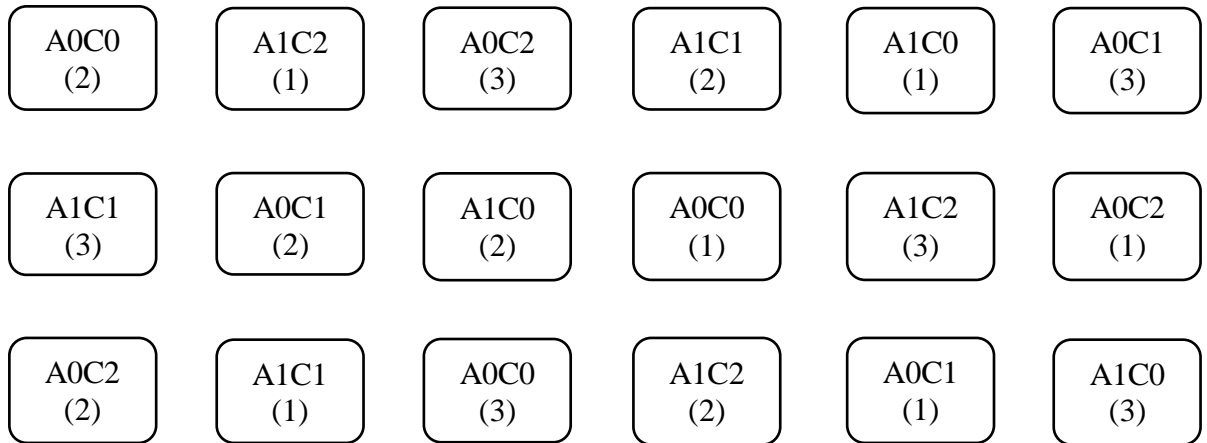


## Lampiran 1. Layout Penelitian



## Keterangan :

A0C0 : Kontrol

A0C1 : CaCl<sub>2</sub> 3%A0C2 : CaCl<sub>2</sub> 6%

A1C0 : Alginat 2%

A1C1 : Alginat 2% + CaCl<sub>2</sub> 3%A1C2 : Alginat 2% + CaCl<sub>2</sub> 6%

## Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Bahan

### 1. Alginat

$$2\% = \frac{2}{100} \times 1000 = 20\text{g/l}$$

### 2. CaCl<sub>2</sub>

$$3\% = \frac{3}{100} \times 1000 = 30\text{g/l}$$

$$6\% = \frac{6}{100} \times 1000 = 60\text{g/l}$$

## Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam

## 1. Data Sidik Ragam Susut Berat

## Hari Ke 2 – Susut Berat

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.03269444	0.00653889	1.76	0.1964ns
Alginat	1	0.01680556	0.01680556	4.51	0.0551ns
CaCl	2	0.01334444	0.00667222	1.79	0.2084ns
Alginat*CaCl	2	0.00254444	0.00127222	0.34	0.7172ns
Galat	12	0.04466667	0.00372222		
Total	17	0.07736111			
R2	0.422621		Akar KTG	0.061010	
CV	7.652824		Rata-rata	0.797222	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 4 – Susut Berat

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.03731111	0.00746222	0.83	0.5532ns
Alginat	1	0.00720000	0.00720000	0.80	0.3888ns
CaCl	2	0.02947778	0.01473889	1.64	0.2352ns
Alginat*CaCl	2	0.00063333	0.00031667	0.04	0.9655ns
Galat	12	0.10806667	0.00900556		
Total	17	0.14537778			
R2	0.256649		Akar KTG	0.094898	
CV	14.62463		Rata-rata	0.648889	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 6 – Susut Berat

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.06371667	0.01274333	0.72	0.6182ns
Alginat	1	0.01933889	0.01933889	1.10	0.3151ns
CaCl	2	0.03403333	0.01701667	0.97	0.4079ns
Alginat*CaCl	2	0.01034444	0.00517222	0.29	0.7505ns
Galat	12	0.21113333	0.01759444		
Total	17	0.27485000			
R2	0.231823		Akar KTG	0.132644	
CV	12.89894		Rata-rata	1.028333	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 8 – Susut Berat

