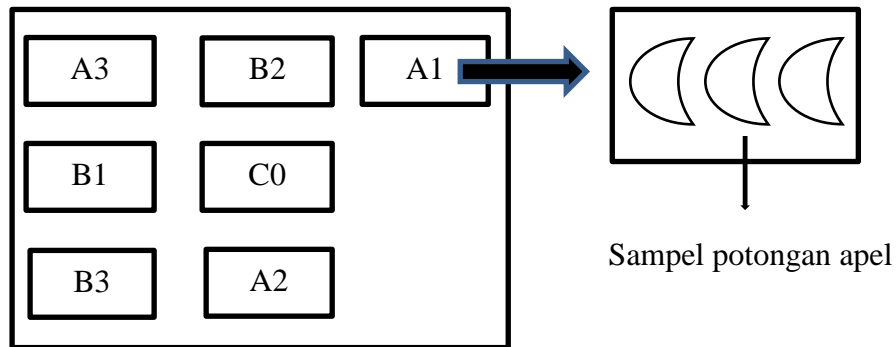


## LAMPIRAN

### Lampiran 1 . *Layout Penelitian*



Keterangan:

A1 = Perendaman Natrium bisulfit 50 ppm

A2 = Perendaman Natrium bisulfit 100 ppm

A3 = Perendaman Natrium bisulfit 150 ppm

B1 = Perendaman Arginin 50 mM

B2 = Perendaman Arginin 100 mM

B3 = Perendaman Arginin 150 mM

C0 = Tanpa perendaman natrium bisulfit, dan l-arginin

## Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Bahan

### A. Kebutuhan buah apel

Jumlah buah apel Manalagi yang diperlukan ditentukan berdasarkan parameter pengamatan yang dilakukan di antaranya :

#### a. Pengujian susut berat

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ kali ulangan} \quad = 21 \text{ unit percobaan}$$

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ potong} \quad = 21 \text{ potong}$$

$$21 \text{ potong} : 6 \text{ (1 buah dipotong menjadi 6)} = 3,5 \text{ buah}$$

Total kebutuhan buah apel untuk susut berat adalah 3,5 buah atau 1 kg,

#### b. Pengujian gula reduksi, total asam titrasi, gula total, kekerasan, dan mikrobiologi

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ kali ulangan} \quad = 21 \text{ unit percobaan}$$

$$1 \text{ perlakuan} \quad \times 4 \text{ potong} \quad = 28 \text{ potong}$$

$$28 \text{ potong} \quad \times 6 \text{ kali pengamatan} \quad = 168 \text{ potong}$$

$$168 \text{ potong} : 6 \text{ (1 buah dipotong menjadi 6)} = 28 \text{ buah}$$

$$28 \text{ buah} : 5 \text{ (1 kg isi 5)} = 5,6 \text{ kg}$$

Total kebutuhan buah apel untuk gula reduksi dll adalah 5,6 kg,

#### c. Pengujian warna (2 sterefoam)

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ kali ulangan} \quad = 21 \text{ unit percobaan}$$

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ potong} \quad = 21 \text{ potong}$$

$$21 \text{ potong} \quad \times 2 \text{ sterofom} \quad = 42 \text{ potong}$$

$$42 \text{ potong} : 6 \text{ (1 buah di potong menjadi 6)} = 7 \text{ buah}$$

Total kebutuhan buah apel untuk uji warna adalah 7 buah atau 1,5 kg,

#### d. Pengujian organoleptic

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ kali ulangan} \quad = 21 \text{ unit percobaan}$$

$$7 \text{ perlakuan} \quad \times 3 \text{ potong} \quad = 21 \text{ potong}$$

$$21 \text{ potong} \quad \times 6 \text{ kali pengamatan} \quad = 126 \text{ potong}$$

