

Lampiran 10. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Sineresis 24 jam Jelly Drink Mentimun

1. Data Sineresis 24 jam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	60,96	60,56	41,15	162,67	54,22
G1K2	43,40	45,22	76,88	165,50	55,17
G1K3	24,15	39,20	37,40	100,75	33,58
G2K1	53,45	52,27	53,59	159,31	53,10
G2K2	40,24	40,83	30,60	111,67	37,22
G2K3	47,02	40,28	37,38	124,68	41,56
G3K1	44,05	49,60	56,52	150,17	50,06
G3K2	79,92	36,02	49,90	165,84	55,28
G3K3	40,16	40,04	36,83	117,03	39,01
Total	433,35	404,02	420,25	1257,62	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	162,67	165,50	100,75	428,92	47,66
G2	159,31	111,67	124,68	395,66	43,96
G3	150,17	165,84	117,03	433,04	48,12
Total	472,15	443,01	342,46	1257,62	
Rata-Rata	52,46	49,22	38,05		

2. Analisis Ragam

- Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(1257,62)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{1581608,06}{27} \\
 &= 58578,08
 \end{aligned}$$

- Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (60,96^2 + 60,56^2 + 41,15^2 + \dots + 36,83^2) - 58578,08 \\
 &= 4112,93
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(433,35^2 + 404,02^2 + 420,25^2)}{3 \times 3} - 58578,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(162,67^2 + 165,50^2 + 100,75^2 + \dots + 117,03^2)}{3} - 58578,08 \\
 &= 1804,34
 \end{aligned}$$

$$JK_{Perlakuan\ G} = \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK$$

$$= \frac{(428,92^2 + 395,66^2 + 433,04^2)}{3 \times 3} - 58578,08$$

$$= 93,35$$

$$JK_{Perlakuan K} = \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p \cdot r} - FK$$

$$= \frac{(472,15^2 + 443,01^2 + 342,46^2)}{3 \times 3} - 58578,08$$

$$= 1028,85$$

$$JK_{G \times K} = JKP - JKP_G - JKP_K$$

$$= 1804,34 - 93,35 - 1028,85$$

$$= 682,14$$

$$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan}$$

$$= 4112,93 - 47,97 - 1804,34$$

$$= 2260,61$$

- Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

- F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	47,97	23,99	0,17	3,63	6,23	tn
Perlakuan	8	1804,34	225,54	1,60	2,59	3,89	tn
G	2	93,35	46,68	0,33	3,63	6,23	tn
K	2	1028,85	514,42	3,64	3,63	6,23	*
GxK	4	682,14	170,54	1,21	3,01	4,77	tn
Galat	16	2260,61	141,29				
Total	26	4112,93					

Keterangan: * (nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor K

$$BNJ_5 = Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= 3,65 \times \sqrt{\frac{141,29}{9}}$$

$$= 3,65 \times 3,96$$

$$= 14,46$$

Lampiran 11. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Sineresis 48 jam Jelly Drink Mentimun

1. Data Sineresis 48 jam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	77,89	76,10	51,29	205,28	68,43
G1K2	56,40	58,76	80,43	195,59	65,20
G1K3	33,53	49,40	54,60	137,53	45,84
G2K1	65,68	66,67	71,12	203,47	67,82
G2K2	51,99	59,37	45,40	156,76	52,25
G2K3	58,53	50,60	48,51	157,64	52,55
G3K1	58,53	63,04	73,32	194,89	64,96
G3K2	84,49	53,76	63,42	201,67	67,22
G3K3	49,50	52,39	50,69	152,58	50,86
Total	536,54	530,09	538,78	1605,41	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	205,28	195,59	137,53	538,40	59,82
G2	203,47	156,76	157,64	517,87	57,54
G3	194,89	201,67	152,58	549,14	61,02
Total	603,64	554,02	447,75	1605,41	
Rata-Rata	67,07	61,56	49,75		

2. Analisis Ragam

- Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(1605,41)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{2577,34}{27} \\
 &= 95457,08
 \end{aligned}$$

- Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (77,89^2 + 76,10^2 + 51,29^2 + \dots + 50,69^2) - 95457,08 \\
 &= 3716,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(536,54^2 + 530,09^2 + 538,78^2)}{3 \times 3} - 95457,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= 4,52 \\
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(205,28^2 + 195,59^2 + 137,53^2 + \dots + 152,58^2)}{3} - 95457,08 \\
 &= 1898,75
 \end{aligned}$$

$$JK_{Perlakuan\ G} = \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK$$

$$= \frac{(538,40^2 + 517,87^2 + 549,14^2)}{3 \times 3} - 95457,08$$

$$= 56,10$$

$$JK_{Perlakuan K} = \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p \cdot r} - FK$$

$$= \frac{(603,64^2 + 554,02^2 + 447,75^2)}{3 \times 3} - 95457,08$$

$$= 1409,52$$

$$JK_{G \times K} = JKP - JKP_G - JKP_K$$

$$= 1898,75 - 56,10 - 1409,52$$

$$= 433,13$$

$$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan}$$

$$= 3716,03 - 4,52 - 1898,75$$

$$= 1812,76$$

- Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

- F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	4,52	2,26	0,02	3,63	6,23	tn
Perlakuan	8	1898,75	237,34	2,09	2,59	3,89	tn
G	2	56,10	28,05	0,25	3,63	6,23	tn
K	2	1409,52	704,76	6,22	3,63	6,23	*
GxK	4	433,13	108,28	0,96	3,01	4,77	tn
Galat	16	1812,76	113,30				
Total	26	3716,03					

Keterangan: * (nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor K

$$BNJ_5 = Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= 3,65 \times \sqrt{\frac{113,30}{9}}$$

$$= 3,65 \times 3,55$$

$$= 12,95$$

Lampiran 12. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Sineresis 72 jam Jelly Drink Mentimun

1. Data Sineresis 72 jam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	84,66	83,86	66,80	235,32	78,44
G1K2	62,60	62,95	84,78	210,33	70,11
G1K3	54,09	55,80	62,00	171,89	57,30
G2K1	73,37	77,91	78,29	229,57	76,52
G2K2	59,36	67,06	57,00	183,42	61,14
G2K3	62,10	55,95	55,67	173,72	57,91
G3K1	69,05	69,76	82,21	221,02	73,67
G3K2	86,88	64,76	72,96	224,60	74,87
G3K3	56,06	56,18	57,23	169,47	56,49
Total	608,17	594,23	616,94	1819,34	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	235,32	210,33	171,89	617,54	68,62
G2	229,57	183,42	173,72	586,71	65,19
G3	221,02	224,60	169,47	615,09	68,34
Total	685,91	618,35	515,08	1819,34	
Rata-Rata	76,21	68,71	57,23		

