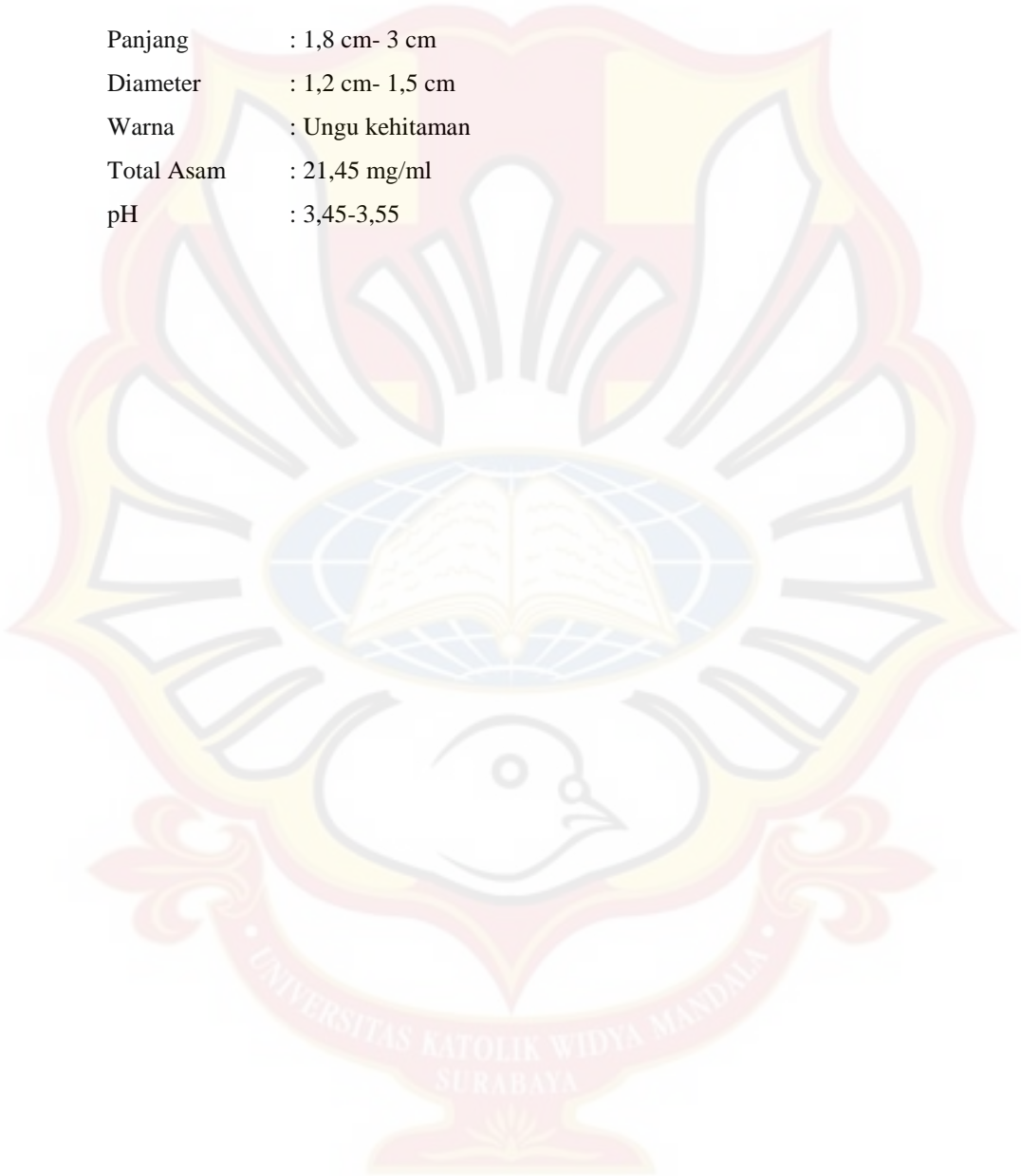


## LAMPIRAN 1. Spesifikasi Murbei Hitam

Panjang	: 1,8 cm- 3 cm
Diameter	: 1,2 cm- 1,5 cm
Warna	: Ungu kehitaman
Total Asam	: 21,45 mg/ml
pH	: 3,45-3,55



**LAMPIRAN 2. Spesifikasi Asam Sitrat**

Subject : Asam sitrat monohidrat

No	Item	Quality Indexes	Result
1	Identification	Comply with the test	Comply with the test
2	Content	99,6% min	
3	Moisture content	8,8% max	
4	Heavy metals (Pb)	< 10 ppm	
5	Oxalate	< 350 ppm	< 250 ppm
6	Iron	-	10 ppm
7	Chloride	-	< 50 ppm
8	Sulfate	0,035%	0,0030%

