

## Lampiran 1

Perhitungan statistik pengaruh perlakuan yoghurt terhadap kandungan asam laktat yoghurt

Waktu/gula	G0	G1	G2	G3	JML Waktu
W1	1,56	1,67	1,78	1,89	6,90
W2	1,70	1,87	1,94	1,98	7,49
W3	1,83	1,99	2,15	2,29	8,26
W4	1,19	2,15	2,31	2,27	8,64
JML GULA	7,00	7,68	8,18	8,43	31,29

$$\text{Faktor koreksi} = \frac{(31,29)^2}{16 \times 3} = 20,397$$

$$\begin{aligned} \text{Jk total} &= ((0,52)^2 + (0,60)^2 + \dots + (0,74)^2) - \text{FK} \\ &= 0,313 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Kelompok} &= \frac{1}{4 \times 4} ((10,55)^2 + (10,33)^2 + (10,41)^2) - \text{FK} \\ &= 0,009 \end{aligned}$$

$$\text{JK Perlakuan} = \frac{1}{3} ((1,56)^2 + \dots + (2,27)^2) - \text{FK} = 0,259$$

$$\text{JK Gula} = \frac{1}{4 \times 3} ((7,00)^2 + \dots + (8,43)^2) - \text{FK} = 0,099$$

$$\text{JK Waktu} = \frac{1}{4 \times 3} ((6,90)^2 + \dots + (8,64)^2) - \text{FK} = 0,152$$

$$\begin{aligned} \text{JK (G x W)} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Gula} - \text{JK Waktu} \\ &= 0,259 - 0,099 - 0,152 \\ &= 0,008 \end{aligned}$$

Sumber	db	JK	KT	FHIT	FTAB	FTAB
Keragaman					0,05	0,01
Kelompok	2	0,009	0,0045			
Perlakuan	15	0,259	0,0173	11,53**	2,04	2,7
- Gula (G)	3	0,099	0,033	22**	2,92	4,51
- Waktu (W)	3	0,152	0,051	34**	2,92	4,51
- Interaksi	9	0,008	0,0009	0,6	2,21	3,06
Galat	30	0,045	0,0015			
<b>T O T A L</b>	<b>47</b>	<b>0,313</b>				

$$\begin{aligned}
 KK' &= \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{Y}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0,0015}}{0,65} \times 100\% \\
 &= 5,96\%
 \end{aligned}$$

#### Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

1. Perbandingan pengaruh utama untuk kadar gula

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{KTG}{n.w}} = \sqrt{\frac{0,0015}{3 \times 4}} = 0,01$$

$$\begin{aligned}
 W &= q(t, DBG, 5\%) \times S\bar{x} \\
 &= 5,27 \times 0,01 \\
 &= 0,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 W &= q(t, DBG, 1\%) \times S\bar{x} \\
 &= 6,20 \times 0,01 \\
 &= 0,062
 \end{aligned}$$

Hasil Perbandingan Nilai Tengah

Perlakuan dan Nilai Tengah	G3	G2	G1	G0
	0,70	0,69	0,64	0,59
G0 0,59	0,11**	0,10**	0,05*	-
G1 0,64	0,06*	0,05*	-	-
G2 0,69	0,01	-	-	-
G3 0,70	-	-	-	-

1. Perbandingan pengaruh waktu inkubasi

$$S_x = \sqrt{\frac{KTG}{n.g}} = \sqrt{\frac{0,0015}{3 \times 4}} = 0,01$$

$$W = q(t, \text{DBG}, 5\%) \times S_x$$

$$= 5,27 \times 0,01$$

$$= 0,05$$

$$W = q(t, \text{DBG}, 1\%) \times S_x$$

$$= 6,20 \times 0,01$$

$$= 0,06$$

Hasil Perbandingan Nilai Tengah

Perlakuan dan Nilai Tengah	W4	W3	W2	W1
	0,72	0,69	0,63	0,58
W1 0,58	0,14**	0,11**	0,05*	-
W2 0,63	0,09**	0,06**	-	-
W3 0,69	0,03	-	-	-
W4 0,72	-	-	-	-

## Lampiran .2

Perhitungan statistik pengaruh perlakuan terhadap pH yoghurt

Jumlah perlakuan

Waktu Gula	G0	G1	G2	G3	Jml Waktu
W1	7,44	7,37	7,32	7,30	29,43
W2	7,35	7,30	7,23	7,06	28,94
W3	7,33	7,33	7,04	6,90	28,60
W4	7,25	7,13	6,82	6,88	28,08
Jumlah gula	29,37	29,13	28,41	28,14	115,05

$$\text{Faktor koreksi} = \frac{(115,05)^2}{16 \times 3} = 275,76$$

$$\text{JK Total} = ((2,48)^2 + (2,45)^2 + \dots + (2,35)^2) - \text{FK} = 0,26$$

$$\begin{aligned} \text{JK Kelompok} &= \frac{1}{4 \times 4} ((38,14)^2 + (38,37)^2 + (38,54)^2) - \text{FK} \\ &= 0,01 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{1}{3} ((7,44)^2 + \dots + (6,88)^2) - \text{FK} \\ &= 0,19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Gula} &= \frac{1}{4 \times 3} ((29,37)^2 + (29,13)^2 + (28,41)^2 + \\ &\quad (28,14)^2) - \text{FK} \\ &= 0,09 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Waktu} &= \frac{1}{4 \times 3} ((29,43)^2 + (28,94)^2 + (28,60)^2 + \\
 &\quad (28,08)^2) - \text{FK} \\
 &= 0,08 \\
 \text{JK (G x W)} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Gula} - \text{JK Waktu} \\
 &= 0,19 - 0,09 - 0,08 \\
 &= 0,02
 \end{aligned}$$