2. Analisis Ragam

Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(1819,34)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{3309998,0356}{27} \\
 &= 122592,52
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (84,66^2 + 83,86^2 + 41,15^2 + \dots + 36,83^2) - 122592,52 \\
 &= 2992,26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(608,17^2 + 594,23^2 + 616,94^2)}{3 \times 3} - 122592,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(235,32^2 + 210,33^2 + 171,89^2 + \dots + 169,47^2)}{3} - 122592,52 \\
 &= 1973,94
 \end{aligned}$$

$$JK_{Perlakuan G} = \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK$$

$$= \frac{(617,54^2 + 586,71^2 + 615,09^2)}{3 \times 3} - 122592,52$$

$$= 65,26$$

$$JK_{Perlakuan\ K} = \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p \cdot r} - FK$$

$$= \frac{(685,91^2 + 618,35^2 + 515,08^2)}{3 \times 3} - 122592,52$$

$$= 1644,89$$

$$JK_{G \times K} = JKP - JKP_G - JKP_K$$

$$= 1973,94 - 65,26 - 1644,89$$

$$= 263,80$$

$$JK_{Galat} = JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan}$$

$$= 2992,26 - 1644,89 - 1973,94$$

$$= 989,18$$

Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	29,15	14,57	0,24	3,63	6,23	tn
Perlakuan	8	1973,94	246,74	3,99	2,59	3,89	**
G	2	65,26	32,63	0,53	3,63	6,23	tn
K	2	1644,89	822,44	13,30	3,63	6,23	**
GxK	4	263,80	65,95	1,07	3,01	4,77	tn
Galat	16	989,18	61,82				
Total	26	2992,26					

Keterangan: * (nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor K

$$BNJ_5 = Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= 3,65 \times \sqrt{\frac{61,82}{9}}$$

$$= 3,65 \times 2,62$$

$$= 9,57$$

Lampiran 13. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Viskositas Jelly Drink Mentimun

1. Data Viskositas Jelly Drink Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	19,40	8,20	7,30	34,90	11,63
G1K2	3,70	25,70	9,90	39,30	13,10
G1K3	27,80	99,90	26,80	154,50	51,50
G2K1	32,70	51,60	17,60	101,90	33,97
G2K2	52,80	61,10	38,00	151,90	50,63
G2K3	99,90	28,30	61,60	189,80	63,27
G3K1	31,60	14,60	10,60	56,80	18,93
G3K2	98,90	41,80	39,40	180,10	60,03
G3K3	99,90	95,90	16,20	212,00	70,67
Total	466,70	427,10	227,40	1121,20	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	34,90	39,30	154,50	228,70	25,41
G2	101,90	151,90	189,80	443,60	49,29
G3	56,80	180,10	212,00	448,90	49,88
Total	193,60	371,30	556,30	1121,20	
Rata-Rata	21,51	41,26	61,81		

2. Analisis Ragam

ii. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(1121,20)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{1257089,44}{27} \\
 &= 46558,87
 \end{aligned}$$

iii. Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (19,40^2 + 8,20^2 + 7,30^2 + \dots + 16,20^2) - 46558,87 \\
 &= 26607,57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(466,70^2 + 427,10^2 + 227,40^2)}{3 \times 3} - 46558,87 \\
 &= 18360,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(34,90^2 + 39,30^2 + 154,50^2 + \dots + 212,00^2)}{3} - 46558,87 \\
 &= 12347,89
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{Perlakuan G}} &= \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK \\
 &= \frac{(228,70^2 + 443,60^2 + 448,90^2)}{3 \times 3} - 46558,87 \\
 &= 3507,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{Perlakuan K}} &= \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p.r} - FK \\
 &= \frac{(193,60^2 + 371,30^2 + 556,30^2)}{3 \times 3} - 46558,87 \\
 &= 3507,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{G \times K} &= JKP - JKP_p - JKP_f \\
 &= 12347,89 - 3507,34 - 7309,39 \\
 &= 1531,15
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{Galat}} &= JK_{\text{Total}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}} \\
 &= 26607,57 - 3656,03 - 12347,89 \\
 &= 10603,66
 \end{aligned}$$

iv. Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

v. F hitung

$$F_{\text{hitung}} = \frac{KT_x}{KT_{\text{galat}}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	3656,03	1828,01	2,76	3,63	6,23	tn
Perlakuan	8	12347,89	1543,49	2,33	2,59	3,89	tn
G	2	3507,34	1753,67	2,65	3,63	6,23	tn
K	2	7309,39	3654,70	5,51	3,63	6,23	*
GxK	4	1531,15	382,79	0,58	3,01	4,77	tn
Galat	16	10603,66	662,73				
Total	26	26607,57					

Keterangan: tn (tidak nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor K

$$\begin{aligned}
 BNJ_5 &= Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,65 \times \sqrt{\frac{662,73}{3 \times 3}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3,65 \times 8,58 \\ &= 31,32 \end{aligned}$$

Lampiran 14. Data dan Analisis Ragam Warna L* (*Lightness*) Jelly Drink Mentimun

1. Data Warna L* (*Lightness*) Jelly Drink Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	43,45	34,32	31,40	109,17	36,39
G1K2	29,82	49,58	35,86	115,26	38,42
G1K3	45,19	40,93	43,20	129,32	43,11
G2K1	55,80	53,53	53,06	162,39	54,13
G2K2	33,85	45,18	35,14	114,17	38,06
G2K3	39,59	31,69	35,18	106,46	35,49
G3K1	30,90	36,58	37,58	105,06	35,02
G3K2	28,53	33,01	26,94	88,48	29,49
G3K3	35,42	37,49	36,53	109,44	36,48
Total	342,55	362,31	334,89	1039,75	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	109,17	115,26	129,32	353,75	39,31
G2	162,39	114,17	106,46	383,02	42,56
G3	105,06	88,48	109,44	302,98	33,66
Total	376,62	317,91	345,22	1039,75	
Rata-Rata	41,85	35,32	38,36		