Sumber: CV Tristar Chemical Surabaya, 2011

**LAMPIRAN 3 Spesifikasi Na Sitrat**

Produk : Sodium Sitrat

Analysis Term	Quality Index	Actual Test
Content	99,00-101,00%	99,92%
Acidity or Alkalinity not more than	0,2	0,11
Solubility	Comply with the test	Comply with the test
Characteristic	White crystals	White crystals
Clarity and Color in Solution	Colorless and clear	Colorless and clear
Chloride not more	50 ppm	45 ppm
Sulphate not more	150 ppm	100 ppm
Readily Carbonisable substances	Not Deeper than standard	Not Deeper than standard
Oxalate not more than	300 ppm	250 ppm
Heavy metals not more than	10 ppm	4 ppm
Water		
Identification	11,00-13,00%	12,19%
	Comply with the test	Comply with the test

Sumber: CV Tristar Chemical, 2011

## LAMPIRAN 4 Spesifikasi Gelatin

PO Box 4282  
 150/1002 381 Avenue  
 Pasampilly Nagar  
 Cochin - 686 036 India  
 Tel: 0484 2377805, 4095444  
 Fax: 0484 2370398  
 Email: rdg@wchem.com

GELATIN DIVISION  
 Post Box 3109  
 PO Kusumaganj Kakkanaad  
 Cochin - 682 030 India  
 Tel: 0484 2415306, 4099333  
 Fax: 2454 2419231  
 Email: gds@wchem.com

OSSEIN DIVISION  
 PO Kattikulam  
 (Vizh) Kottayam  
 Trichur - 686 308 India  
 Tel: 0486 2719450  
 Fax: 0486 2719949  
 Email: rds@wchem.com



**Nitta Gelatin India Limited**

(Formerly Nitta Chemicals and Proteins Limited)

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

OSF/DQA/QA/011/R2  
 REF: CA/486F-07/09-10  
 DATE: 20/06/2009

Product Name: Gelatine Lined Bone Edible Grade 160 Bloom #20 Mesh			Customer Name:		
Lot No. ED 090828A					
Date of Manufacturing : 26 <sup>th</sup> June 2009			Date of Expiry : 25 <sup>th</sup> June 2014		
Sl.No.	PROPERTIES	UNIT	SPECIFICATIONS	TEST RESULT	TEST METHODS
1	BLOOM	g	160 ± 10	170	GMA
2	pH	-	5.60 ± 0.4	5.59	JIS
3	LOSS ON DRYING	%	< 15	10.84	JIS
4	RESIDUE ON IGNITION	%	< 2	0.8	JIS
5	ARSENIC	ppm	< 0.8	< 0.8	USP
6	HEAVY METALS	ppm	< 50	< 50	BP
7	SULPHUROXIDE	ppm	< 50	4.8	BP
8	TOTAL BACTERIAL COUNT	cfu / gm	Max 1000	10	USP
9	E.COLI	/ 10 gm	Negative	Negative	USP
10	SALMONELLA	/ 10 gm	Negative	Negative	USP
11	PARTICLE SIZE DISTRIBUTION	mesh	# 20 Pass	Complies	IM

IM : In house test method

For Nitta Gelatin India Limited

*J.S. Suresh Kumar*  
 30/06/09

Dr. J.S.Suresh Kumar

Dy. Gen. Manager (Quality Assurance)