## ANOVA

Sumber keragaman	dB	JK	KT	FHit	Ftab 0,05 0,01
Kelompok	2	0,01	0,005	2,5	
Perlakuan	15	0,19	0,013	6,5**	2,04 2,7
- Gula (G)	3	0,09	0,030	15,0**	2,92 4,51
- Waktu (W)	3	0,08	0,027	13,5**	2,21 4,51
- Interaksi (G X W)	9	0,02	0,002	1,0	2,21 3,06
** Galat	30	0,06	0,002		
T O T A L	47	0,26			

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien keragaman} &= \frac{\sqrt{\text{KTG}}}{\bar{y}} \times 100\% \\
 &= \frac{\sqrt{0,002}}{2,40} \times 100\% \\
 &= 1,86\%
 \end{aligned}$$

Uji Beda Nyata Jujur (BNJ)

## 1. Perbandingan pengaruh utama untuk kadar gula

$$\begin{aligned}
 \bar{Sx} &= \sqrt{\frac{\text{KTG}}{n \cdot W}} = \sqrt{\frac{0,002}{3 \times 4}} = 0,013 \\
 W &= q(t, \text{DBG}, 5\%) \times \bar{Sx} \\
 &= 3,48 \times 0,013 \\
 &= 0,045
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 W &= q(t, \text{DBG}, 1\%) \times S_x \\
 &= 4,80 \times 0,013 \\
 &= 0,062
 \end{aligned}$$

Hasil perbandingan nilai tengah

Perlakuan dan		G3	G2	G1	G0
Nilai tengah		2,35	2,37	2,43	2,45
G0	2,45	-	-	-	-
G1	2,43	-	-	-	0,02
G2	2,37	-	-	0,06**	0,08**
G3	2,35	-	0,02	0,08**	0,10**

2. Perbandingan pengaruh waktu inkubasi

$$S_x = \sqrt{\frac{KTG}{n.g}} = \sqrt{\frac{0,002}{3 \times 4}} = 0,013$$

$$\begin{aligned}
 W &= q(t, \text{DBG}, 5\%) \times S_x \\
 &= 3,48 \times 0,013 \\
 &= 0,045
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 W &= q(t, \text{DBG}, 1\%) \times S_x \\
 &= 4,80 \times 0,013 \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$

Hasil perbandingan nilai tengah

Perlakuan dan		W4	W3	W2	W1
Nilai tengah		2,34	2,38	2,41	2,45
W1	2,45	-	-	-	-
W2	2,41	-	-	-	0,04
W3	2,38	-	-	0,03	0,07**
W4	2,34	-	0,04	0,07**	0,11**

## Lampiran 3

## Uji Regresi Linier

1. Hubungan kadar gula dengan kandungan asam laktat yoghurt.

Model persamaan regresi linier :  $\hat{Y} = a + b \cdot X$

Nilai yang perlu untuk menentukan regresi linier :

$X_i$	$Y_i$	$X_i^2$	$X_i Y_i$	
0	0,52	0	0	
4	0,56	16	2,24	
8	0,59	64	4,72	
12	0,63	144	7,56	
0	0,57	0	0	
4	0,62	16	2,48	
8	0,65	64	5,20	
12	0,66	144	7,92	
0	0,61	0	0	
4	0,66	16	2,64	
8	0,72	64	5,76	
12	0,76	144	9,12	
0	0,64	0	0	
4	0,72	16	2,88	
8	0,77	64	6,16	
12	0,76	144	9,12	
$\Sigma$	96	10,44	896	65,80

a dan b dihitung dengan rumus (EF6) :

$$na + b\Sigma x = \Sigma Y$$

$$a\Sigma x + b\Sigma x^2 = \Sigma (XY)$$

Dari rumus diatas, diperoleh :

$$16 a + 96 b = 10,44 \quad \times 4 \quad 96 a + 576 b = 62,64$$

$$96 a + 896 b = 65,80 \quad \times 1 \quad 96 a + 896 b = 65,80$$

$$- 320 b = -3,16$$

$$b = 0,01$$

$$b = 0,01 ; \text{ maka } 16 a + 96 (0,01) = 10,44$$

$$16 a + 0,96 = 10,44$$

$$16 a = 9,48$$

$$a = 0,59$$

Jadi persamaan regresi linier :  $\hat{Y} = 0,59 + 0,01 x$

2. Hubungan waktu inkubasi dengan kandungan asam laktat yoghurt

Nilai yang perlu untuk menentukan regresi linier :