2. Analisis Ragam

vi. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(1039,75)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{1081080,06}{27} \\
 &= 40040,00
 \end{aligned}$$

vii. Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (43,45^2 + 34,32^2 + 31,40^2 + \dots + 36,53^2) - 40040,00 \\
 &= 1583,37
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(342,55^2 + 362,31^2 + 334,89^2)}{3 \times 3} - 40040,00 \\
 &= 44,48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(109,17^2 + 115,26^2 + 129,32^2 + \dots + 109,44^2)}{3} - 40040,00 \\
 &= 1129,69
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{Perlakuan G}} &= \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK \\
 &= \frac{(353,75^2 + 383,02^2 + 302,98^2)}{3 \times 3} - 40040,00 \\
 &= 364,47
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{Perlakuan K}} &= \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p.r} - FK \\
 &= \frac{(376,62^2 + 317,91^2 + 345,22^2)}{3 \times 3} - 40040,00 \\
 &= 191,80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{G \times K} &= JKP - JKP_G - JKP_K \\
 &= 1129,69 - 364,47 - 191,80 \\
 &= 573,42
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{\text{Galat}} &= JK_{\text{Total}} - JK_{\text{Kelompok}} - JK_{\text{Perlakuan}} \\
 &= 1583,37 - 44,48 - 1129,69 \\
 &= 409,20
 \end{aligned}$$

viii. Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

ix. F hitung

$$F_{\text{hitung}} = \frac{KT_x}{KT_{\text{galat}}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	44,48	22,24	0,87	3,63	6,23	tn
Perlakuan	8	1129,69	141,21	5,52	2,59	3,89	**
G	2	364,47	182,24	7,13	3,63	6,23	**
K	2	191,80	95,90	3,75	3,63	6,23	*
GxK	4	573,42	143,35	5,61	3,01	4,77	**
Galat	16	409,02	25,58				
Total	26	1583,37					

Keterangan: tn (tidak nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor G dan K

$$\begin{aligned}
 BNJ_5 &= Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,65 \times \sqrt{\frac{25,58}{3 \times 3}} \\
 &= 3,65 \times 1,69 \\
 &= 6,15
 \end{aligned}$$

5. Uji BNJ 5% Interaksi GxK

$$\begin{aligned}BNJ_5 &= Q_{5(p;dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\&= Q_{5(9;16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\&= 5,031 \times \sqrt{\frac{25,58}{3}} \\&= 5,031 \times 2,92 \\&= 14,69\end{aligned}$$

Lampiran 15. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Warna a* (Redness) Jelly Drink Mentimun

1. Data Warna a* (Redness) Jelly Drink Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	1,75	2,40	0,97	4,15	2,08
G1K2	0,37	2,83	1,23	4,43	1,48
G1K3	1,64	1,86	2,51	6,01	2,00
G2K1	3,16	2,57	2,69	8,42	2,81
G2K2	1,74	3,12	1,81	6,67	2,22
G2K3	2,17	1,12	1,46	4,75	1,58
G3K1	1,61	3,01	2,99	7,61	2,54
G3K2	0,14	2,04	1,03	3,21	1,07
G3K3	2,49	2,70	2,39	7,58	2,53
Total	15,07	21,65	16,11	52,83	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	4,15	4,43	6,01	14,59	1,62
G2	8,42	6,67	4,75	19,84	2,20
G3	7,61	3,21	7,58	18,40	2,04
Total	20,18	14,31	18,34	52,83	
Rata-Rata	2,24	1,59	2,04		

2. Analisis Ragam

x. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(52,83)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{2791,0089}{27} \\
 &= 103,37
 \end{aligned}$$

xi. Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (1,75^2 + 2,40^2 + 0,97^2 + \dots + 2,39^2) - 103,37 \\
 &= 20,56
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(15,07^2 + 21,65^2 + 16,11^2)}{3 \times 3} - 103,37 \\
 &= 2,78
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(4,15^2 + 4,43^2 + 6,01^2 + \dots + 7,58^2)}{3} - 103,37 \\
 &= 8,83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ G} &= \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK \\
 &= \frac{(14,59^2 + 19,84^2 + 18,40^2)}{3 \times 3} - 103,37 \\
 &= 1,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ K} &= \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p.r} - FK \\
 &= \frac{(20,18^2 + 14,31^2 + 18,34^2)}{3 \times 3} - 103,37 \\
 &= 2,00
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{G \times K} &= JKP - JKP_G - JKP_K \\
 &= 8,83 - 1,64 - 2,00 \\
 &= 5,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Galat} &= JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan} \\
 &= 20,56 - 2,78 - 8,83 \\
 &= 26,09
 \end{aligned}$$

xii. Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

xiii. F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	2,78	1,39	2,49	3,63	6,23	tn
Perlakuan	8	8,83	1,10	1,97	2,59	3,89	tn
G	2	1,64	0,82	1,46	3,63	6,23	tn
K	2	2,00	1,00	1,79	3,63	6,23	tn
GxK	4	5,19	1,30	2,32	3,01	4,77	tn
Galat	16	8,95	0,56				
Total	26	20,56					

Keterangan: tn (tidak nyata)

Lampiran 16. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Warna b* (Yellowness) Jelly Drink Mentimun

1. Data Warna b* (Yellowness) Jelly Drink Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	2,63	2,90	2,00	7,53	2,51
G1K2	2,18	8,68	6,52	17,38	5,79
G1K3	6,39	7,35	9,42	23,16	7,72
G2K1	9,55	9,91	10,75	30,21	10,07
G2K2	5,33	8,55	7,18	21,06	7,02
G2K3	7,05	5,32	5,16	17,53	5,84
G3K1	5,22	8,52	7,22	20,96	6,99
G3K2	4,83	7,63	3,60	16,06	5,35
G3K3	6,68	9,65	7,78	24,11	8,04
Total	49,86	68,51	59,63	178,00	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	7,53	17,38	23,16	48,07	5,34
G2	30,21	21,06	17,53	68,80	7,64
G3	20,96	16,06	24,11	61,13	6,79
Total	58,70	54,50	64,80	178,00	
Rata-Rata	6,52	6,06	7,20		

2. Analisis Ragam

xiv. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(178,00)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{31,684}{27} \\
 &= 1173,48
 \end{aligned}$$

xv. Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (2,63^2 + 2,90^2 + 2,00^2 + \dots + 7,78^2) - 1173,48 \\
 &= 363,55
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(49,86^2 + 68,51^2 + 59,63^2)}{3 \times 3} - 1173,48 \\
 &= 19,34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(7,53^2 + 17,38^2 + 23,16^2 + \dots + 24,11^2)}{3} - 1173,48 \\
 &= 105,57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ G} &= \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK \\
 &= \frac{(48,07^2 + 68,80^2 + 61,13^2)}{3 \times 3} - 1173,48 \\
 &= 24,41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ K} &= \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p.r} - FK \\
 &= \frac{(58,70^2 + 54,50^2 + 64,80^2)}{3 \times 3} - 1173,48 \\
 &= 5,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{G \times K} &= JKP - JKP_G - JKP_K \\
 &= 105,57 - 24,41 - 5,96 \\
 &= 75,20
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Galat} &= JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan} \\
 &= 159,46 - 19,34 - 105,57 \\
 &= 34,55
 \end{aligned}$$

xvi. Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

xvii. F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	19,34	9,67	4,48	3,63	6,23	*
Perlakuan	8	105,57	13,20	6,11	2,59	3,89	**
G	2	24,41	12,21	5,65	3,63	6,23	*
K	2	5,96	2,98	1,38	3,63	6,23	tn
GxK	4	75,20	18,80	8,71	3,01	4,77	**
Galat	16	34,55	2,16				
Total	26	159,46					