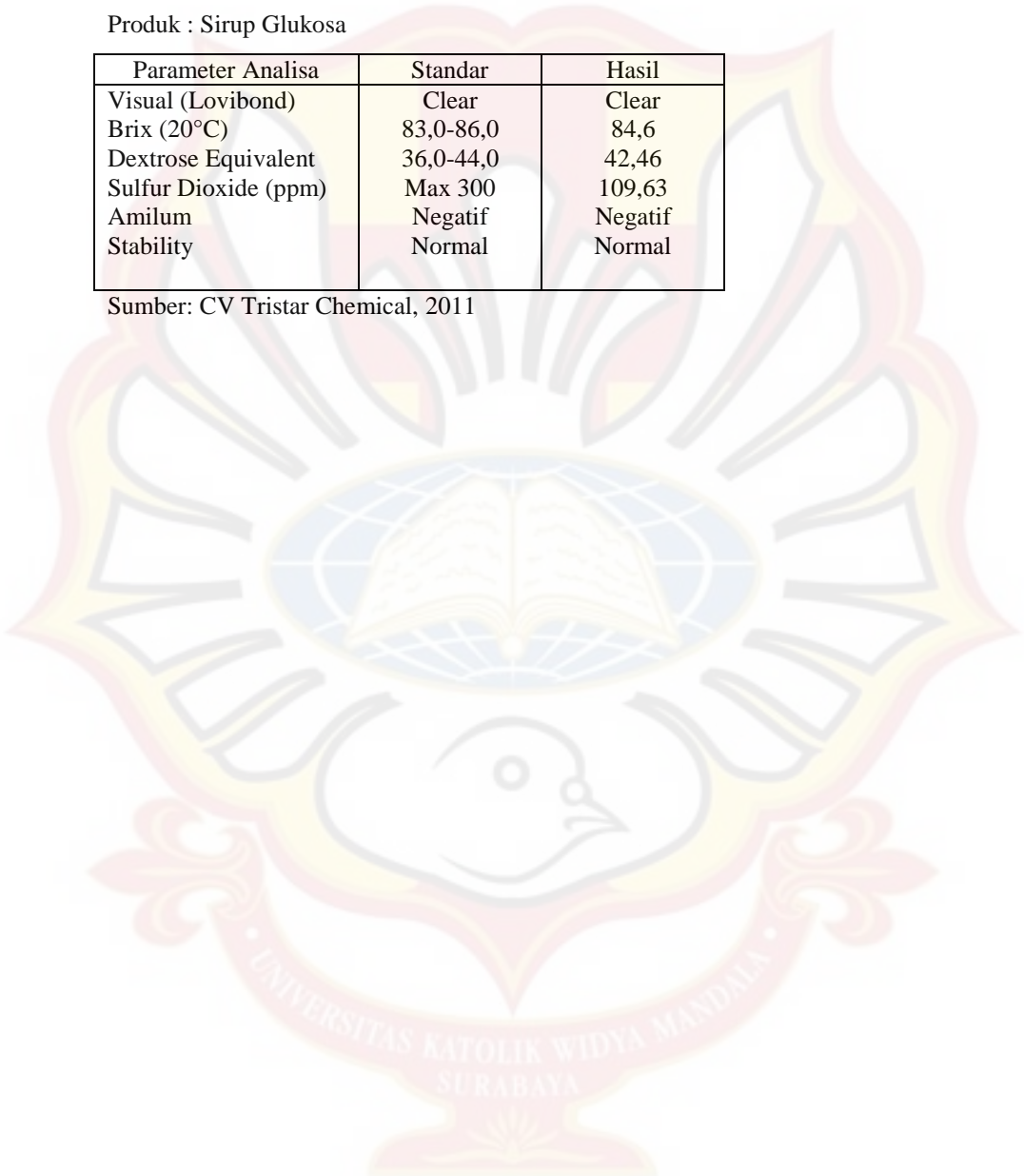
Sumber: CV Tristar chemical, 2011

**LAMPIRAN 5 Spesifikasi Sirup Glukosa**

Produk : Sirup Glukosa

Parameter Analisa	Standar	Hasil
Visual (Lovibond)	Clear	Clear
Brix (20°C)	83,0-86,0	84,6
Dextrose Equivalent	36,0-44,0	42,46
Sulfur Dioxide (ppm)	Max 300	109,63
Amilum	Negatif	Negatif
Stability	Normal	Normal

Sumber: CV Tristar Chemical, 2011



## LAMPIRAN 6. Contoh Lembar Uji Organoleptik

### KUISIONER

Nama : .....

Tanggal : .....

Produk : Permen *Jelly* Murbei

Metode : Uji Kesukaan

Pengujian : Warna

Saudara diminta untuk memberikan skor pada kotak yang disediakan untuk setiap sampel berdasarkan kesukaan saudara terhadap warna (warna permen *jelly* murbei ketika dilihat). Nilai 1-7 menunjukkan intensitas kesukaan dari sangat tidak disukai sampai sangat disukai.

1= sangat tidak suka

5= cukup suka

2= tidak suka

6= suka

3= cukup tidak suka

7= sangat suka

4= netral

<b>Kode</b>	<b>187</b>	<b>245</b>	<b>356</b>	<b>659</b>	<b>987</b>	<b>489</b>
<b>Skor</b>						

### KUISIONER

Nama : .....

Tanggal : .....

Produk : Permen *Jelly* Murbei

Metode : Uji Kesukaan

Pengujian : Tekstur

Saudara diminta untuk memberikan skor pada kotak yang disediakan untuk setiap sampel berdasarkan kesukaan saudara terhadap tekstur (kekenyalan permen *jelly* murbei ketika dikunyah). Nilai 1-7 menunjukkan intensitas kesukaan dari sangat tidak disukai sampai sangat disukai.

1= sangat tidak suka

5= cukup suka

2= tidak suka

6= suka

3= cukup tidak suka

7= sangat suka

4= netral

<b>Kode</b>	<b>684</b>	<b>289</b>	<b>476</b>	<b>375</b>	<b>934</b>	<b>165</b>
<b>Skor</b>						

## KUISIONER

Nama : .....

Tanggal : .....

Produk : Permen *Jelly* Murbei

Metode : Uji Kesukaan

Pengujian : Rasa

Saudara diminta untuk memberikan skor pada kotak yang disediakan untuk setiap sampel berdasarkan kesukaan saudara terhadap rasa (kesukaan terhadap rasa permen *jelly* murbei ketika dikonsumsi). Nilai 1-7 menunjukkan intensitas kesukaan dari sangat tidak disukai sampai sangat disukai.