$$126 \text{ potong} : 6 \text{ (1 buah dipotong menjadi 6)} = 21 \text{ buah}$$

$$21 \text{ potong} : 6 \text{ (1 buah dipotong menjadi 6)} = 3,5 \text{ buah}$$

Total buah apel untuk uji organoleptic adalah 3,5 buah atau 1 kg,

#### e. Total

$$1 \text{ kg} + 5,6 \text{ kg} + 1,5 + 1 \text{ kg} = 9,1 \text{ kg}$$

Jadi kebutuhan buah apel Manalagi sebanyak 9,1 kg,

## B. Kebutuhan Bahan-Bahan

### a. Natrium bisulfit

Diketahui : 1 ppm natrium bisulfit = 1 mg/liter

Jadi :

$$\text{natrium bisulfit } 50 \text{ ppm} = 50 \text{ mg/liter}$$

$$\text{natrium bisulfit } 100 \text{ ppm} = 100 \text{ mg/liter}$$

$$\text{natrium bisulfit } 150 \text{ ppm} = 150 \text{ mg/liter}$$

### b. L-arginin

$$250 \text{ mm} = 40 \text{ gL}^{-1}$$

Rumus :

$$V_1, N_1 = V_2, N_2$$

- Konsentrasi 50 mm

$$V_1, N_1 = V_2, N_2$$

$$250 \text{ mm} , 40 \text{ gL}^{-1} = 50\text{mm}, N_2$$

$$N_2 = \frac{40 \text{ mm} , 50 \text{ gL}^{-1}}{250\text{mm}}$$

$$= 8 \text{ gL}^{-1}$$

- Konsentrasi 100 mm

$$V_1, N_1 = V_2, N_2$$

$$250 \text{ mm} , 40 \text{ gL}^{-1} = 100 \text{ mm}, N_2$$

$$N_2 = \frac{40 \text{ mm} , 100 \text{ gL}^{-1}}{250\text{mm}}$$

$$= 16 \text{ gL}^{-1}$$

- Konsentrasi 150 mm

$$V_1, N_1 = V_2, N_2$$

$$250 \text{ mm} , 40 \text{ gL}^{-1} = 150\text{mm}, N_2$$

$$N_2 = \frac{40\text{mm} \cdot 150 \text{ gL}^{-1}}{250\text{mm}}$$

$$= 24\text{gL}^{-1}$$

**c. Kebutuhan nelson C**

Diketahui : Nelson C = 1 ml  
 Perbandingan nelson A dan B = 25 : 1  
 Jumlah total campuran = 26  
 Perlakuan = 7  
 Ulangan = 3  
 Pengamatan = 6 kali

Ditanya : Jumlah nelson A dan B ?

Jawab :

$$\text{Nelson A} = \frac{25}{26} \times 1 = 0,96 \text{ ml}$$

$$\text{Kebutuhan total nelson A} = 0,96 \text{ ml} \times 7 \times 3 \times 6$$

$$= 120,96 \text{ ml}$$

$$\text{Nelson B} = \frac{1}{26} \times 1 = 0,04 \text{ ml}$$

$$\text{Kebutuhan total nelson B} = 0,04 \times 7 \times 3 \times 6$$

$$= 5,04 \text{ ml}$$

**d. Kebutuhan Arseno**

1 ml arseno x 7 perlakuan x 3 ulangan x 6 kali pengamatan = 126 ml

Jadi, kebutuhan total arseno sebanyak 126 ml

### Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam

#### A. SUSUT BERAT (%)

##### 1. Sidik ragam susut berat buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-3

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	1,78238095	0,29706349	3,95	<0,0161s
Konsentrasi	6	1,78238095	0,29706349	3,95	<0,0161s
Galat	14	1,05320000	0,07522857		
Total	20	2,83558095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,628577	24,98848		0,274278	1,097619	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

##### 2. Sidik ragam susut berat buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-6

Sumber	Db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	2,12422857	0,35403810	2,42	<0,0813ns
Konsentrasi	6	2,12422857	0,35403810	2,42	<0,0813ns
Galat	14	2,04900000	0,14635714		
Total	20	4,17322857			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,509013	19,64758		0,382567	1,947143	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