Xi	Yi	Xi <sup>2</sup>	XiYi
4	0,52	16	2,08
4	0,56	16	2,24
4	0,59	16	2,36
4	0,63	16	2,52
6	0,57	36	3,42
6	0,62	36	3,72
6	0,65	36	3,90
6	0,66	36	3,96
8	0,61	64	4,88
8	0,66	64	5,28
8	0,72	64	5,76
8	0,76	64	6,08
10	0,64	100	6,40
10	0,72	100	7,20
10	0,77	100	7,70
10	0,76	100	7,60
$\Sigma$ 112	10,44	864	75,10

Dari rumus (EF6) diperoleh :

$$16 a + 112 b = 10,44 \quad \times 7 \quad 112 a + 784 b = 73,08$$

$$112 a + 864 b = 75,10 \quad \times 1 \quad 112 a + 864 b = 75,10$$

$$- 80 b = - 2,02$$

$$b = 0,03$$

$$b = 0,03 ; \text{ maka } 16 a + 112 (0,03) = 10,44$$

$$16 a + 3,36 = 10,44$$

$$16 a = 7,08$$

$$a = 0,44$$

Jadi persamaan regresi linier :  $\hat{Y} = 0,44 + 0,03 x$



## 3. Hubungan kadar gula dengan pH yoghurt.

Nilai yang perlu untuk menentukan regresi linier :

$X_i$	$Y_i$	$Y_i^2$	$X_i Y_i$
0	2,48	0	0
4	2,46	16	9,84
8	2,44	64	19,52
12	2,43	144	29,16
0	2,45	0	0
4	2,43	16	9,72
8	2,41	64	19,28
12	2,41	144	28,20
0	2,44	0	0
4	2,44	16	9,76
8	2,35	64	18,80
12	2,30	144	27,60
0	2,42	0	0
4	2,38	16	9,52
8	2,27	64	18,16
12	2,29	144	27,48
$\Sigma$ 96	38,34	896	227,04

Dari rumus (EF6) diperoleh :

$$16 a + 96 b = 38,34 \quad \times 6 \quad 96 a + 576 b = 230,04$$

$$96 a + 896 b = 227,04 \quad \times 1 \quad 96 a + 896 b = 227,04$$

$$- 320 b = 3$$

$$b = - 0,01$$

$$b = - 0,01; \text{ maka } 16 a + 96 (-0,01) = 38,34$$

$$16 a - 0,96 = 38,34$$

$$16 a = 39,30$$

$$a = 2,46$$

Jadi persamaan regresi linier :  $\hat{Y} = 2,46 - 0,01 x$

## 4. Hubungan waktu inkubasi dan pH yoghurt.

Nilai yang perlu untuk menentukan regresi linier :

Xi	Yi	Xi <sup>2</sup>	XiYi
4	2,48	16	9,92
4	2,46	16	9,84
4	2,44	16	9,76
4	2,43	16	9,72
6	2,45	36	14,70
6	2,43	36	14,58
6	2,41	36	14,46
6	2,35	36	14,10
8	2,44	64	19,52
8	2,44	64	19,52
8	2,35	64	18,80
8	2,30	64	18,40
10	2,42	100	24,20
10	2,38	100	23,80
10	2,27	100	22,70
10	2,29	100	22,90
$\Sigma$ 112	38,34	864	266,92

Dari rumus (EF6) diperoleh :