Keterangan: tn (tidak nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor G

$$\begin{aligned}
 BNJ_5 &= Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,65 \times \sqrt{\frac{2,16}{3 \times 3}}
 \end{aligned}$$

$$= 3,65 \times 0,49$$

$$= 1,79$$

5. Uji BNJ 5% Interaksi GxK

$$BNJ_5 = Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= Q_{5(9; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

$$= 5,031 \times \sqrt{\frac{2,16}{3}}$$

$$= 5,031 \times 0,85$$

$$= 4,27$$

Lampiran 17. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% pH Jelly Drink Mentimun

1. Data pH Jelly Drink Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	7,00	6,90	6,70	20,60	6,87
G1K2	7,00	6,90	6,80	20,70	6,90
G1K3	7,10	6,90	6,50	20,50	6,83
G2K1	6,90	6,70	6,50	20,10	6,70
G2K2	6,90	6,70	6,70	20,30	6,77
G2K3	7,00	6,90	6,80	20,70	6,90
G3K1	6,80	6,70	6,50	20,00	6,67
G3K2	7,00	6,80	6,90	20,70	6,90
G3K3	7,10	6,80	6,70	20,60	6,87
Total	62,80	61,30	60,10	184,20	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	20,60	20,70	20,50	61,80	6,87
G2	20,10	20,30	20,70	61,10	6,79
G3	20,00	20,70	20,60	61,30	6,81
Total	60,70	61,70	61,80	184,20	
Rata-Rata	6,74	6,86	6,87		

2. Analisis Ragam

xviii. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(184,20)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{33929,64}{27} \\
 &= 1256,65
 \end{aligned}$$

xix. Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (7,00^2 + 6,90^2 + 6,70^2 + \dots + 6,70^2) - 1256,65 \\
 &= 0,73
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(62,80^2 + 61,30^2 + 60,10^2)}{3 \times 3} - 1256,65 \\
 &= 0,41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(20,60^2 + 20,70^2 + 20,50^2 + \dots + 20,60^2)}{3} - 1256,65 \\
 &= 0,19
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ G} &= \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK \\
 &= \frac{(61,80^2 + 61,10^2 + 61,30^2)}{3 \times 3} - 1256,65 \\
 &= 0,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ K} &= \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p.r} - FK \\
 &= \frac{(60,70^2 + 61,70^2 + 61,80^2)}{3 \times 3} - 1256,65 \\
 &= 0,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{G \times K} &= JKP - JKP_G - JKP_K \\
 &= 0,19 - 0,03 - 0,08 \\
 &= 0,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Galat} &= JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan} \\
 &= 0,73 - 0,41 - 0,19 \\
 &= 0,13
 \end{aligned}$$

xx. Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

xxi. F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	0,14	0,20	25,68	3,63	6,23	**
Perlakuan	8	0,19	0,02	3,05	2,59	3,89	*
G	2	0,03	0,01	1,82	3,63	6,23	tn
K	2	0,08	0,04	5,19	3,63	6,23	*
GxK	4	0,08	0,02	2,60	3,01	4,77	tn
Galat	16	0,13	0,01				
Total	26	0,73					

Keterangan: tn (tidak nyata)

* (nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor K

$$\begin{aligned}
 BNJ_5 &= Q_{5(p;dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= Q_{5(3;16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,65 \times \sqrt{\frac{0,01}{9}} \\
 &= 3,65 \times 0,03 \\
 &= 0,11
 \end{aligned}$$

Lampiran 18. Data dan Analisis Ragam serta BNJ 5% Kadar Gula Reduksi Jelly Drink Mentimun

1. Data Kadar Gula Reduksi Jelly Drink Mentimun

Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-Rata
	I	II	III		
G1K1	1,85	1,89	1,93	5,67	1,89
G1K2	1,80	1,83	1,86	5,49	1,83
G1K3	1,78	1,82	1,94	5,54	1,85
G2K1	2,08	2,18	2,33	6,59	2,20
G2K2	2,02	2,18	2,25	6,45	2,15
G2K3	2,32	2,40	2,60	7,32	2,44
G3K1	3,35	3,38	3,45	10,18	3,39
G3K2	3,31	3,45	3,46	10,22	3,41
G3K3	3,29	3,34	3,65	10,28	3,43
Total	21,80	22,47	23,47	67,74	

Tabel 2 Arah

G	K			Total	Rata-Rata
	K1	K2	K3		
G1	5,67	5,49	5,54	16,70	1,86
G2	6,59	6,45	7,32	20,36	2,26
G3	10,18	10,22	10,28	30,68	3,41
Total	22,44	22,16	23,14	67,74	
Rata-Rata	2,49	2,46	2,57		

2. Analisis Ragam

xxii. Faktor Koreksi (FK)

$$\begin{aligned}
 FK &= \frac{(67,74)^2}{3 \times 3 \times 3} \\
 &= \frac{4588,70}{27} \\
 &= 169,95
 \end{aligned}$$

xxiii. Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 JK_{Total} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e \sum_{k=1}^r Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= (1,85^2 + 1,89^2 + 1,93^2 + \dots + 3,65^2) - 169,95 \\
 &= 12,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Kelompok} &= \frac{\sum_{k=1}^r Y_{..k}^2}{ab} - FK \\
 &= \frac{(21,80^2 + 22,47^2 + 23,47^2)}{3 \times 3} - 169,95 \\
 &= 0,16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan} &= \sum_{i=1}^c \sum_{j=1}^e Y_{ij}^2 - FK \\
 &= \frac{(5,67^2 + 5,49^2 + 5,54^2 + \dots + 10,28^2)}{3} - 169,95 \\
 &= 11,83
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ G} &= \frac{\sum_{i=1}^p Y_i^2}{f.r} - FK \\
 &= \frac{(16,70^2 + 20,36^2 + 30,68^2)}{3 \times 3} - 169,95 \\
 &= 11,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Perlakuan\ K} &= \frac{\sum_{j=1}^f Y_j^2}{p.r} - FK \\
 &= \frac{(22,44^2 + 22,16^2 + 23,14^2)}{3 \times 3} - 169,95 \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{G \times K} &= JKP - JKP_G - JKP_K \\
 &= 11,83 - 11,68 - 0,06 \\
 &= 0,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{Galat} &= JK_{Total} - JK_{Kelompok} - JK_{Perlakuan} \\
 &= 12,05 - 0,16 - 11,83 \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$