##### 3. Sidik ragam susut berat buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-9

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,71472381	0,11912063	0,68	<0,6683ns
Konsentrasi	6	0,71472381	0,11912063	0,68	<0,6683ns
Galat	14	2,45100000	0,17507143		
Total	20	3,16572381			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,225769	16,16692		0,418415	2,588095	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 4. Sidik ragam susut berat buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-12

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,80056190	0,13342698	0,51	<0,7883ns
Konsentrasi	6	0,80056190	0,13342698	0,51	<0,7883ns
Galat	14	3,63446667	0,25960476		
Total	20	4,43502857			
Koefisien Determinasi		Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,180509		15,71189	0,509514	3,242857	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 5. Sidik ragam susut berat buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-15

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,62593333	0,10432222	0,26	<0,9472ns
Konsentrasi	6	0,62593333	0,10432222	0,26	<0,9472ns
Galat	14	5,64173333	0,40298095		
Total	20	6,26766667			
Koefisien Determinasi		Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,099867		16,80868	0,634808	3,776667	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

**B. KEKERASAN (N/mm<sup>2</sup>)**

## 1. Sidik ragam kekerasan buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-0

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	1,33072381	0,22178730	28,54	<0,0001s
Konsentrasi	6	1,33072381	0,22178730	28,54	<0,0001s
Galat	14	0,10880000	0,00777143		
Total	20	1,43952381			
Koefisien Determinasi		Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,924419		4,464118	0,088156	1,974762	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 2. Sidik ragam kekerasan buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-3

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	1,87902857	0,31317143	34,67	<0,0001s
Konsentrasi	6	1,87902857	0,31317143	34,67	<0,0001s
Galat	14	0,12646667	0,00903333		
Total	20	2,00549524			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,924419	4,464118	0,088156	1,974762		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 3. Sidik ragam kekerasan buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,53704762	0,08950794	4,58	<0,0090s
Konsentrasi	6	0,53704762	0,08950794	4,58	<0,0090s
Galat	14	0,27373333	0,27373333		
Total	20	0,81078095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,662383	6,588347	0,139830	2,122381		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 4. Sidik ragam kekerasan buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-9

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	1,95262857	0,32543810	20,44	<0,0001s
Konsentrasi	6	1,95262857	0,32543810	20,44	<0,0001s
Galat	14	0,22286667	0,01591905		
Total	20	2,17549524			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,897556	6,035501	0,126171	2,090476		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 5. Sidik ragam kekerasan buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-12

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,84409524	0,14068254	4,11	<0,0137s
Konsentrasi	6	0,84409524	0,14068254	4,11	<0,0137s
Galat	14	0,47900000	0,03421429		
Total	20	1,32309524			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,637970	9,894019	0,184971	1,869524		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

#### 6. Sidik ragam kekerasan buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-15

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,55738095	0,09289683	4,10	<0,0139s
Konsentrasi	6	0,55738095	0,09289683	4,10	<0,0139s
Galat	14	0,31740000	0,02267143		
Total	20	0,87478095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,637166	9,894019	0,150570	1,562381		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

### C. TOTAL ASAM TERTITRASI (%)

#### 1. Sidik ragam uji TAT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-0

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,93944762	0,15657460	3,00	<0,0422s
Konsentrasi	6	0,93944762	0,15657460	3,00	<0,0422s
Galat	14	0,72993333	0,05213810		
Total	20	1,66938095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,562752	10,65813	0,228338	2,142381		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%



