$$

Tabel Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) Terhadap Kadar Protein

5%		P5	P4	P3	P2	P1
		68,007	65,163	63,220	58,080	51,06
P5	68,01	0,000	2,843	4,787	9,927	16,94667
		tn	tn	*	*	*
P4	65,16	2,843333	0,000	1,943	7,08	14,10333
		tn	tn	tn	*	*
P3	63,22	4,786667	1,943333	0,000	5,140	12,16
		*	tn	tn	*	*
P2	58,08	9,926667	7,083333	5,14	0	7,02
		*	*	*	tn	*
P1	51,06	16,94667	14,10333	12,16	7,02	0
		*	*	*	*	tn

Keterangan :

tn = tidak berbeda nyata

* = berbeda nyata

						Notasi
P5	68,007	a				a
P4	65,163	a	b			ab
P3	63,220	b	b	c		bc
P2	58,080	b	c	d	d	d
P1	51,060	b	c	d	e	e

Lampiran 11. Lembar Kuisisioner Uji organoleptik

Uji organoleptik

Terhadap rasa, tekstur, aroma, warna, dan penerimaan secara keseluruhan

Nama :

Produk yang diuji :

Tanggal :

Dihadapan saudara terdapat sampel tempe, ujilah bagaimana keseluruhan, menurut tingkat kesukaan. Berilah tanda rumput (√) pada kolom yang sesuai dengan kode tingkat kesukaan terhadap **rasa, tekstur, aroma, warna, dan penerimaan secara keseluruhan** dari Tempe. Penilaian panelis secara organoleptik.

Skala	Kode Sampel				
	101	102	103	104	105
Sangat suka					
Suka					
Netral					
Kurang suka					
Sangat tidak suka					

Lampiran 12. Formulir Uji Organoleptik Mutu Hedonik

Uji organoleptik

**Terhadap mutu warna, mutu tekstur, mutu aroma, dan mutu rasa dari
tempe**

Nama :

Produk yang diuji :

Tanggal :

Dihadapan saudara terdapat sampel tempe, ujilah bagaimana keseluruhan menurut tingkat **mutu warna, mutu tekstur, mutu aroma, mutu rasa** tempe. Berilah tanda rumput (√) pada kolom yang sesuai dengan kode tingkat mutu terhadap warna dari Tempe. Penilaian panelis secara organoleptik.

1. Mutu warna

Skala	Kode sampel				
	101	102	103	104	105
Putih					
Putih kekuningan					
Cream					

Komentar :

2. Mutu tekstur

Skala	Kode sampel				
	101	102	103	104	105
Padat kompak					
Agak kompak					
Tidak kompak					

Komentar

3. Mutu aroma

Skala	Kode sampel				
	101	102	103	104	105
Tidak bau langu					
Agak bau langu					
Bau langu					

Komentar :

Lampiran 13. Surat Persetujuan Etik



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)
Alamat : Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya Denpasar Selatan
Telp : (0361) 710447 Faximili : (0361) 710448
Laman (website) : www.poltekkes-denpasar.ac.id



PERSETUJUAN ETIK / ETHICAL APPROVAL

Nomor : LB.02.03/EA/KEPK/ 0611 /2022

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

Pengaruh Substitusi Kedelai dengan Campuran Biji Matahari dan Biji Wijen Terhadap Karakteristik Tempe

dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

I Gede Nanda Prana Yoga

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 2 Agustus 2022

Ketua,



Dr. Ni Korang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

Lampiran 14. Hasil Analisis Zat Gizi



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS UDAYANA
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
LABORATORIUM PELAYANAN TERINTEGRASI**

Jln. Kampus Bukit Jimbaran, Badung – Bali
Telepon : (0361) 701801, 701803; Fax : (0361) 701801
Jln. P. B. Sudirman, Denpasar Telp. 0361-245010
Laman : <https://labftp.unud.ac.id> | Email: labftp@unud.ac.id

Nomor : 218/UN.14.26/LAB.H.A/I/2023
Lampiran : 1
Perihal : Hasil Analisis Laboratorium

Kepada Yth.
Bapak/Ibu/Sdr: I Gede Nanda Prana Yoga
Di –
Tempat

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan hasil analisis sampel :

Nama Sampel : Tempe Modifikasi
Jumlah : 15 Sampel

HASIL ANALISIS

No	Kode Sampel	Kdr. Protein (%bb)	Kapasitas Antioksidan (mg/L GAEAC)
1	101	28,6042	50,90
2	102	28,7189	55,74
3	103	32,2126	63,38
4	104	35,0134	64,58
5	105	36,5371	69,65
6	201	32,0677	52,21
7	202	32,8383	61,91
8	203	32,2332	66,42
9	204	32,7627	67,99
10	205	33,1048	65,75
11	301	26,5387	50,07
12	302	26,3529	56,59
13	303	30,9289	59,86
14	304	33,0226	62,92
15	305	37,6247	68,62

Demikian surat hasil analisis ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebaik-baiknya.

Denpasar, 17 Januari 2023
Kepala Laboratorium Pelayanan Terintegrasi

Prof. Dr. Ir. I Nengah Kencana Putra, M.S.
NIP. 195704241986011001

Lampiran 15. Dokumentasi Proses Pembuatan Tempe Dan Dokumentasi Uji



1. Penyortiran



2. Pencucian



3. Perebusan



4. Perendaman

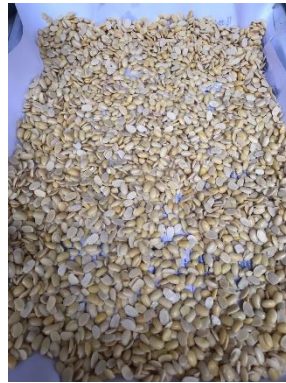


5. Pemisahan kulit ari



6. Dicuci





7. Untuk kedelai di kukus
Untuk biji bunga matahari di rebus

8. Penirisan



9. Biji wijen disangrai

10. Pemorsian sesuai perlakuan yang sudah ditentukan

11. Peragian



12. Siap di fermentasi

13. Fermentasi hari ke 1

14. Fermentasi hari ke 2



P1

P2

P3

P4

P5

DOKUMENTASI KEGIATAN UJI ORGANOLEPTIK



Lampiran 16. Lampiran hasil Turnitin

PENGARUH SUBSTITUSI KEDELAI DENGAN
CAMPURAN BIJI BUNGA MATAHARI DAN BIJI WIJEN
TERHADAP KARAKTERISTIK TEMPE



Oleh :
I GEDE NANDA PRANAYOGA
P07131219027

Page: 1 of 71 Word Count: 11084 Text-Only Report High Resolution

Match Overview ✕

27%

Rank	Source	Percentage
1	repository.poltekkes-de... Internet Source	12%
2	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
3	jurnalnasional.ump.ac.id Internet Source	1%
4	isramega55.blogspot.c... Internet Source	1%
5	Submitted to Badan PP... Student Paper	1%
6	www.bsn.go.id Internet Source	1%