1= sangat tidak suka

5= cukup suka

2= tidak suka

6= suka

3= cukup tidak suka

7= sangat suka

4= netral

Kode	418	234	394	132	660	908
Skor						



## LAMPIRAN 7. Hasil Analisa Statistik

### Hasil Analisa Statistik Kadar Air

$H_0$  = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kadar air permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

$H_a$  = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kadar air permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data Kadar Air

	I	II	III	Iv	T per	Rata2
A1	19,56	18,37	18,34	18,07	74,34	18,59
A2	21,06	19,89	18,97	18,42	78,34	19,59
A3	21,6	19,94	19,45	18,97	79,96	19,99
A4	21,76	20	19,76	19,09	80,61	20,15
A5	21,98	20,68	19,98	19,21	81,85	20,46
A6	22,24	21,47	20,37	20,11	84,19	21,05
T kel	128,2	120,35	116,87	113,87	479,29	

### Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	F tbl
Kelompok	3	19,1017	6,3672		
Perlakuan	5	14,0149	2,8030	37,1579	2,9
Galat	15	1,1315	0,0754		
Total	23	34,2481			

Kesimpulan:

$F$  hitung  $>$   $F$  tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap kadar air permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\hat{y}}$$

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0754}{4}}$$

= 0,1373

	d				
	2	3	4	5	6
rp	3,01	3,16	3,25	3,31	3,36
Rp	0,4133	0,4339	0,4462	0,4545	0,4613

Tabel Hasil Uji DMRT pada Kadar Air Permen *Jelly* Murbei Hitam

Perlakuan	Rata-rata (%)	Notasi
A1	18,59	a
A2	19,59	b
A3	19,99	bc
A4	20,15	c
A5	20,46	c
A6	21,05	d

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik pH

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap pH permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap pH permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data pH

Perlakuan	I	II	III	IV	T per	Rata2
A1	5,23	5,19	5,11	5,12	20,65	5,16
A2	4,70	4,72	4,63	4,62	18,67	4,67
A3	4,51	4,49	4,56	4,44	18,00	4,50
A4	4,39	4,38	4,38	4,34	17,49	4,37
A5	4,29	4,31	4,29	4,25	17,14	4,29
A6	4,23	4,20	4,23	4,17	16,83	4,21
T kel	27,35	27,29	27,2	26,94	108,78	

## Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	Ftbl
Kelompok	3	0,0164	0,0055		
Perlakuan	5	2,4347	0,4869	512,5579	2,90
Galat	15	0,0143	0,0010		
Total	23	2,4653			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap pH permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0009}{4}}$$

$$= 0,015$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	3,01	3,16	3,25	3,31	3,36
Rp	0,0452	0,0474	0,0488	0,0497	0,0504

Tabel Hasil Uji DMRT pada pH Permen *Jelly* Murbei Hitam

Perlakuan	Rata-rata (N)	Notasi
A6	4,21	a
A5	4,29	b
A4	4,37	c
A3	4,5	d
A2	4,67	e
A1	5,16	f

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik *Firmness* (Newton)

Hipotesis:

1.  $H_0$  = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *firmness* (kekokohan) permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

$H_a$  = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *firmness* (kekokohan) permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data *Firmness* (Kekokohan)

Perlakuan	I	II	III	IV	T per	Rata2
A1	15,00	23,00	21,50	17,00	76,50	19,13
A2	13,00	19,50	18,00	16,00	66,50	16,63
A3	13,00	21,50	18,50	17,00	70,00	17,50
A4	12,00	18,50	18,00	15,00	63,50	15,88
A5	10,00	18,00	18,00	14,00	60,00	15,00
A6	10,00	17,00	17,00	13,00	57,00	14,25
T kel	73,0	117,5	111,0	92,0	393,50	

### Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	Ftbl
kelompok	3	201,6146	67,2049		
perlakuan	5	62,1771	12,4354	24,2314	2,90
galat	15	7,6979	0,5132		
total	23	271,4896			

Kesimpulan:

$F_{hitung} > F_{tabel}$ , ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *firmness* (kekokohan) permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\hat{y}}$$

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,5132}{4}}$$

$$= 0,3582$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	3,01	3,16	3,25	3,31	3,36
Rp	1,0782	1,1319	1,1642	1,1856	1,2036

Tabel Hasil Uji DMRT pada *Firmness* Permen *Jelly*

Perlakuan	Rata2	Notasi
A6	14,25	a
A5	15,00	ab
A4	15,88	b
A2	16,63	bc
A3	17,50	c
A1	19,13	d

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik Daya Regang (Newton)

Hipotesis:

$H_0$  = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap daya regang permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

$H_a$  = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap daya regang permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan

Tabel Data Daya Regang

Perlakuan	I	II	III	IV	T per	Rata2
A1	2,00	2,50	2,50	2,50	9,50	2,38
A2	2,00	2,50	2,50	3,00	10,00	2,50
A3	2,00	2,50	3,00	2,50	10,00	2,50
A4	2,50	2,00	2,50	3,00	10,00	2,50
A5	2,00	3,00	2,50	3,50	11,00	2,75
A6	2,50	3,00	3,00	3,50	12,00	3,00
T kel	13,00	15,50	16,00	18,00	62,50	

## Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	Ftbl
Kelompok	3,00	2,1146	0,7049		
Perlakuan	5,00	1,0521	0,2104	2,3333	2,90
Galat	15,00	1,3229	0,0882		
Total	23,00	4,4896			

Kesimpulan:

F hitung < F tabel, tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap daya regang permen *jelly* yang dihasilkan.

**Hasil Analisa Statistik *Lightness***

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *lightness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *lightness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data *Lightness*

Perlakuan	I	II	III	IV	T per	Rata2
A1	7,2	6,9	6,5	6,3	26,9	6,73
A2	7,3	7,1	6,6	6,3	27,3	6,83
A3	7,5	7,2	6,8	6,4	27,9	6,98
A4	7,7	7,2	6,4	6,5	27,8	6,95
A5	7,9	7,4	6,9	6,7	28,9	7,23
A6	7,6	7,6	7,2	6,9	29,3	7,33
T kel	45,2	43,4	40,4	39,1	168,1	

## Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	Ftbl
Perlakuan	5	8,0033	1,6007		
Kelompok	3	3,2083	1,0694	6,9260	2,9
Galat	15	3,4667	0,2311		
Total	23	14,6783			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *lightness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,2311}{4}}$$

$$= 0,2404$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	3,01	3,16	3,25	3,31	3,36
Rp	0,7236	0,7597	0,7813	0,7957	0,8074

Tabel Hasil Uji DMRT pada *Lightness* Permen *Jelly* Murbei Hitam

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1	22,35	a
A2	22,65	ab
A3	23,05	ab
A4	23,25	b
A5	23,53	bc
A6	24,13	c

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik *Redness*

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *redness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *redness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data *Redness*

Perlakuan	I	II	III	IV	T per	Rata2
A1	6,6	7,2	8,3	6,9	29,0	7,25
A2	6,9	7,4	8,5	7,0	29,8	7,45
A3	7	7,8	9,7	7,1	31,6	7,90
A4	7,2	8,2	8,9	7,1	31,4	7,85
A5	7,4	8,5	9,6	7,4	32,9	8,23
A6	7,8	8,8	10,3	7,4	34,3	8,58
T kel	42,9	47,9	55,3	42,9	189	

## Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	Ftbl
Perlakuan	5	4,7400	0,9480		
Kelompok	3	17,1783	5,7261	10,71859	2,9
Galat	15	1,3267	0,0884		
Total	23	23,2450			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *redness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\hat{y}}$$

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0884}{4}}$$

$$= 0,1487$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	3,01	3,16	3,25	3,31	3,36
Rp	0,4476	0,4699	0,4833	0,4922	0,4996



Tabel Hasil Uji DMRT pada *Redness* Permen *Jelly* Murbei Hitam

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1	7,25	a
A2	7,45	ab
A4	7,85	b
A3	7,9	b
A5	8,23	bc
A6	8,58	c

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik *Yellowness*

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *yellowness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *yellowness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data *Yellowness*

Perlakuan	I	II	III	IV	T per	Rata2
A1	7,2	6,9	6,5	6,3	26,9	6,73
A2	7,3	7,1	6,6	6,3	27,3	6,83
A3	7,5	7,2	6,8	6,4	27,9	6,98
A4	7,7	7,2	6,4	6,5	27,8	6,95
A5	7,9	7,4	6,9	6,7	28,9	7,23
A6	7,6	7,6	7,2	6,9	29,3	7,33
T kel	45,2	43,4	40,4	39,1	168,1	

### Uji ANAVA

SV	db	jk	kt	Fhit	Ftabel
Perlakuan	5	1,0621	0,2124		
Kelompok	3	3,8613	1,2871	11,131	2,9
Galat	15	0,2862	0,0191		
Total	23	5,2096			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap *yellowness* permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{0,0191}{4}}$$

$$= 0,0691$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	3,01	3,16	3,25	3,31	3,36
Rp	0,2080	0,2184	0,2246	0,2287	0,2322

Tabel Hasil Uji DMRT pada *Yellowness* Permen *Jelly* Murbei Hitam

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1	6,73	a
A2	6,83	ab
A3	6,98	b
A4	6,95	b
A5	7,23	c
A6	7,33	c

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik Tingkat Kesukaan Warna

Hipotesis:

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan warna permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan warna permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data Tingkat Kesukaan Warna