## 2. Sidik ragam uji TAT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-3

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,65129524	0,10854921	2,99	<0,0429s
Konsentrasi	6	0,65129524	0,10854921	2,99	<0,0429s
Galat	14	0,50873333	0,03633810		
Total	20	1,16002857			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,561448	9,003905	0,190626	2,117143		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 3. Sidik ragam uji TAT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	8,28626667	1,38104444	45,54	<0,0001s
Konsentrasi	6	8,28626667	1,38104444	45,54	<0,0001s
Galat	14	0,42460000	0,03032857		
Total	20	8,71086667			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,951256	8,635587	0,174151	2,016667		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 4. Sidik ragam uji TAT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-9

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,40758095	0,06793016	1,76	0,1793ns
Konsentrasi	6	0,40758095	0,06793016	1,76	0,1793ns
Galat	14	0,53980000	0,03855714		
Total	20	0,94738095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,430219	21,09235	0,196360	0,930952		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 5. Sidik ragam uji TAT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-12

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,26733333	0,04455556	3,31	<0,0305s
Konsentrasi	6	0,26733333	0,04455556	3,31	<0,0305s
Galat	14	0,18853333	0,01346667		
Total	20	0,45586667			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,586429	16,19246		0,116046	0,716667	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

#### 6. Sidik ragam uji TAT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-15

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	0,07118095	0,01186349	0,52	0,7835ns
Konsentrasi	6	0,07118095	0,01186349	0,52	0,7835ns
Galat	14	0,31900000	0,02278571		
Total	20	0,39018095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,182431	20,15217		0,150949	0,749048	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

### D. GULA REDUKSI (%)

#### 1. Sidik ragam uji gula reduksi buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-0

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	125,8341619	20,9723603	25,09	<0,0001s
Konsentrasi	6	125,8341619	20,9723603	25,09	<0,0001s
Galat	14	11,7031333	0,8359381		
Total	20	137,5372952			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,914909	5,157885		0,914297	17,72619	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

2. Sidik ragam uji gula reduksi buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-3

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	34,28420000	5,71403333	5,61	<0,0038s
Konsentrasi	6	34,28420000	5,71403333	5,61	<0,0038s
Galat	14	14,26560000	1,01897143		
Total	20	48,54980000			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,706166	6,848312	1,009441	14,74000		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

3. Sidik ragam uji gula reduksi buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	2,32492381	0,38748730	22,18	<0,0001s
Konsentrasi	6	2,32492381	0,38748730	22,18	<0,0001s
Galat	14	0,24453333	0,01746667		
Total	20	2,56945714			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,904831	6,848312	1,009441	14,74000		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

4. Sidik ragam uji gula reduksi buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-9

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	15,42146667	2,57024444	24,72	<0,0001s
Konsentrasi	6	15,42146667	2,57024444	24,72	<0,0001s
Galat	14	1,45553333	0,10396667		
Total	20	16,87700000			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,913756	2,187508	0,322439	14,74000		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

5. Sidik ragam uji gula reduksi buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-12

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	184,4680286	30,7446714	55,69	<0,0001s
Konsentrasi	6	184,4680286	30,7446714	55,69	<0,0001s
Galat	14	7,7290667	0,5520762		
Total	20	192,1970952			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,959786	4,943725		0,743018	15,02952	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

6. Sidik ragam uji gula reduksi buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-15

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	58,49631429	9,74938571	56,17	<0,0001s
Konsentrasi	6	58,49631429	9,74938571	56,17	<0,0001s
Galat	14	2,43000000	0,17357143		
Total	20	60,92631429			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,960116	2,681686		0,416619	15,53571	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

### E. TOTAL PADATAN TERLARUT (% BRIX)

1. Sidik ragam uji TPT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-0

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	15,02438095	2,50406349	356,27	<0,0001s
Konsentrasi	6	15,02438095	2,50406349	356,27	<0,0001s
Galat	14	0,09840000	0,00702857		
Total	20	15,12278095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,993493	0,665420		0,083837	12,59905	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 2. Sidik ragam uji TPT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-3