$$16 a + 112 b = 38,34 \quad X7 \quad 112 a + 784 b = 268,38$$

$$112 a + 864 b = 266,92 \quad X1 \quad \underline{112 a + 864 b = 266,92}$$

$$- 80 b = 1,46$$

$$b = - 0,02$$

$$b = - 0,02 ; \text{ maka } 16 a + 112 (-0,02) = 38,34$$

$$16 a - 2,24 = 38,34$$

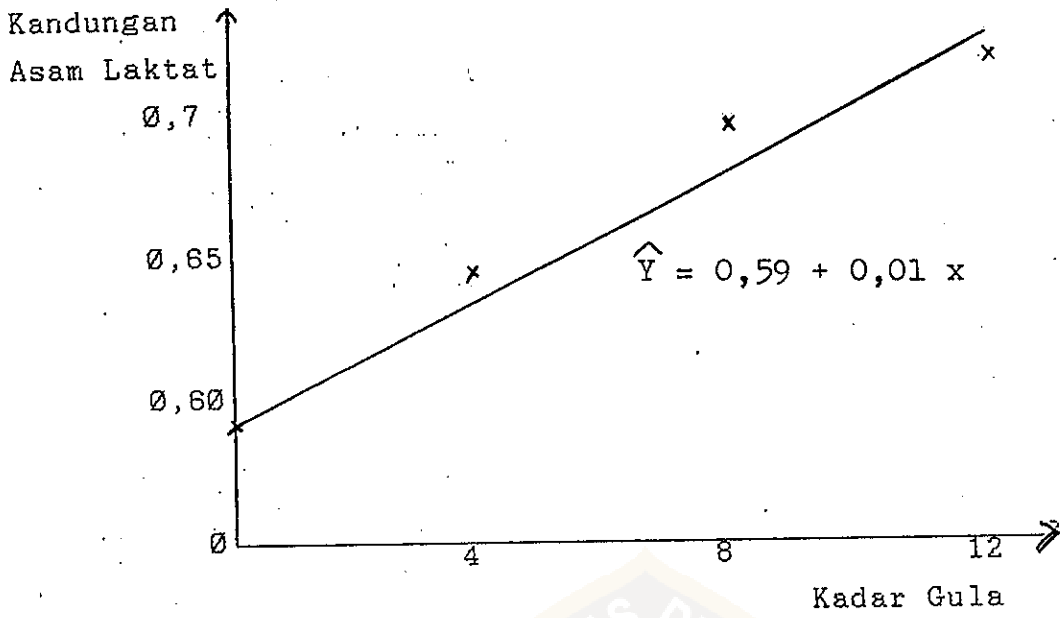
$$16 a = 40,58$$

$$a = 2,54$$

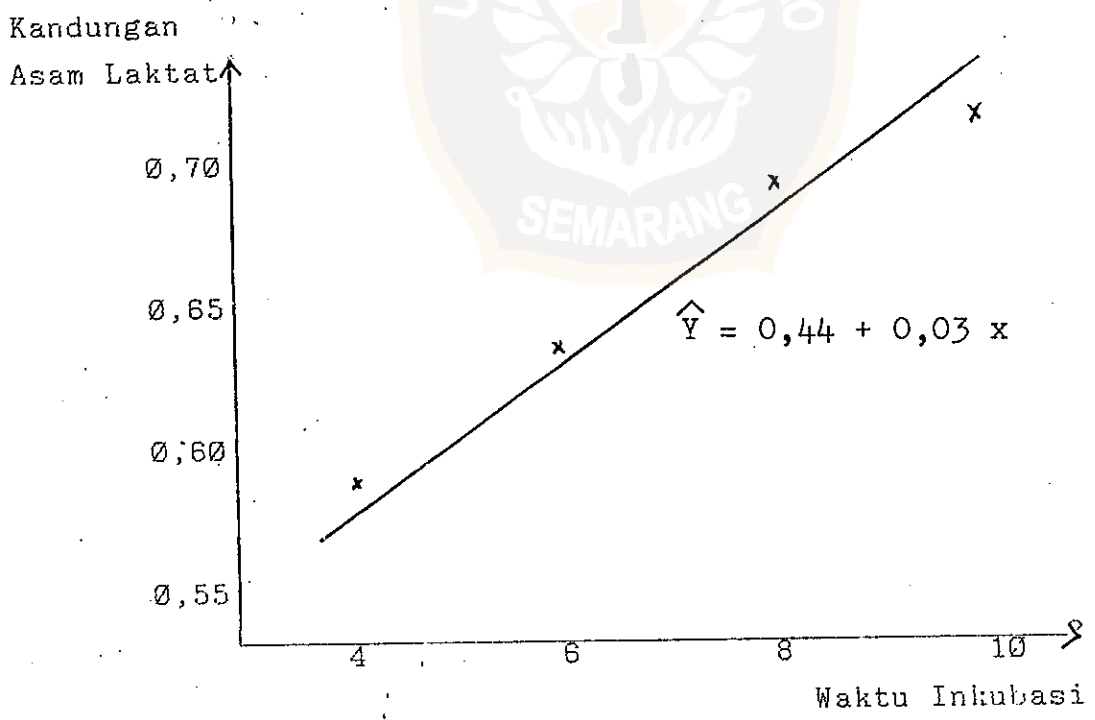
Jadi persamaan regresi linier :  $\hat{Y} = 2,54 - 0,02 x$

Lampiran 5

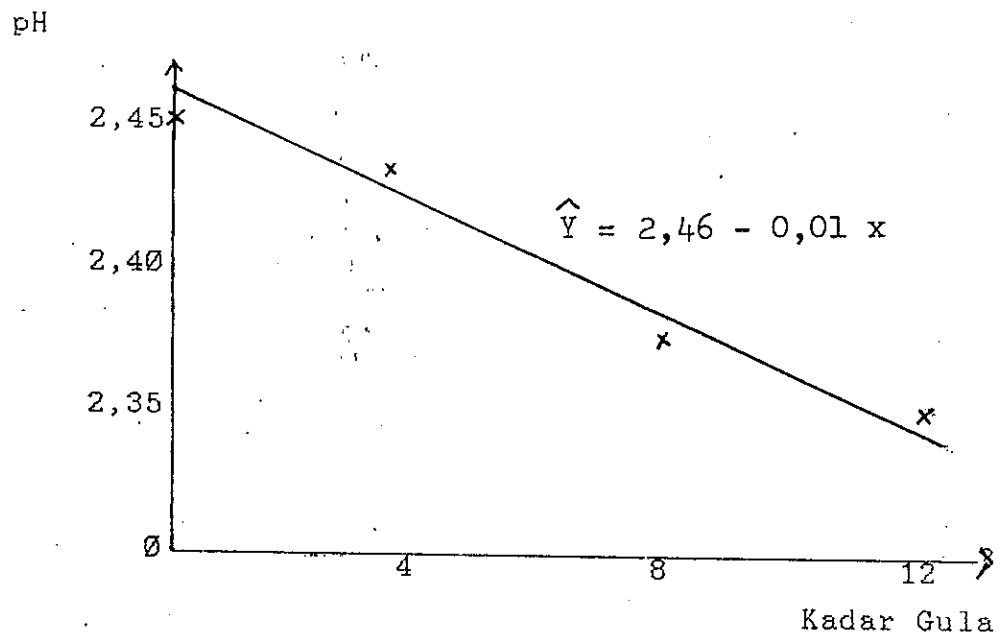
Gb. 04 Grafik Hubungan Kadar Gula dengan Kandungan Asam Laktat