<b>Panelis</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>Total</b>
1	3	4	2	5	5	5	24
2	2	3	4	6	5	5	25
3	1	6	5	5	4	5	26
4	4	4	4	7	2	5	26
5	4	5	5	5	5	5	29
6	2	1	3	6	2	6	20
7	2	2	2	6	2	5	19
8	1	4	2	6	3	5	21
9	3	2	6	5	3	5	24
10	2	5	3	6	3	6	25
11	5	6	4	5	5	5	30
12	3	5	2	5	4	6	25
13	4	4	4	4	4	4	24
14	5	4	3	6	5	6	29
15	5	5	4	5	5	6	30
16	4	4	3	5	3	6	25
17	4	4	4	5	6	5	28
18	4	4	6	5	5	5	29
19	5	5	5	5	6	6	32
20	3	4	4	5	5	5	26
21	3	4	5	5	5	5	27
22	6	6	6	5	4	5	32
23	5	5	3	5	5	6	29
24	5	5	5	4	6	6	31
25	5	5	3	3	3	5	24
26	3	3	5	6	6	5	28
27	2	5	5	6	4	2	24

<b>Panelis</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>Total</b>
28	5	5	5	6	6	6	33
29	4	5	4	3	6	6	28
30	4	5	6	4	3	5	27
31	4	3	3	4	5	6	25
32	3	4	5	5	6	6	29
33	2	2	3	7	6	5	25
34	5	5	6	5	6	6	33
35	4	5	5	5	6	6	31
36	3	2	5	5	6	7	28
37	2	2	6	5	4	5	24
38	2	5	5	5	6	7	30
39	3	2	4	6	4	5	24
40	3	4	6	5	5	5	28
41	4	5	6	4	6	4	29
42	5	6	5	6	6	6	34
43	4	5	3	6	3	5	26
44	4	1	5	5	5	5	25
45	3	5	3	6	4	6	27
46	4	3	2	6	5	6	26
47	4	4	4	5	6	5	28
48	5	6	6	5	4	4	30
49	5	5	5	6	6	6	33
50	4	5	4	6	5	3	27
51	3	3	3	6	5	5	25
52	3	3	5	4	7	6	28
53	5	6	7	5	6	5	34
54	3	4	5	5	6	6	29
55	5	2	7	3	6	4	27
56	4	5	4	6	5	3	27
57	3	4	5	6	6	6	30
58	3	3	4	4	4	5	23

Panelis	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Total
59	4	4	4	4	5	3	24
60	3	4	4	6	5	6	28
61	4	5	6	7	4	6	32
62	3	5	4	5	4	6	27
63	4	2	2	2	4	3	17
64	5	4	4	3	6	6	28
65	5	5	5	5	6	5	31
66	5	6	6	6	6	6	35
67	3	3	3	6	5	6	26
68	5	5	6	7	5	4	32
69	4	4	4	4	5	6	27
70	3	5	6	5	5	7	31
71	5	5	7	5	5	5	32
72	2	5	3	5	6	6	27
73	5	3	4	4	6	7	29
74	5	5	5	5	6	4	30
75	4	4	4	5	6	5	28
76	3	2	2	4	5	5	21
77	5	5	3	3	6	3	25
78	6	6	6	5	6	6	35
79	4	6	4	6	6	5	31
80	5	4	5	5	5	5	29
Total	302	335	350	407	396	420	2210
Rata2	3,78	4,19	4,38	5,09	4,95	5,25	

## Uji ANAVA

SV	db	JK	KT	Fhit	Ftabel
Perlakuan	5	134,7167	26,9433		
Galat	464	620,0750	1,3364	20,1616	2,230
Total	479	754,7917			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan warna permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{1,3364}{80}}$$

$$= 0,1296$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	2,77	2,92	3,02	3,09	3,15
Rp	0,3590	0,3784	0,3914	0,4005	0,4082

Tabel Hasil Uji DMRT pada Tingkat Kesukaan Warna

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1	3,78	a
A2	4,19	b
A3	4,38	b
A5	4,95	c
A4	5,09	c
A6	5,25	c

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik Tingkat Kesukaan Rasa

Hipotesis:

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan rasa permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan rasa permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data Tingkat Kesukaan Rasa

<b>Panelis</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>Total</b>
1	5	6	4	6	5	6	32
2	2	6	7	5	7	5	32
3	6	6	6	6	5	2	31
4	2	5	6	5	7	6	31
5	1	2	2	6	7	7	25
6	3	5	4	7	7	4	30
7	2	3	3	4	5	5	22
8	2	5	4	4	6	5	26
9	4	3	4	4	3	5	23
10	2	2	5	6	5	5	25
11	6	6	5	4	5	5	31
12	2	3	3	3	6	7	24
13	4	5	7	7	7	7	37
14	6	4	5	4	4	6	29
15	5	4	4	3	7	6	29
16	2	2	2	3	5	5	19
17	1	2	5	4	6	7	25
18	4	4	2	6	5	6	27
19	6	6	6	6	6	6	36
20	5	5	4	4	5	5	28
21	2	3	4	5	4	7	25
22	4	4	5	5	6	6	30
23	4	4	5	6	6	6	31
24	4	4	5	6	6	7	32
25	4	5	3	5	6	2	25
26	4	5	3	5	6	5	28
27	4	4	5	6	6	7	32