xxiv. Kuadrat Tengah (KT)

$$KT = \frac{JK_x}{dbx}$$

xxv. F hitung

$$F_{hitung} = \frac{KT_x}{KT_{galat}}$$

3. Tabel Analysis of Variance (ANOVA)

Sumber Variasi	d.b	J.K.	K.T.	F hitung	F tabel 5%	F tabel 1%	Notasi
Kelompok	2	0,16	0,08	21,51	3,63	6,23	**
Perlakuan	8	11,83	1,48	405,36	2,59	3,89	**
P	2	11,68	5,84	1600,50	3,63	6,23	**
F	2	0,06	0,03	7,76	3,63	6,23	**
PxF	4	0,10	0,02	6,60	3,01	4,77	**
Galat	16	0,06	0,00				
Total	26	12,05					

Keterangan: tn (tidak nyata)

** (sangat nyata)

4. Uji BNJ 5% Faktor G dan K

$$\begin{aligned}
 BNJ_5 &= Q_{5(p; dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= Q_{5(3; 16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\
 &= 3,65 \times \sqrt{\frac{0,01}{3 \times 3}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 3,65 \times 0,02 \\ &= 0,07 \end{aligned}$$

5. Uji BNJ 5% Interaksi GxK

$$\begin{aligned} BNJ_5 &= Q_{5(p;dbGalat)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= Q_{5(9;16)} \times \sqrt{\frac{KTG}{r}} \\ &= 5,031 \times \sqrt{\frac{0,01}{3}} \\ &= 5,031 \times 0,03 \\ &= 0,18 \end{aligned}$$

Lampiran 19. Data dan Analisis Friedman Uji Organoleptik Warna Jelly Drink Mentimun

1. Data Organoleptik Warna Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	4	3	3	3	2	3	3	4	5
2	4	4	3	4	4	5	4	3	5
3	3	3	5	5	2	5	4	4	2
4	2	2	2	2	2	2	4	2	4
5	2	4	2	3	3	3	5	3	1
6	4	5	4	5	5	4	5	5	5
7	5	5	4	5	4	4	4	5	5
8	4	5	4	2	5	5	5	4	4
9	3	3	4	3	4	4	3	4	4
10	4	4	5	3	4	5	4	4	5
11	5	5	5	5	4	5	4	5	5
12	5	5	4	5	5	5	4	4	5
13	4	5	5	4	4	5	4	5	5
14	5	5	5	5	5	4	5	4	4
15	5	5	5	4	5	5	5	4	4
16	5	4	5	4	4	5	4	4	5
17	2	2	4	4	2	4	4	2	2
18	5	5	5	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	2	2	4	4	4	2	2	2	2
21	4	4	4	4	4	4	4	4	4
22	2	4	5	5	4	4	2	2	2
23	4	4	5	5	5	5	5	5	5
24	4	4	4	5	5	4	5	5	4
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	4	4	4	3	4	5	4	4	5
27	4	5	4	5	4	5	5	5	5
28	4	4	4	4	4	4	2	2	2
29	2	2	2	2	2	2	4	4	4
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Total	114	120	123	120	117	125	121	116	120
Rata-Rata	3,80	4,00	4,10	4,00	3,90	4,17	4,03	3,87	4,00

2. Uji Friedman Warna Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	7,5	4	4	4	1	4	4	7,5	9
2	5	5	1,5	5	5	8,5	5	1,5	8,5
3	3,5	3,5	8	8	1,5	8	5,5	5,5	1,5
4	4	4	4	4	4	4	8,5	4	8,5
5	2,5	8	2,5	5,5	5,5	5,5	9	5,5	1
6	2	6,5	2	6,5	6,5	2	6,5	6,5	6,5
7	7	7	2,5	7	2,5	2,5	2,5	7	7
8	3,5	7,5	3,5	1	7,5	7,5	7,5	3,5	3,5
9	2,5	2,5	7	2,5	7	7	2,5	7	7
10	4	4	8	1	4	8	4	4	8
11	6	6	6	6	1,5	6	1,5	6	6
12	6,5	6,5	2	6,5	6,5	6,5	2	2	6,5
13	2,5	7	7	2,5	2,5	7	2,5	7	7
14	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2	6,5	2	2
15	6,5	6,5	6,5	2	6,5	6,5	6,5	2	2
16	7,5	3	7,5	3	3	7,5	3	3	7,5
17	3	3	7,5	7,5	3	7,5	7,5	3	3
18	8	8	8	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	3,5	3,5	8	8	8	3,5	3,5	3,5	3,5
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	2,5	6	8,5	8,5	6	6	2,5	2,5	2,5
23	1,5	1,5	6	6	6	6	6	6	6
24	3	3	3	7,5	7,5	3	7,5	7,5	3
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	4,5	4,5	4,5	1	4,5	8,5	4,5	4,5	8,5
27	2	6,5	2	6,5	2	6,5	6,5	6,5	6,5
28	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2	2	2
29	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total	135	153,5	156	149,5	141,5	167	148,5	141	158
Rata-rata	4,50	5,12	5,20	4,98	4,72	5,57	4,95	4,70	5,27

$$\begin{aligned}
T &= \frac{12}{rt(t+1)} \sum_{i=1}^t (Ri)^2 - 3r(t+1) \\
&= \frac{12}{30.9(9+1)} \sum_{i=1}^t (135^2 + 153,5^2 + 156^2 + \dots + 158^2) - 3.30(9+1) \\
&= 3,48
\end{aligned}$$

$$X^2_{(0,05;8)} = 15,51$$

$T < X^2$, maka terima H_0 yang berarti interaksi antara konsentrasi gula dan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis akan warna Jelly Drink Mentimun

Lampiran 20. Data dan Analisis Friedman Uji Organoleptik Rasa Jelly Drink Mentimun