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.25131111	0.05026222	1.95	0.1588ns
Alginat	1	0.11202222	0.11202222	4.35	0.0590ns
CaCl	2	0.10297778	0.05148889	2.00	0.1779ns
Alginat*CaCl	2	0.03631111	0.01815556	0.71	0.5133ns

Galat	12	0.30886667	0.02573889	
Total	17	0.56017778		
R2	0.448627		Akar KTG	0.160433
CV	11.70098		Rata-rata	1.371111

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 10 – Susut Berat

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.61546667	0.12309333	4.06	0.0217s
Alginat	1	0.23120000	0.23120000	7.63	0.0172s
CaCl	2	0.26623333	0.13311667	4.39	0.0371s
Alginat*CaCl	2	0.11803333	0.05901667	1.95	0.1852ns
Galat	12	0.36373333	0.03031111		
Total	17	0.97920000			
R2	0.628540		Akar KTG	0.174101	
CV	10.55157		Rata-rata	1.650000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## 2. Data Sidik Ragam Kekerasan

#### Hari Ke 0 - Kekerasan

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00542778	0.00108556	4.25	0.01875s
Alginat	1	0.00125000	0.00125000	4.89	0.0471s
CaCl	2	0.00254444	0.00127222	4.98	0.0267s
Alginat*CaCl	2	0.00163333	0.00081667	3.20	0.0772ns
Galat	12	0.00306667	0.00025556		
Total	17	0.00849444			
R2	0.638980		Akar KTG	0.015986	
CV	20.12237		Rata-rata	0.079444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 2 - Kekerasan

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00218333	0.00043667	6.05	0.0051s
Alginat	1	0.00005000	0.00005000	0.69	0.4216ns
CaCl	2	0.00160000	0.00080000	11.08	0.0019s
Alginat*CaCl	2	0.00053333	0.00026667	3.69	0.0563ns
Galat	12	0.00086667	0.00007222		
Total	17	0.00305000			
R2	0.715847		Akar KTG	0.008498	
CV	11.85818		Rata-rata	0.071667	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 4 - Kekerasan

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00309444	0.00061889	6.96	0.0029s
Alginat	1	0.00045000	0.00045000	5.06	0.0440s
CaCl	2	0.00041111	0.00020556	2.31	0.1414ns
Algnat*CaCl	2	0.00223333	0.00111667	12.56	0.0011s
Galat	12	0.00106667	0.00008889		
Total	17	0.00416111			
R2	0.743658		Akar KTG	0.009428	
CV	15.01820		Rata-rata	0.062778	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 6 – Kekerasan

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00226667	0.00045333	5.83	0.0059s
Alginat	1	0.00000000	0.00000000	0.00	1.0000ns
CaCl	2	0.00123333	0.00061667	7.93	0.0064s
Algnat*CaCl	2	0.00103333	0.00051667	6.64	0.0114s
Galat	12	0.00093333	0.00007778		
Total	17	0.00320000			
R2	0.708333		Akar KTG	0.008819	
CV	13.92501		Rata-rata	0.063333	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 8 – Kekerasan

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00146667	0.00029333	3.11	0.0500ns
Alginat	1	0.00008889	0.00008889	0.94	0.3511ns
CaCl	2	0.00130000	0.00065000	6.88	0.0102s
Algnat*CaCl	2	0.00007778	0.00003889	0.41	0.6715ns
Galat	12	0.00113333	0.00009444		
Total	17	0.00260000			
R2	0.564103		Akar KTG	0.009718	
CV	19.43651		Rata-rata	0.050000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 10 – Kekerasan

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00211111	0.00042222	6.91	0.0030s
Alginat	1	0.00002222	0.00002222	0.36	0.5577ns
CaCl	2	0.00191111	0.00095556	15.64	0.0005s
Algnat*CaCl	2	0.00017778	0.00008889	1.45	0.2719ns
Galat	12	0.00073333	0.00006111		
Total	17	0.00284444			
R2	0.742188		Akar KTG	0.007817	
CV	17.58906		Rata-rata	0.044444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## 3. Data Sidik Ragam Total Padatan Terlarut