<b>Panelis</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>Total</b>
28	5	6	6	6	7	7	37
29	4	4	5	5	6	7	31
30	5	6	6	6	7	7	37
31	4	4	5	5	6	7	31
32	4	7	6	5	4	2	28
33	3	5	2	6	7	4	27
34	6	5	4	3	2	2	22
35	2	3	4	5	6	7	27
36	3	3	3	4	6	7	26
37	3	3	3	4	5	6	24
38	2	2	2	5	6	4	21
39	7	6	5	3	4	1	26
40	3	2	5	6	6	3	25
41	2	3	4	6	6	7	28
42	1	1	2	3	3	4	14
43	4	1	3	2	4	5	19
44	1	2	3	5	6	7	24
45	5	6	6	7	5	4	33
46	2	1	7	6	5	4	25
47	4	5	2	2	2	3	18
48	6	5	4	5	5	4	29
49	2	2	3	5	5	6	23
50	4	4	3	5	4	6	26
51	4	2	3	5	2	2	18
52	4	4	3	5	5	4	25
53	4	3	4	3	5	6	25
54	2	3	5	5	6	5	26
55	1	1	4	6	3	7	22
56	2	4	1	2	2	6	17
57	4	5	6	7	3	2	27
58	3	4	4	5	6	7	29



Panelis	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Total
59	2	3	4	6	6	7	28
60	3	2	5	5	4	6	25
61	5	4	4	5	6	7	31
62	2	3	6	5	3	2	21
63	2	3	3	6	4	5	23
64	3	1	2	2	3	5	16
65	4	4	3	6	5	7	29
66	4	5	4	5	6	5	29
67	2	4	4	5	3	6	24
68	2	4	4	5	5	4	24
69	4	4	6	5	6	6	31
70	2	2	3	6	7	7	27
71	6	5	3	5	3	4	26
72	2	3	4	5	6	7	27
73	5	5	6	6	1	2	25
74	5	5	4	6	6	6	32
75	6	6	6	6	5	2	31
76	2	2	3	4	6	5	22
77	5	5	6	5	6	5	32
78	4	4	5	5	5	7	30
79	3	4	5	6	7	5	30
80	5	4	6	6	7	5	33
Total	280	307	337	397	412	418	2151
Rata2	3,50	3,84	4,21	4,96	5,15	5,23	

## Uji ANAVA

SV	db	JK	KT	Fhit	Ftabel
Perlakuan	5	214,5387	42,9037		
Galat	474	1003,3125	2,1167	20,2692	2,230
Total	479	1217,8313			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan rasa permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{2,1167}{80}}$$

$$= 0,1627$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	2,77	2,92	3,02	3,09	3,15
Rp	0,4407	0,4751	0,4914	0,5027	0,5125

Tabel Hasil Uji DMRT pada Tingkat Kesukaan Rasa

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1	3,5	a
A2	3,84	ab
A3	4,21	b
A4	4,96	c
A5	5,15	c
A6	5,23	c

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

### Hasil Analisa Statistik Tingkat Kesukaan Tekstur

Hipotesis:

Ho = tidak ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan tekstur pemen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan tekstur permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Tabel Data Tingkat Kesukaan Tekstur

<b>Panelis</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>Total</b>
1	5	6	6	6	6	3	32
2	2	6	7	5	7	5	32
3	6	2	2	1	3	1	15
4	2	6	2	6	5	5	26
5	5	2	7	7	5	7	33
6	1	3	7	2	6	5	24
7	3	5	3	2	3	4	20
8	5	2	3	5	6	7	28
9	5	4	4	4	3	5	25
10	3	5	5	5	6	6	30
11	4	6	3	6	6	3	28
12	2	6	5	5	4	3	25
13	5	5	5	1	2	7	25
14	6	6	3	5	5	7	32
15	6	4	5	6	5	6	32
16	4	5	6	6	6	6	33
17	4	1	2	5	4	5	21
18	2	3	6	6	5	5	27
19	6	6	6	6	6	6	36
20	4	5	6	6	5	4	30
21	7	4	3	5	6	2	27
22	3	6	5	5	6	4	29
23	5	5	6	6	7	7	36
24	5	3	3	4	5	6	26
25	1	2	4	6	5	3	21
26	3	6	5	4	5	4	27
27	7	7	7	7	7	7	42