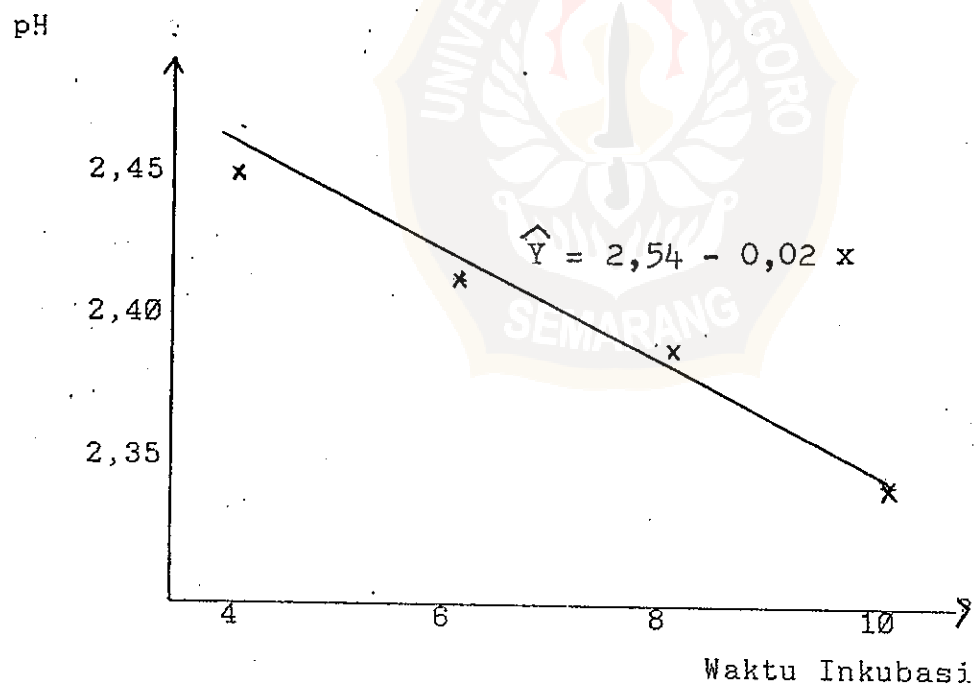
Gb. 05 Grafik Hubungan Waktu Inkubasi dengan Kandungan Asam Laktat



Gb. 06 Grafik Hubungan Kadar Gula dengan pH Yoghurt



Gb. 07 Grafik Hubungan Waktu Inkubasi dengan pH Yoghurt



## Lampiran 6.

## Perhitungan Koefisien relasi

## 1. Hubungan kadar gula dengan kandungan asam laktat

$$\begin{aligned} \text{JHK (x,y)} &= E x_i y_i - \frac{(E x_i)(E y_i)}{n} \\ &= 65,8 - \frac{(96)(10,44)}{16} \\ &= 3,16 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK (x)} &= E x_i^2 - \frac{(E x_i)^2}{n} \\ &= 896 - \frac{(96)^2}{16} \\ &= 320 \end{aligned}$$

$$\sqrt{\text{JK (x)}} = 17,89$$

$$\begin{aligned} \text{JK (y)} &= E y_i^2 - \frac{(E y_i)^2}{n} \\ &= 6,899 - \frac{(10,44)^2}{16} \\ &= 0,087 \end{aligned}$$

$$\sqrt{\text{JK (y)}} = 0,29$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi r} &= \frac{\text{JHK (x,y)}}{(\sqrt{\text{JK x}})(\sqrt{\text{JK y}})} \\ &= \frac{3,16}{(17,89)(0,29)} \\ &= 0,61 \end{aligned}$$