1. Data Organoleptik Rasa Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	2	4	2	3	2	2	2	3	4
2	4	4	2	3	3	4	4	2	3
3	3	4	5	4	5	5	5	3	2
4	4	4	4	2	4	2	4	4	4
5	3	4	3	2	3	3	4	5	4
6	4	4	4	5	4	5	5	5	5
7	5	5	5	4	4	5	5	4	5
8	4	4	4	5	5	5	5	4	2
9	5	4	4	4	4	5	5	5	4
10	1	2	5	5	5	4	3	3	4
11	5	5	5	4	5	5	5	5	5
12	5	5	4	4	5	4	5	4	4
13	5	4	4	5	4	4	5	5	4
14	4	4	4	4	5	4	4	4	5
15	4	4	5	5	5	4	5	5	5
16	4	5	5	4	4	5	4	5	5
17	2	2	2	2	2	2	4	4	4
18	2	2	2	2	2	4	4	4	4
19	2	2	2	2	2	2	4	4	4
20	4	4	4	4	2	2	4	4	2
21	4	4	4	4	4	1	2	2	2
22	2	4	4	3	3	2	2	2	4
23	5	4	5	4	3	4	5	5	4
24	5	5	3	4	5	5	5	5	4
25	5	4	5	5	5	5	4	5	5
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	4	4	4	4	5	5	5	5	5
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4
29	2	2	2	2	2	2	4	4	4
30	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Rata-Rata	3,67	3,80	3,77	3,67	3,77	3,70	4,13	4,03	3,93
Total	110	114	113	110	113	111	124	121	118

2. Uji Friedman Rasa Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	3	8,5	3	6,5	3	3	3	6,5	8,5
2	7,5	7,5	1,5	4	4	7,5	7,5	1,5	4
3	2,5	4,5	7,5	4,5	7,5	7,5	7,5	2,5	1
4	6	6	6	1,5	6	1,5	6	6	6
5	3,5	7	3,5	1	3,5	3,5	7	9	7
6	2,5	2,5	2,5	7	2,5	7	7	7	7
7	6,5	6,5	6,5	2	2	6,5	6,5	2	6,5
8	3,5	3,5	3,5	7,5	7,5	7,5	7,5	3,5	1
9	7,5	3	3	3	3	7,5	7,5	7,5	3
10	1	2	8	8	8	5,5	3,5	3,5	5,5
11	5,5	5,5	5,5	1	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
12	7,5	7,5	3	3	7,5	3	7,5	3	3
13	7,5	3	3	7,5	3	3	7,5	7,5	3
14	4	4	4	4	8,5	4	4	4	8,5
15	2	2	6,5	6,5	6,5	2	6,5	6,5	6,5
16	2,5	7	7	2,5	2,5	7	2,5	7	7
17	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8
18	3	3	3	3	3	7,5	7,5	7,5	7,5
19	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8
20	6,5	6,5	6,5	6,5	2	2	6,5	6,5	2
21	7	7	7	7	7	1	3	3	3
22	2,5	8	8	5,5	5,5	2,5	2,5	2,5	8
23	7,5	3,5	7,5	3,5	1	3,5	7,5	7,5	3,5
24	6,5	6,5	1	2,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2,5
25	6	1,5	6	6	6	6	1,5	6	6
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	2	2	2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total	139	143,5	140,5	135,5	143,5	142,5	177	167,5	161
Rata-rata	4,63	4,78	4,68	4,52	4,78	4,75	5,90	5,58	5,37

$$\begin{aligned}
T &= \frac{12}{rt(t+1)} \sum_{i=1}^t (Ri)^2 - 3r(t+1) \\
&= \frac{12}{30.9(9+1)} \sum_{i=1}^t (139^2 + 143,5^2 + 140^2 + \dots + 161^2) - 3.30(9+1) \\
&= 7,64
\end{aligned}$$

$$X^2_{(0,05;8)} = 15,51$$

$T < X^2$, maka terima H_0 yang berarti interaksi konsentrasi gula dan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis akan rasa Jelly Drink Mentimun.

Lampiran 21. Data dan Analisis Friedman Uji Organoleptik Aroma Jelly Drink Mentimun

1. Data Organoleptik Aroma Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	2	4	3	4	2	4	4	2	5
2	2	4	3	2	3	2	4	4	4
3	2	3	5	5	2	5	4	4	2
4	4	4	4	2	2	4	2	4	4
5	3	4	2	3	3	3	5	3	4
6	5	5	5	4	5	5	5	4	4
7	4	5	4	5	4	4	5	5	5
8	5	5	4	4	5	5	2	2	4
9	5	3	5	3	4	5	4	5	4
10	5	3	5	4	4	4	5	4	5
11	5	5	5	5	5	4	5	4	4
12	5	5	4	4	5	4	5	5	5
13	5	5	4	4	5	4	4	5	5
14	5	5	5	5	4	4	5	5	5
15	5	5	5	5	5	4	4	5	5
16	5	4	5	4	4	5	5	5	4
17	4	4	2	2	2	2	4	4	4
18	2	2	4	4	4	2	2	2	2
19	4	4	4	4	4	2	2	2	2
20	2	2	2	1	1	4	4	4	4
21	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	2	4	3	2	2	2	2	4	4
23	5	4	4	4	4	4	4	4	4
24	4	5	4	5	3	4	4	4	4
25	5	5	4	4	4	4	4	4	4
26	5	5	4	5	4	5	4	5	4
27	5	4	4	4	4	5	5	5	5
28	2	2	2	2	2	2	4	4	4
29	4	4	4	4	4	4	4	5	5
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Rata-Rata	3,90	4,00	3,83	3,67	3,53	3,73	3,90	3,97	4,03
Total	117	120	115	110	106	112	117	119	121

2. Uji Friedman Aroma Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	2	6,5	4	6,5	2	6,5	6,5	2	9
2	2	7,5	4,5	2	4,5	2	7,5	7,5	7,5
3	2	4	8	8	2	8	5,5	5,5	2
4	6,5	6,5	6,5	2	2	6,5	2	6,5	6,5
5	4	7,5	1	4	4	4	9	4	7,5
6	6,5	6,5	6,5	2	6,5	6,5	6,5	2	2
7	2,5	7	2,5	7	2,5	2,5	7	7	7
8	7,5	7,5	4	4	7,5	7,5	1,5	1,5	4
9	7,5	1,5	7,5	1,5	4	7,5	4	7,5	4
10	7,5	1	7,5	3,5	3,5	3,5	7,5	3,5	7,5
11	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2	6,5	2	2
12	6,5	6,5	2	2	6,5	2	6,5	6,5	6,5
13	7	7	2,5	2,5	7	2,5	2,5	7	7
14	6	6	6	6	1,5	1,5	6	6	6
15	6	6	6	6	6	6	1,5	1,5	6
16	7	2,5	7	2,5	2,5	7	7	7	2,5
17	7	7	2,5	2,5	2,5	2,5	7	7	7
18	3,5	3,5	8	8	8	3,5	3,5	3,5	3,5
19	7	7	7	7	7	2,5	2,5	2,5	2,5
20	4	4	4	1,5	1,5	7,5	7,5	7,5	7,5
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	3	8	6	3	3	3	3	8	8
23	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
24	4,5	8,5	4,5	8,5	1	4,5	4,5	4,5	4,5
25	8,5	8,5	4	4	4	4	4	4	4
26	7	7	2,5	7	2,5	7	2,5	7	2,5
27	7	2,5	2,5	2,5	2,5	7	7	7	7
28	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8
29	4	4	4	4	4	4	4	8,5	8,5
30	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total	165	168	145	132	122,5	139	155	159	164,5
Rata-rata	5,50	5,60	4,83	4,40	4,08	4,63	5,17	5,30	5,48