<b>Panelis</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>Total</b>
28	6	6	5	5	4	4	30
29	4	3	4	4	5	6	26
30	4	3	6	5	4	5	27
31	5	3	7	2	6	4	27
32	6	5	3	2	4	5	25
33	3	3	5	4	6	7	28
34	6	5	5	4	4	5	29
35	3	4	5	6	6	5	29
36	5	4	6	6	5	4	30
37	2	2	4	5	2	2	17
38	3	5	4	6	2	3	23
39	2	3	4	6	6	2	23
40	5	3	4	2	5	5	24
41	2	4	3	6	5	4	24
42	1	2	4	3	2	3	15
43	4	4	4	3	4	6	25
44	1	3	5	5	6	6	26
45	6	6	5	6	7	6	36
46	1	2	7	6	5	4	25
47	3	3	2	3	3	4	18
48	4	5	5	6	6	6	32
49	3	3	4	3	3	6	22
50	4	3	5	4	5	4	25
51	6	3	2	5	3	6	25
52	4	5	4	5	6	4	28
53	5	4	5	6	5	3	28
54	3	5	4	6	7	4	29
55	2	6	5	2	2	2	19
56	3	4	3	5	5	6	26
57	2	3	3	4	4	5	21
58	5	3	4	2	5	5	24

Panelis	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Total
59	2	3	4	4	6	7	26
60	5	3	4	2	6	1	21
61	1	2	2	3	4	3	15
62	3	5	4	4	6	4	26
63	1	2	7	4	5	7	26
64	6	5	4	3	5	6	29
65	2	2	4	4	6	6	24
66	2	4	7	5	6	6	30
67	3	4	4	4	6	6	27
68	3	7	5	4	6	7	32
69	6	4	4	2	5	1	22
70	2	3	3	6	5	7	26
71	5	6	3	1	2	7	24
72	2	6	3	6	6	4	27
73	6	5	6	6	5	6	34
74	3	1	3	3	4	5	19
75	6	2	2	1	3	1	15
76	6	2	3	4	5	5	25
77	6	6	7	5	7	5	36
78	5	5	6	6	6	6	34
79	6	6	4	4	6	7	33
80	5	4	5	6	7	6	33
Total	310	325	356	356	398	387	2132
Rata2	3,88	4,06	4,45	4,45	4,98	4,84	

## Uji ANAVA

SV	db	JK	KT	Fhit	Ftabel
Perlakuan	5	72,4917	14,4983		
Galat	374	1139,8750	3,0478	4,7570	2,230
Total	379	1212,3667			

Kesimpulan:

F hitung > F tabel, ada pengaruh perbedaan konsentrasi asam sitrat terhadap tingkat kesukaan tekstur permen *jelly* murbei hitam yang dihasilkan.

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{3,0478}{80}}$$

$$= 0,1952$$

	d				
	2	3	4	5	6
rp	2,77	2,92	3,02	3,09	3,15
Rp	0,5407	0,5700	0,5895	0,6032	0,6149

Tabel Hasil Uji DMRT pada Tingkat Kesukaan Tekstur

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
A1	3,88	a
A2	4,06	ab
A3	4,45	b
A4	4,45	b
A6	4,84	b
A5	4,98	b

\*) Notasi yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT pada ( $\alpha=5\%$ )

**LAMPIRAN 8. Uji Pembobotan**

<b>Parameter</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>
Organoleptik Warna	3,78	4,19	4,38	4,95	5,09	5,25
Organoleptik Tekstur	3,88	4,06	4,45	4,45	4,84	4,98
Organoleptik Rasa	3,50	3,84	4,21	4,96	5,15	5,23

<b>Parameter</b>	<b>BV</b>	<b>BN</b>	<b>A<sub>1</sub></b>		<b>A<sub>2</sub></b>		<b>A<sub>3</sub></b>		<b>A<sub>4</sub></b>		<b>A<sub>5</sub></b>		<b>A<sub>6</sub></b>	
			<b>ne</b>	<b>nh</b>	<b>ne</b>	<b>nh</b>	<b>ne</b>	<b>nh</b>	<b>ne</b>	<b>nh</b>	<b>ne</b>	<b>nh</b>	<b>ne</b>	<b>nh</b>
O. Warna	1	0.3333	0	0	0,2789	0,0930	0,4082	0,1361	0,8192	0,2731	0,7959	0,2653	1,0000	0,3333
O. Tekstur	1	0.3333	0	0	0,1636	0,0545	0,5182	0,1727	0,5182	0,1727	1,0000	0,3333	0,8727	0,2909
O. Rasa	1	0.3333	0	0	0,1965	0,0655	0,4104	0,1368	0,8439	0,2813	0,9538	0,3179	1,0000	0,3333
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>			<b>0</b>		<b>0,2310</b>		<b>0,4456</b>		<b>0,7271</b>		<b>0,9166</b>		<b>0,9576</b>