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	68,38378095	11,39729683	4297,01	<0,0001s
Konsentrasi	6	68,38378095	11,39729683	4297,01	<0,0001s
Galat	14	0,03713333	0,00265238		
Total	20	68,42091429			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,999457	0,470147		0,051501	10,95429	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 3. Sidik ragam uji TPT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	47,37984762	7,89664127	576,60	<0,0001s
Konsentrasi	6	47,37984762	7,89664127	576,60	<0,0001s
Galat	14	0,19173333	0,01369524		
Total	20	47,57158095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,995970	0,840651		0,117027	13,92095	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 4. Sidik ragam uji TPT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-9

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	13,84779048	2,30796508	107,94	<0,0001s
Konsentrasi	6	13,84779048	2,30796508	107,94	<0,0001s
Galat	14	0,29933333	0,02138095		
Total	20	14,14712381			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel		Akar KTG	Nilai Rata-rata	
0,978841	1,114661		0,146222	13,11810	

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 5. Sidik ragam uji TPT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-12

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	13,62878095	2,27146349	125,50	<0,0001s
Konsentrasi	6	13,62878095	2,27146349	125,50	<0,0001s
Galat	14	0,25340000	0,01810000		
Total	20	13,88218095			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,981746	0,972150	0,134536	13,83905		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

## 6. Sidik ragam uji TPT buah fresh cut apel Manalagi pada Hari ke-15

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	28,45480000	4,74246667	557,00	<0,0001s
Konsentrasi	6	28,45480000	4,74246667	557,00	<0,0001s
Galat	14	0,11920000	0,00851429		
Total	20	28,57400000			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,995828	0,633742	0,092273	14,56000		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

**F. WARNA (%)**1. Sidik ragam uji warna buah *fresh cut* apel Manalagi pada Hari ke-0

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	243,2189905	40,5364984	6,21	<0,0024s
Konsentrasi	6	243,2189905	40,5364984	6,21	<0,0024s
Galat	14	91,3609333	6,5257810		
Total	20	334,5799238			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,726938	3,059162	2,554561	83,50524		

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

2. Sidik ragam uji warna buah *fresh cut* apel Manalagi pada Hari ke-3

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	96,0011810	16,0001968	3,58	<0,0231s
Konsentrasi	6	96,00118095	16,00019683	3,58	<0,0231s
Galat	14	62,5696000	4,4692571		
Total	20	158,5707810			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,605415	2,605159	2,114062	81,14905		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

3. Sidik ragam uji warna buah *fresh cut* apel Manalagi pada Hari ke-6

Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	26,81772381	4,46962063	3,13	< 0,0370s
Konsentrasi	6	26,81772381	4,46962063	3,13	< 0,0370s
Galat	14	20,01580000	1,42970000		
Total	20	46,83352381			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,572618	1,559096	1,195701	76,69190		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%

s = Ada beda nyata pada taraf 5%

4. Sidik ragam uji warna buah *fresh cut* apel Manalagi pada Hari ke-9





Sumber	db	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F, Hitung	Prob,
Model	6	271,8425619	45,3070937	5,60	<0,0038s
Konsentrasi	6	271,8425619	45,3070937	5,60	<0,0038s
Galat	14	113,2138667	8,0867048		
Total	20	385,0564286			
Koefisien Determinasi	Koefisien Variabel	Akar KTG	Nilai Rata-rata		
0,705981	3,885537	2,843713	73,18714		

Keterangan:

ns = Tidak ada beda nyata pada taraf 5%









s = Ada beda nyata pada taraf 5%

### Lampiran 4 . Dokumentasi Kegiatan Aplikasi

	
<p>Buah apel Manalagi</p>	<p>Penimbangan larutan Anti Browning</p>
	
<p>Pembuatan larutan anti browning</p>	<p>Pencucian buah apel Manalagi</p>
	
<p>Pemotongan buah apel</p>	<p>Aplikasi pencelupan fresh cut apel</p>
	
<p>Penirisan fresh cut apel</p>	<p>Proses wrapping</p>










### Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Pengamatan

	
<p>Pengamatan Susut Berat</p>	<p>Pengamatan Kekerasan</p>
	
<p>Pengamatan Total Asam Titrasi</p>	<p>Pengamatan Gula Reduksi</p>
	
<p>Pengamatan Total Padatan Terlarut</p>	<p>Pengamatan Indeks Warna</p>
	
<p>Pengamatan Mikrobiologi</p>	<p>Pngamatan Organoleptik</p>








## Lampiran 6. Dokumentasi penelitian

### a. Indeks Warna








Hari ke-0

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-3

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-6

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-9

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-12

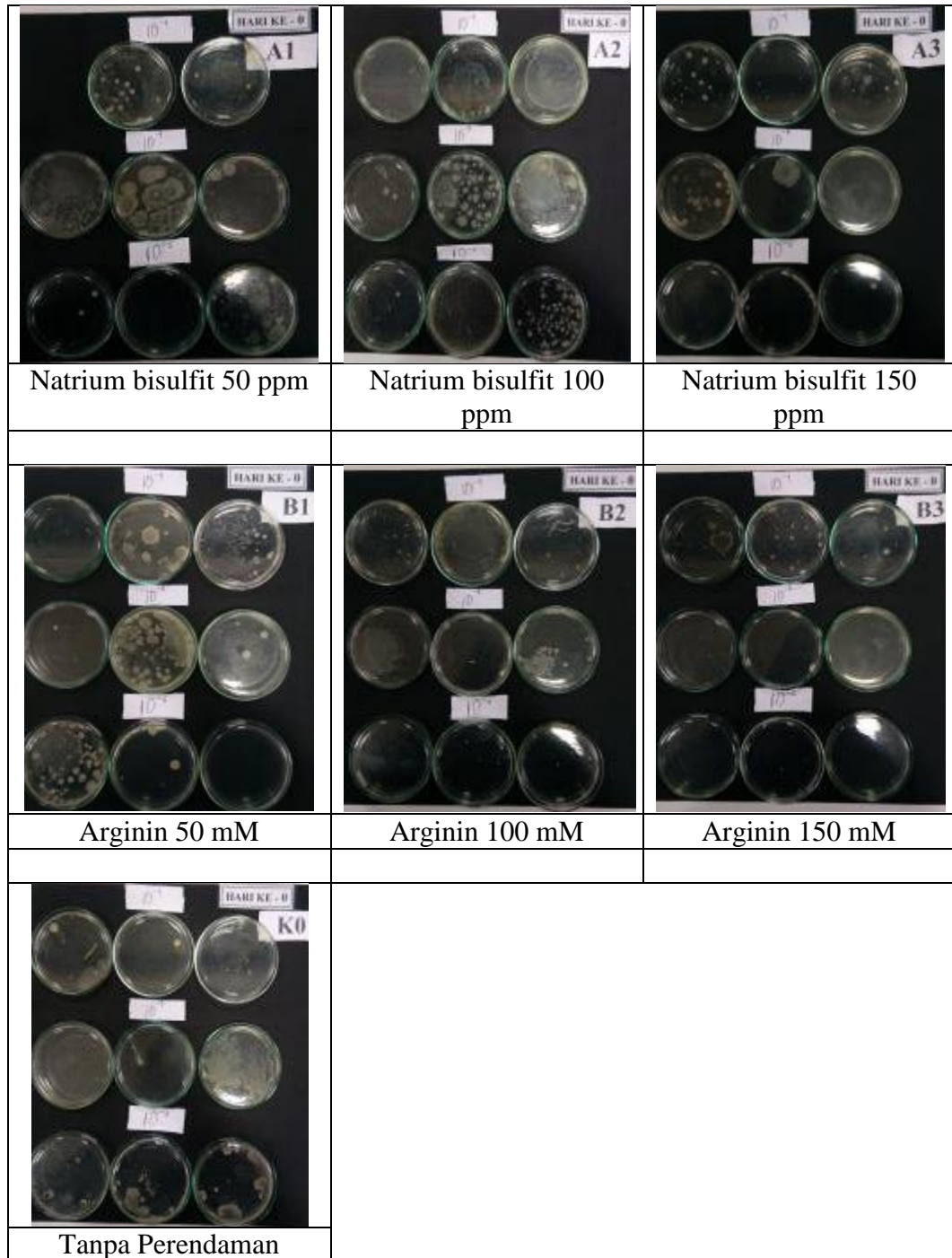
		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-15