2. Hubungan waktu inkubasi dengan kandungan asam laktat yoghurt.

$$\text{JHK (x,y)} = 75,10 - \frac{(112)(10,44)}{16}$$

$$= 2,02$$

$$\text{JK (x)} = 864 - \frac{(112)^2}{16}$$

$$= 80$$

$$\sqrt{\text{JK (x)}} = 8,94$$

$$\text{JK (y)} = 6,899 - \frac{(10,44)^2}{16}$$

$$= 0,087$$

$$\sqrt{\text{JK (y)}} = 0,29$$

3. Hubungan kadar gula dengan pH yoghurt.

$$\text{JHK (x,y)} = 227,04 - \frac{(96)(38,34)}{16}$$

$$= -3$$

$$\text{JK (x)} = 896 - \frac{(96)^2}{16}$$

$$= 320$$

$$\sqrt{\text{JK (x)}} = 17,89$$

$$\text{JK (y)} = 91,936 - \frac{(38,34)^2}{16}$$

$$= 0,064$$

$$\sqrt{JK(y)} = 0,25$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } r &= \frac{-3}{(17,89)(0,25)} \\ &= -0,67 \end{aligned}$$

4. Hubungan waktu inkubasi terhadap pH yoghurt

$$\begin{aligned} JHK(x,y) &= 266,92 - \frac{(112)(38,34)}{16} \\ &= -1,46 \end{aligned}$$

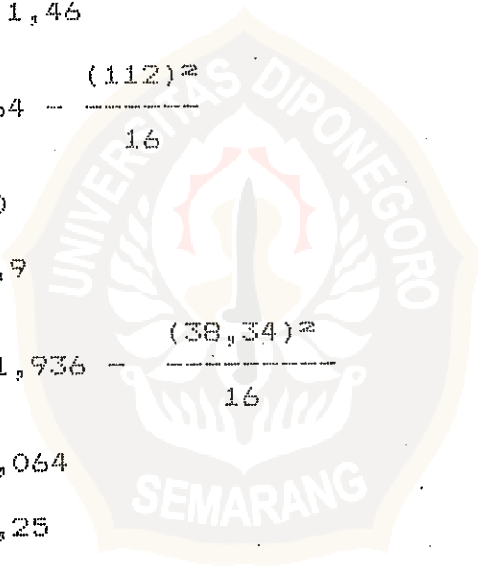
$$\begin{aligned} JK(x) &= 864 - \frac{(112)^2}{16} \\ &= 80 \end{aligned}$$

$$\sqrt{JK(x)} = 8,9$$

$$\begin{aligned} JK(y) &= 91,936 - \frac{(38,34)^2}{16} \\ &= 0,064 \end{aligned}$$

$$\sqrt{JK(y)} = 0,25$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } r &= \frac{-1,46}{(8,9)(0,25)} \\ &= -0,65 \end{aligned}$$



## Lampiran .7

Tabel 06. Jumlah kandungan Asam Laktat Yoghurt dengan lama waktu Inkubasi dan penambahan Gula yang berbeda

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	II		
W1G0	0,620	0,612	0,627	1,859	0,620
W1G1	0,751	0,638	0,648	2,037	0,679
W1G2	0,813	0,720	0,679	2,212	0,737
W1G3	0,813	0,756	0,807	2,376	0,792
W2G0	0,766	0,648	0,679	2,093	0,698
W2G1	0,792	0,756	0,813	2,361	0,787
W2G2	0,818	0,761	0,864	2,443	0,814
W2G3	0,838	0,828	0,833	2,499	0,833
W3G0	0,787	0,730	0,771	2,288	0,763
W3G1	0,811	0,797	0,905	2,513	0,838
W3G2	0,900	0,926	0,869	2,695	0,898
W3G3	0,977	0,977	0,843	2,797	0,932
W4G0	0,792	0,818	0,807	2,417	0,806
W4G1	0,818	0,899	0,962	2,675	0,892
W4G2	0,977	0,931	0,931	2,839	0,946
W4G3	0,905	0,977	0,926	2,808	0,936
Jumlah	13,178	12,770	12,964	38,912	12,971
Rata-rata	0,824	0,798	0,810	2,432	0,810



## Lampiran 8

Tabel 07. Hasil Transformasi Kandungan Asam Laktat Yoghurt dengan Lama Waktu Inkubasi dan Penambahan Gula yang berbeda.

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	II		
W1G0	0,52	0,52	0,52	1,56	0,52
W1G1	0,60	0,53	0,54	1,67	0,56
W1G2	0,64	0,58	0,56	1,78	0,59
W1G3	0,64	0,60	0,64	1,89	0,63
W2G0	0,61	0,54	0,56	1,70	0,57
W2G1	0,63	0,60	0,64	1,87	0,62
W2G2	0,65	0,61	0,68	1,94	0,65
W2G3	0,66	0,66	0,66	1,98	0,66
W3G0	0,63	0,59	0,61	1,83	0,61
W3G1	0,64	0,63	0,72	1,99	0,66
W3G2	0,72	0,74	0,69	2,15	0,72
W3G3	0,81	0,81	0,67	2,29	0,76
W4G0	0,63	0,64	0,64	1,91	0,64
W4G1	0,64	0,72	0,79	2,15	0,72
W4G2	0,81	0,75	0,75	2,31	0,77
W4G3	0,72	0,81	0,74	2,27	0,76
Jumlah	10,55	10,33	10,41	31,29	10,44
Rata-rata	0,66	0,65	0,65	1,96	0,65

## Lampiran 9

Tabel 08. Hasil Pengukuran pH Yoghurt dengan Lama waktu dan Penambahan Gula yang berbeda.