$$\begin{aligned}
T &= \frac{12}{rt(t+1)} \sum_{i=1}^t (Ri)^2 - 3r(t+1) \\
&= \frac{12}{30.9(9+1)} \sum_{i=1}^t (165^2 + 168^2 + 145^2 + \dots + 164,5^2) - 3.30(9+1) \\
&= 9,30
\end{aligned}$$

$$X^2_{(0,05;8)} = 15,51$$

$T < X^2$, maka terima H_0 yang berarti interaksi antara konsentrasi gula dan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis akan aroma Jelly Drink Mentimun.

Lampiran 22. Data dan Analisis Friedman Uji Organoleptik Tekstur Jelly Drink Mentimun

1. Data Organoleptik Tekstur Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	4	2	2	2	2	2	2	2	4
2	4	4	3	3	2	3	4	4	4
3	1	4	2	3	5	3	4	3	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	2	3	3	2	3	2	5	3	4
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	4	5	5	4	5	5	4	5	5
8	4	5	5	4	5	5	5	2	4
9	4	5	5	4	3	4	1	3	5
10	2	2	2	5	5	5	4	4	4
11	5	5	5	4	5	5	4	4	5
12	5	5	4	4	5	4	5	5	5
13	5	4	5	5	4	5	4	5	5
14	5	4	4	4	4	4	5	5	5
15	5	5	4	4	5	5	5	5	5
16	4	4	5	4	5	5	4	4	5
17	4	4	4	4	4	4	4	2	2
18	2	2	2	2	2	4	4	4	4
19	4	4	2	2	2	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	2	2	2	2
21	5	5	5	4	4	2	2	2	2
22	3	3	4	3	4	4	4	2	2
23	5	4	5	5	5	5	3	4	5
24	5	5	5	5	5	4	4	5	5
25	5	4	4	4	4	4	4	4	4
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	4	4	4	4	2	2	2	2	2
29	2	2	2	4	4	4	4	4	4
30	1	1	1	4	4	4	2	2	2
Rata-Rata	3,90	3,93	3,83	3,87	4,03	3,97	3,80	3,67	4,07
Total	117	118	115	116	121	119	114	110	122

2. Uji Friedman Tekstur Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	8,5	4	4	4	4	4	4	4	8,5
2	7	7	3	3	1	3	7	7	7
3	1	6,5	2	4	8,5	4	6,5	4	8,5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	2	5,5	5,5	2	5,5	2	9	5,5	8
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	2	6,5	6,5	2	6,5	6,5	2	6,5	6,5
8	3	7	7	3	7	7	7	1	3
9	5	8	8	5	2,5	5	1	2,5	8
10	2	2	2	8	8	8	5	5	5
11	6,5	6,5	6,5	2	6,5	6,5	2	2	6,5
12	6,5	6,5	2	2	6,5	2	6,5	6,5	6,5
13	6,5	2	6,5	6,5	2	6,5	2	6,5	6,5
14	7,5	3	3	3	3	3	7,5	7,5	7,5
15	6	6	1,5	1,5	6	6	6	6	6
16	3	3	7,5	3	7,5	7,5	3	3	7,5
17	6	6	6	6	6	6	6	1,5	1,5
18	3	3	3	3	3	7,5	7,5	7,5	7,5
19	6,5	6,5	2	2	2	6,5	6,5	6,5	6,5
20	7	7	7	7	7	2,5	2,5	2,5	2,5
21	8	8	8	5,5	5,5	2,5	2,5	2,5	2,5
22	4	4	7,5	4	7,5	7,5	7,5	1,5	1,5
23	6,5	2,5	6,5	6,5	6,5	6,5	1	2,5	6,5
24	6	6	6	6	6	1,5	1,5	6	6
25	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
26	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	7,5	7,5	7,5	7,5	3	3	3	3	3
29	2	2	2	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
30	2	2	2	8	8	8	5	5	5
Total	154	152,5	147	135,5	160	153,5	142,5	136,5	168,5
Rata-rata	5,13	5,08	4,90	4,52	5,33	5,12	4,75	4,55	5,62

$$\begin{aligned}
T &= \frac{12}{rt(t+1)} \sum_{i=1}^t (Ri)^2 - 3r(t+1) \\
&= \frac{12}{30.9(9+1)} \sum_{i=1}^t (154^2 + 152,5^2 + 147^2 + \dots + 168,5^2) - 3.30(9+1) \\
&= 4,15
\end{aligned}$$

$$X^2_{(0,05;8)} = 15,51$$

$T < X^2$, maka terima H_0 yang berarti interaksi antara konsentrasi gula dan karagenan tidak berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis akan tekstur Jelly Drink Mentimun.

Lampiran 23. Data dan Analisis Friedman Uji Organoleptik Daya Hisap Jelly Drink Mentimun**1. Data Organoleptik Daya Hisap Jelly Drink Mentimun**

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	4	3	3	3	4	5	5	4	4
2	3	3	4	4	3	3	5	4	5
3	4	4	3	4	3	5	5	4	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	4	3	4	4	4	3	3	3
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	2	2	2	2
8	5	4	4	4	4	5	5	4	4
9	5	4	4	5	4	5	5	4	5
10	4	4	5	5	4	5	3	2	2
11	5	4	5	5	4	5	4	5	5
12	4	5	4	4	4	5	5	5	5
13	5	4	5	4	4	4	5	4	4
14	4	5	5	4	4	4	4	4	4
15	5	4	5	4	5	5	4	4	4
16	4	4	5	4	5	5	5	4	5
17	4	4	4	4	4	2	2	2	2
18	5	5	5	4	4	4	2	2	2
19	5	5	5	5	2	2	2	1	1
20	4	4	4	4	4	2	2	2	2
21	5	5	4	4	2	2	2	1	1
22	5	5	4	4	4	2	2	2	2
23	5	5	4	4	4	4	4	4	4
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	5	5	5
26	5	4	5	4	4	4	4	4	4
27	5	4	4	4	4	4	4	4	4
28	4	4	4	4	4	4	2	2	2
29	4	4	4	4	4	4	2	2	2
30	4	4	4	4	4	4	1	1	1
Rata-Rata	4,40	4,17	4,20	4,10	3,87	3,87	3,53	3,23	3,37
Total	132	125	126	123	116	116	106	97	101