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

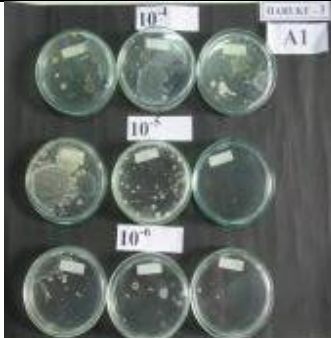


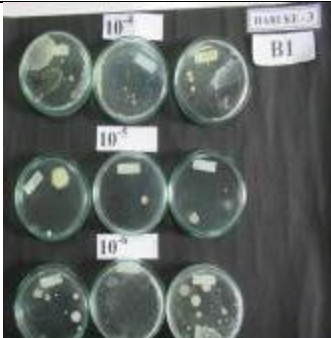

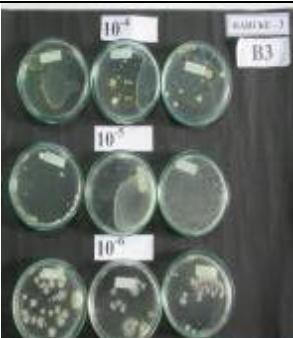
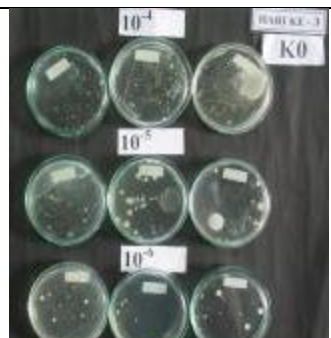
## b. Uji Mikrobiologi

Hari ke-0

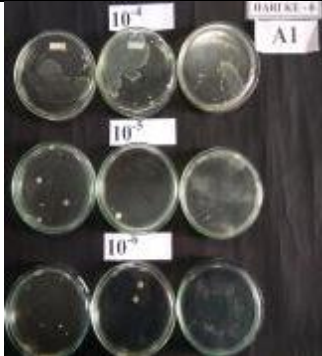
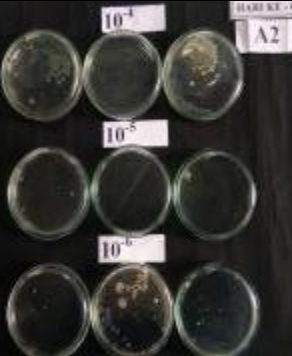
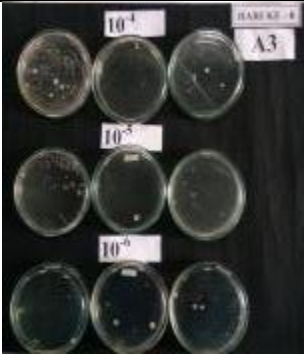
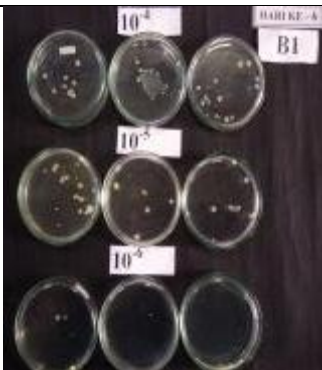
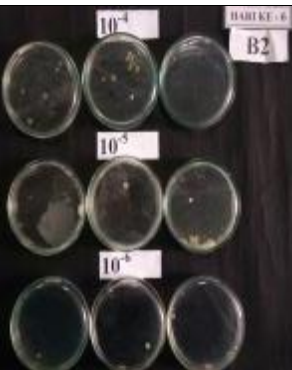
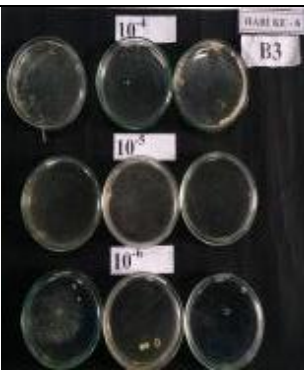
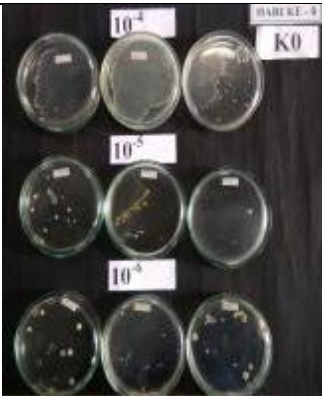