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	II		
W1G0	5,63	5,68	5,59	16,90	5,63
W1G1	5,50	5,57	5,55	16,62	5,54
W1G2	5,37	5,45	5,53	16,35	5,45
W1G3	5,33	5,44	5,48	16,29	5,43
W2G0	5,41	5,58	5,48	16,47	5,49
W2G1	5,40	5,48	5,38	16,26	5,42
W2G2	5,18	5,45	5,29	15,92	4,31
W2G3	4,98	5,13	5,02	15,13	5,04
W3G0	5,45	5,48	5,46	16,39	5,46
W3G1	5,38	5,09	5,98	16,45	5,48
W3G2	4,60	5,06	5,21	14,87	4,96
W3G3	4,52	4,59	5,27	14,38	4,79
W4G0	5,34	5,29	5,34	15,97	5,32
W4G1	5,48	5,24	4,68	15,40	5,13
W4G2	4,59	4,86	4,52	13,97	4,66
W4G3	4,68	4,54	5,00	14,23	4,74
Jumlah	82,84	83,93	84,78	251,55	83,85
Rata-rata	5,18	5,25	5,30	15,72	5,24

## Lampiran 10

Tabel 09. Hasil Transformasi Pengukuran pH Yoghurt dengan Lama Waktu Inkubasi dan Penambahan Gula yang berbeda.

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	I	II	III		
W1G0	2,48	2,49	2,47	7,44	2,48
W1G1	2,45	2,46	2,46	7,37	2,46
W1G2	2,42	2,44	2,46	7,32	2,44
W1G3	2,41	2,44	2,45	7,30	2,43
W2G0	2,43	2,47	2,45	7,35	2,45
W2G1	2,43	2,45	2,42	7,30	2,43
W2G2	2,38	2,44	2,41	7,23	2,41
W2G3	2,34	2,37	2,35	7,06	2,35
W3G0	2,44	2,45	2,44	7,73	2,44
W3G1	2,42	2,36	2,55	7,33	2,44
W3G2	2,29	2,36	2,39	7,04	2,35
W3G3	2,24	2,26	2,40	6,90	2,30
W4G0	2,42	2,41	2,42	7,25	2,42
W4G1	2,45	2,40	2,28	7,13	2,38
W4G2	2,26	2,32	2,24	6,82	2,27
W4G3	2,28	2,25	2,35	6,88	2,29
Jumlah	38,14	38,37	38,54	115,05	38,34
Rata-rata	2,38	2,40	2,41	7,19	0,65

Lampiran -11

Tabel 10.: Skor Penilaian Cita rasa Yoghurt dengan lama waktu Inkubasi dan Penambahan Gula yang Berbeda.

PANELIS	SAMPel															
	M1			M2			M3			M4						
	G0	G1	G2	G0	G1	G2	G0	G1	G2	G0	G1	G2	G0	G1	G2	G3
1	1	2	3	3	1	3	4	1	3	4	5	1	4	4	5	
2	1	2	3	3	1	3	3	1	3	4	5	1	3	4	4	
3	1	3	4	4	1	4	4	1	4	4	4	1	2	4	5	
4	1	3	4	4	1	4	4	1	4	3	4	1	2	4	4	
5	1	1	3	3	2	3	3	3	3	1	3	1	5	5	5	
6	1	1	4	4	1	4	4	1	4	4	2	1	5	4	5	
7	1	2	3	3	1	4	4	1	4	4	2	1	4	1	5	
8	1	4	4	4	1	4	4	1	4	4	2	1	4	1	2	
9	1	4	5	5	1	5	5	1	5	4	3	1	3	4	3	
10	1	2	3	3	1	4	4	1	4	4	5	1	4	4	4	
11	1	4	3	3	1	4	4	1	4	3	4	1	4	1	4	
12	1	2	3	3	1	4	4	1	4	3	4	1	4	4	4	
13	1	5	5	5	1	6	6	1	6	6	6	1	2	4	6	
14	1	2	3	3	1	4	4	1	4	4	4	1	2	4	4	
15	1	4	4	4	1	4	4	1	4	4	6	1	1	4	6	
16	1	4	4	4	1	4	4	1	4	4	5	1	4	4	5	
17	1	4	4	4	1	4	4	1	4	4	5	1	4	4	5	
18	1	1	3	3	1	3	3	1	3	3	5	1	4	4	4	
19	1	3	4	4	1	4	4	1	4	4	6	1	4	4	5	
20	1	3	3	3	1	3	3	1	3	3	5	1	4	4	4	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	1	4	4	4	
22	1	4	4	4	1	4	4	1	4	4	5	1	4	4	2	
23	2	2	4	4	2	4	4	2	4	4	5	2	4	4	6	
24	1	2	4	4	2	4	4	2	4	4	5	4	6	6	6	
25	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	4	1	2	3	5	
JUMLAH	26	67	95	99	28	64	94	100	28	56	84	72	81	102	102	
RATA-RATA	1,04	2,60	3,6	3,96	1,12	2,56	3,76	4	1,12	2,24	3,36	4,2	2,90	3,24	4,00	