3. Uji Friedman Daya Hisap Jelly Drink Mentimun

Panelis	Perlakuan								
	G1K1	G1K2	G1K3	G2K1	G2K2	G2K3	G3K1	G3K2	G3K3
1	5,5	2	2	2	5,5	8,5	8,5	5,5	5,5
2	2,5	2,5	6	6	2,5	2,5	8,5	6	8,5
3	4,5	4,5	1,5	4,5	1,5	8	8	4,5	8
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	9	6,5	2,5	6,5	6,5	6,5	2,5	2,5	2,5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	7	7	7	7	7	2,5	2,5	2,5	2,5
8	8	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	3,5	3,5
9	7,5	3	3	7,5	3	7,5	7,5	3	3
10	5	5	8	8	5	8	3	1,5	1,5
11	6,5	2	6,5	6,5	2	6,5	2	6,5	6,5
12	3	7,5	3	3	3	7,5	7,5	3	7,5
13	8	3,5	8	3,5	3,5	3,5	8	3,5	3,5
14	4	8,5	8,5	4	4	4	4	4	4
15	7,5	3	7,5	3	7,5	7,5	3	3	3
16	2,5	2,5	7	2,5	7	7	7	2,5	7
17	7	7	7	7	7	2,5	2,5	2,5	2,5
18	8	8	8	5	5	5	2	2	2
19	7,5	7,5	7,5	7,5	4	4	4	1,5	1,5
20	7	7	7	7	7	2,5	2,5	2,5	2,5
21	8,5	8,5	6,5	6,5	4	4	4	1,5	1,5
22	8,5	8,5	6	6	6	2,5	2,5	2,5	2,5
23	8,5	8,5	4	4	4	4	4	4	4
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	8	8	8
26	8,5	4	8,5	4	4	4	4	4	4
27	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
28	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2	2	2
29	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2	2	2
30	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2	2	2
Total	191	162,5	171	157	145	158,5	139	105,5	120,5
Rata-rata	6,37	5,42	5,70	5,23	4,83	5,28	4,63	3,52	4,02

$$\begin{aligned}
T &= \frac{12}{rt(t+1)} \sum_{i=1}^t (Ri)^2 - 3r(t+1) \\
&= \frac{12}{30.9(9+1)} \sum_{i=1}^t (191^2 + 162,5^2 + 171^2 + \dots + 120,5^2) - 3.30(9+1) \\
&= 23,98
\end{aligned}$$

$$X^2_{(0,05;8)} = 15,51$$

$T > X^2$, maka tolak H_0 yang berarti interaksi antara konsentrasi gula dan karagenan berpengaruh nyata terhadap kesukaan panelis akan daya hisap Jelly Drink Mentimun.

Lampiran 24. Perhitungan Perlakuan Terbaik

Parameter	Bobot parameter	Bobot normal	G1K1		G1K2		G1K3		G2K1		G2K2		G2K3		G3K1		G3K2		G3K3	
			Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil	Nilai efektif	Nilai hasil
Ph	0,8	0,07	0,13	0,01	0,00	0,00	0,30	0,02	0,87	0,06	0,57	0,04	0,00	0,00	1,00	0,07	0,00	0,00	0,13	0,01
Viskositas	0,8	0,07	0,00	0,00	0,02	0,00	0,68	0,04	0,38	0,02	0,66	0,04	0,87	0,06	0,12	0,01	0,82	0,05	1,00	0,07
Gula																				
Reduksi	0,8	0,07	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,23	0,02	0,20	0,01	0,38	0,02	0,98	0,06	0,99	0,06	1,00	0,07
Sineresis 24 Jam	0,8	0,07	0,05	0,00	0,01	0,00	1,00	0,07	0,10	0,01	0,83	0,05	0,63	0,04	0,24	0,02	0,00	0,00	0,75	0,05
Sineresis 48 Jam	0,8	0,07	0,00	0,00	0,14	0,01	1,00	0,07	0,03	0,00	0,72	0,05	0,70	0,05	0,15	0,01	0,05	0,00	0,78	0,05
Sineresis 72 Jam	0,8	0,07	0,00	0,00	0,38	0,02	0,96	0,06	0,09	0,01	0,79	0,05	0,94	0,06	0,22	0,01	0,16	0,01	1,00	0,07
Warna L	0,8	0,07	0,28	0,02	0,36	0,02	0,55	0,04	1,00	0,07	0,35	0,02	0,24	0,02	0,22	0,01	0,00	0,00	0,28	0,02
Warna a*	1	0,08	0,42	0,03	0,76	0,06	0,47	0,04	0,00	0,00	0,34	0,03	0,71	0,06	0,16	0,01	1,00	0,08	0,16	0,01
Warna b*	0,9	0,07	0,00	0,00	0,43	0,03	0,69	0,05	1,00	0,07	0,60	0,04	0,44	0,03	0,59	0,04	0,38	0,03	0,73	0,05
O. Aroma	1	0,08	0,00	0,00	0,43	0,04	0,69	0,06	1,00	0,08	0,60	0,05	0,44	0,04	0,59	0,05	0,38	0,03	0,73	0,06
O. Warna	0,9	0,07	0,74	0,05	0,94	0,07	0,60	0,04	0,28	0,02	0,00	0,00	0,40	0,03	0,74	0,05	0,88	0,06	1,00	0,07
O. Tekstur	0,9	0,07	0,00	0,00	0,54	0,04	0,81	0,06	0,54	0,04	0,27	0,02	1,00	0,07	0,62	0,05	0,19	0,01	0,54	0,04
O. Rasa	1	0,08	0,57	0,05	0,65	0,05	0,40	0,03	0,50	0,04	0,90	0,07	0,75	0,06	0,32	0,03	0,00	0,00	1,00	0,08
O. Daya Hisap	1	0,08	0,57	0,05	0,65	0,05	0,40	0,03	0,50	0,04	0,90	0,07	0,75	0,06	0,32	0,03	0,00	0,00	1,00	0,08
Total	12,3			0,21		0,40		0,61		0,47		0,55		0,60		0,45		0,35		0,72