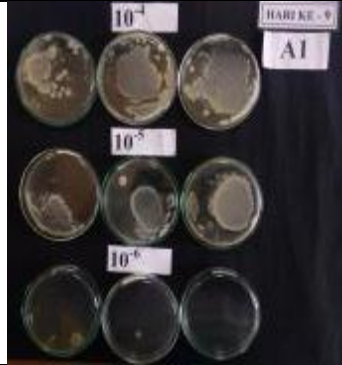

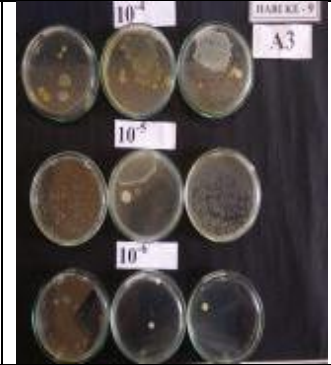
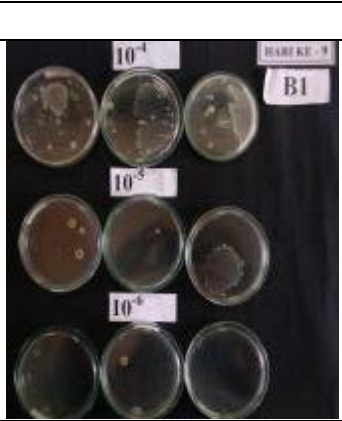
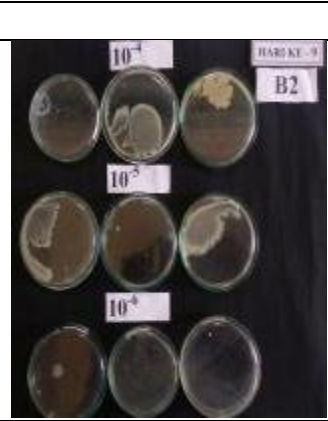

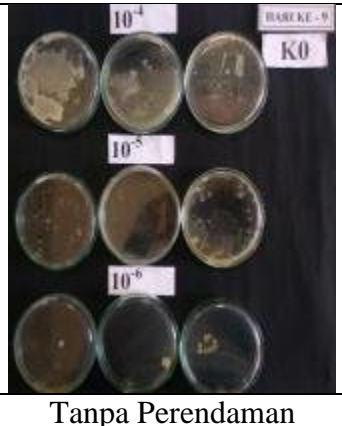
## Hari Ke-3

		
Natrium bisulfite 50 ppm	Natrium bisulfite 100 ppm	Natrium bisulfite 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-6

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-9

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-12

		
Natrium bisulfit 50 ppm	Natrium bisulfit 100 ppm	Natrium bisulfit 150 ppm
		
Arginin 50 mM	Arginin 100 mM	Arginin 150 mM
		
Tanpa Perendaman		

Hari ke-15