## Hari Ke 0 – Total Padatan Terlarut

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	8.15333333	1.63066667	117.41	<.0001s
Alginat	1	0.72000000	0.72000000	51.84	<.0001s
CaCl	2	4.03000000	2.01500000	145.08	<.0001s
Algnat*CaCl	2	3.40333333	1.70166667	122.52	<.0001s
Galat	12	0.16666667	0.01388889		
Total	17	8.32000000			
R2	0.979968		Akar KTG	0.117851	
CV	1.202563		Rata-rata	9.800000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 2 – Total Padatan Terlarut

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	21.12666667	4.22533333	380.28	<.0001s
Alginat	1	9.38888889	9.38888889	845.00	<.0001s
CaCl	2	1.12000000	0.56000000	50.40	<.0001s
Algnat*CaCl	2	10.61777778	5.30888889	477.80	<.0001s
Galat	12	0.13333333	0.01111111		
Total	17	21.26000000			
R2	0.993728		Akar KTG	0.105409	
CV	1.086693		Rata-rata	9.700000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 4 – Total Padatan Terlarut

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	21.11777778	4.22355556	60.82	<.0001s
Alginat	1	12.50000000	12.50000000	180.00	<.0001s
CaCl	2	7.14777778	3.57388889	51.46	<.0001s
Algnat*CaCl	2	1.47000000	0.73500000	10.58	0.0022s
Galat	12	0.83333333	0.06944444		
Total	17	21.95111111			
R2	0.962037		Akar KTG	0.263523	
CV	2.564009		Rata-rata	10.27778	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 6 – Total Padatan Terlarut

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	11.14944444	2.22988889	200.69	<.0001s
Alginat	1	2.06722222	2.06722222	186.05	<.0001s
CaCl	2	2.60111111	1.30055556	117.05	<.0001s
Algnat*CaCl	2	6.48111111	3.24055556	291.65	<.0001s
Galat	12	0.13333333	0.01111111		
Total	17	11.28277778			
R2	0.988183		Akar KTG	0.105409	

CV 1.039653 Rata-rata 10.13889

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

Hari Ke 8 – Total Padatan Terlarut

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	17.29611111	3.45922222	44.16	<.0001s
Alginat	1	2.49388889	2.49388889	31.84	0.0001s
CaCl	2	1.27444444	0.63722222	8.13	0.0059s
Algnat*CaCl	2	13.52777778	6.76388889	86.35	<.0001s
Galat	12	0.94000000	0.07833333		
Total	17	18.23611111			
R2	0.948454		Akar KTG	0.279881	
CV	2.923887		Rata-rata	9.572222	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

Hari Ke 10 – Total Padatan Terlarut

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	9.61777778	1.92355556	62.95	<.0001s
Alginat	1	8.00000000	8.00000000	261.82	<.0001s
CaCl	2	1.20444444	0.60222222	19.71	0.0002s
Algnat*CaCl	2	0.41333333	0.20666667	6.76	0.0108s
Galat	12	0.36666667	0.03055556		
Total	17	9.98444444			
R2	0.963276		Akar KTG	0.174801	
CV	1.554559		Rata-rata	11.24444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

4. Data Sidik Ragam Kadar Vitamin C

Hari Ke 0 – Kadar Vitamin C

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.01706667	0.00341333	4.80	0.0122s
Alginat	1	0.00142222	0.00142222	2.00	0.1827ns
CaCl	2	0.01493333	0.00746667	10.50	0.0023s
Algnat*CaCl	2	0.00071111	0.00035556	0.50	0.6186ns
Galat	12	0.00853333	0.00071111		
Total	17	0.02560000			
R2	0.666667		Akar KTG	0.026667	
CV	12.90323		Rata-rata	0.206667	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

Hari Ke 2 – Kadar Vitamin C

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00502778	0.00100556	0.55	0.7381ns
Alginat	1	0.00067222	0.00067222	0.37	0.5567ns
CaCl	2	0.00301111	0.00150556	0.82	0.4642ns
Algnat*CaCl	2	0.00134444	0.00067222	0.37	0.7013ns

Galat	12	0.02206667	0.00183889
Total	17	0.02709444	
R2	0.185565		Akar KTG 0.042882
CV	5.233090		Rata-rata 0.819444