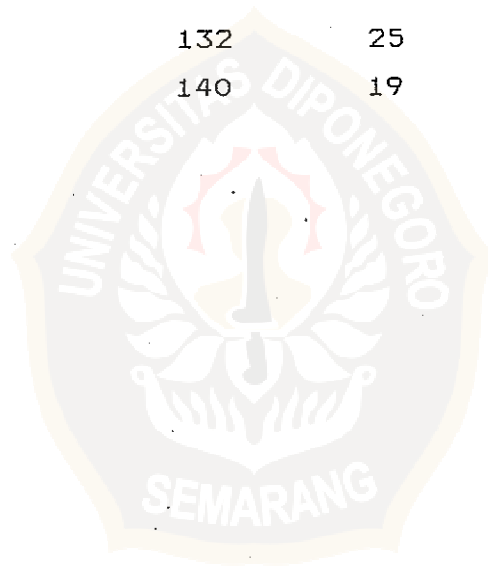
## Lampiran - 12

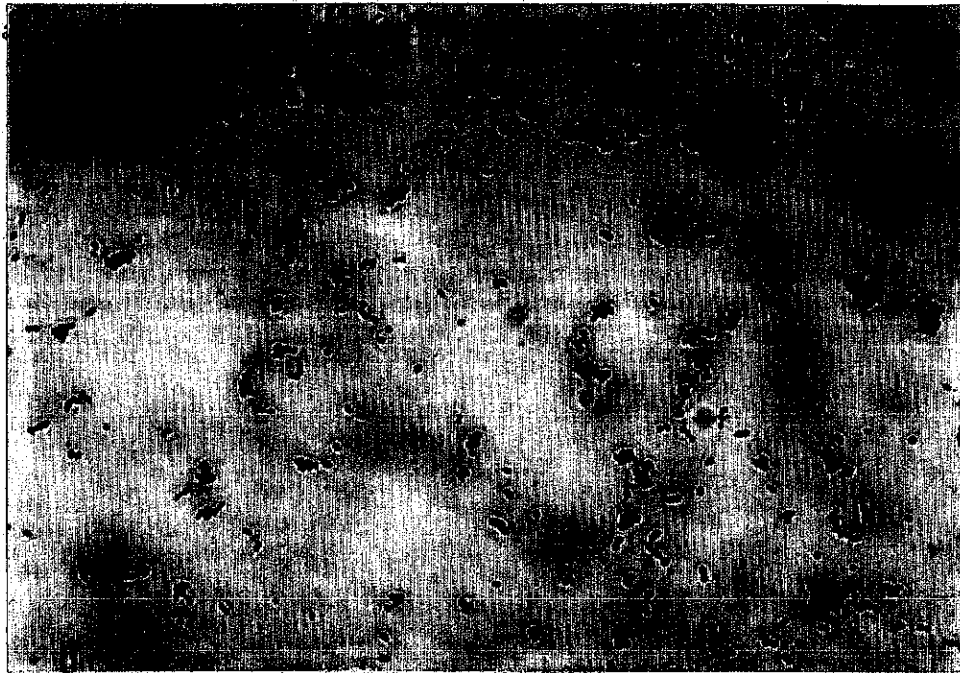
Dari hasil pengukuran pH yang telah dilakukan didapatkan :

- pH susu awal : 6,5
- pH starter L. bulgaricus : 6
- pH starter S. thermophilus : 5,5

Dari perhitungan jumlah bakteri dengan menggunakan metode TPC (Total Plate Count) didapatkan :

Jenis bakteri	Pengenceran		
	$10^{-3}$	$10^{-4}$	$10^{-5}$
<u>L. bulgaricus</u>	462	105	14
	582	104	15
<u>S. thermophilus</u>	132	25	1
	140	19	2





Gb 08. Foto Bentuk Bakteri Streptococcus thermophilus  
perbesaran 1000 X



Gb 09. Foto Bentuk Bakteri Lactobacillus bulgaricus  
perbesaran 1000 X

### Pembuatan Media Nutrien Agar

Bahan - bahan :

a. Beef extract .....	3 gr
b. Pepton .....	5 gr
c. Agar .....	17 gr
d. Aquadest .....	1.000 ml

Semua bahan ditimbang dan dilarutkan di dalam 1000 ml aquadest dan dididihkan. Setelah mendidih (homogen) kemudian di setel pH nya sehingga mencapai 7 dengan penambahan NaOH atau HCL. Media dituang dalam tabung erlenmeyer, kemudian ditutup dengan kapas. Media didalam tabung tadi disterilisasikan dengan autoklaf pada suhu 121° C selama 15 menit.

Media disimpan untuk digunakan selanjutnya.