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 4 – Kadar Vitamin C

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00697778	0.00139556	1.11	0.4044ns
Alginat	1	0.00035556	0.00035556	0.28	0.6043ns
CaCl	2	0.00321111	0.00160556	1.28	0.3137ns
Algnat*CaCl	2ns	0.00341111	0.00170556	1.36	0.2939ns
Galat	12	0.01506667	0.00125556		
Total	17	0.02204444			
R2	0.316532		Akar KTG	0.035434	
CV	20.31238		Rata-rata	0.174444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 6 – Kadar Vitamin C

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00291667	0.00058333	0.84	0.5464ns
Alginat	1	0.00125000	0.00125000	1.80	0.2046ns
CaCl	2	0.00083333	0.00041667	0.60	0.5645ns
Algnat*CaCl	2	0.00083333	0.00041667	0.60	0.5645ns
Galat	12	0.00833333	0.00069444		
Total	17	0.01125000			
R2	0.259259		Akar KTG	0.026352	
CV	3.314756		Rata-rata	0.795000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 8 – Kadar Vitamin C

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00291667	0.00058333	0.84	0.5464ns
Alginat	1	0.00125000	0.00125000	1.80	0.2046ns
CaCl	2	0.00083333	0.00041667	0.60	0.5645ns
Algnat*CaCl	2	0.00083333	0.00041667	0.60	0.5645ns
Galat	12	0.00833333	0.00069444		
Total	17	0.01125000			
R2	0.259259		Akar KTG	0.026352	
CV	3.314756		Rata-rata	0.795000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 10

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00236111	0.00047222	0.68	0.6472ns
Alginat	1	0.00125000	0.00125000	1.80	0.2046ns



CaCl	2	0.00027778	0.00013889	0.20	0.8214ns
Algnat*CaCl	2	0.00083333	0.00041667	0.60	0.5645ns
Galat	12	0.00833333	0.00069444		
Total	17	0.01069444			
R2	0.220779		Akar KTG	0.026352	
CV	3.338083		Rata-rata	0.789444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

### 5. Data Sidik Ragam Total Asam Titrasi

#### Hari Ke 0 – Total Asam Titrasi

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.50625000	0.10125000	4.17	0.0199s
Alginat	1	0.10125000	0.10125000	4.17	0.0639ns
CaCl	2	0.29970000	0.14985000	6.17	0.0144s
Algnat*CaCl	2	0.10530000	0.05265000	2.17	0.1573ns
Galat	12	0.29160000	0.02430000		
Total	17	0.79785000			
R2	0.634518		Akar KTG	0.155885	
CV	14.36724		Rata-rata	1.085000	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 2 – Total Asam Titrasi

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.04506667	0.00901333	0.48	0.7847ns
Alginat	1	0.01502222	0.01502222	0.80	0.3887ns
CaCl	2	0.00000000	0.00000000	0.00	1.0000ns
Algnat*CaCl	2	0.03004444	0.01502222	0.80	0.4719ns
Galat	12	0.22533333	0.01877778		
Total	17	0.27040000			
R2	0.166667		Akar KTG	0.137032	
CV	19.21010		Rata-rata	0.713333	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

#### Hari Ke 4 – Total Asam Titrasi

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.03004444	0.00600889	0.27	0.9228ns
Alginat	1	0.00000000	0.00000000	0.00	1.0000ns
CaCl	2	0.03004444	0.01502222	0.67	0.5314ns
Algnat*CaCl	2	0.00000000	0.00000000	0.00	1.0000ns
Galat	12	0.27040000	0.02253333		
Total	17	0.30044444			
R2	0.100000		Akar KTG	0.150111	
CV	21.93181		Rata-rata	0.684444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 6 – Total Asa Titrasi

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.06677778	0.01335556	1.13	0.3976ns
Alginat	1	0.03555556	0.03555556	3.00	0.1089ns
CaCl	2	0.03121111	0.01560556	1.32	0.3042ns
Algnat*CaCl	2	0.00001111	0.00000556	0.00	0.9995ns
Galat	12	0.14226667	0.01185556		
Total	17	0.20904444			
R2	0.319443		Akar KTG	0.108883	
CV	20.76163		Rata-rata	0.524444	

Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 8 – Total Asam Titrasi

Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00544444	0.00108889	0.17	0.9701ns
Alginat	1	0.00108889	0.00108889	0.17	0.6903ns
CaCl	2	0.00217778	0.00108889	0.17	0.8484ns
Algnat*CaCl	2	0.00217778	0.00108889	0.17	0.8484ns
Galat	12	0.07840000	0.00653333		
Total	17	0.08384444			
R2	0.064935		Akar KTG	0.080829	
CV	8.371247		Rata-rata	0.965556	









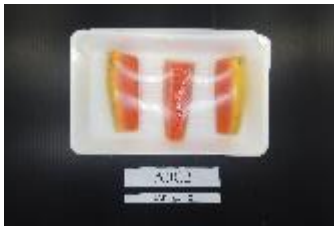
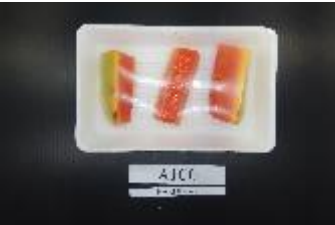

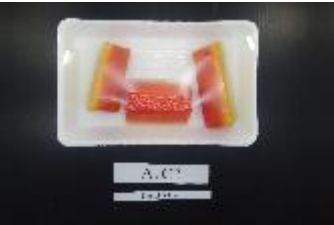
Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Hari Ke 10 – Total Asam Titrasi


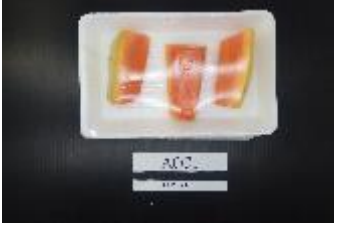







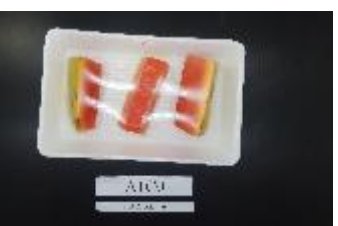


Sumber	db	JK	KT	F Hitung	Prob
Perlakuan	5	0.00544444	0.00108889	0.17	0.9701ns
Alginat	1	0.00108889	0.00108889	0.17	0.6903ns
CaCl	2	0.00217778	0.00108889	0.17	0.8484ns
Algnat*CaCl	2	0.00217778	0.00108889	0.17	0.8484ns
Galat	12	0.07840000	0.00653333		
Total	17	0.08384444			
R2	0.064935		Akar KTG	0.080829	
CV	8.649956		Rata-rata	0.934444	


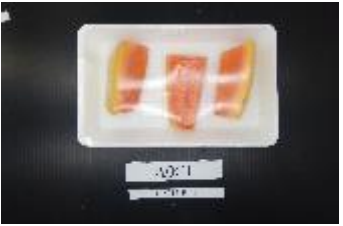
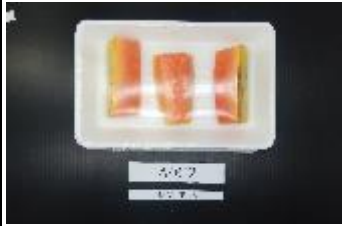


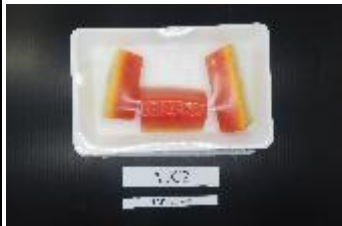



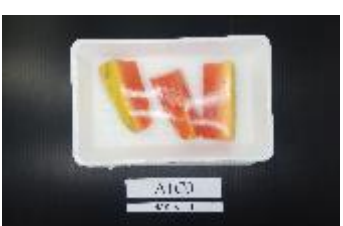

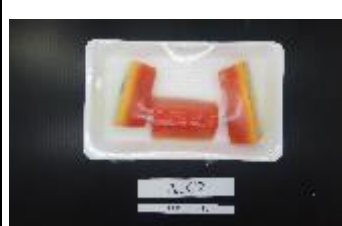
Keterangan : huruf S menunjukkan signifikan pada taraf  $\alpha$  5%

## Lampiran 4. Dokumentasi Perubahan Warna








<b>HARI KE 0</b>		
		
A0C0	A0C1	A0C2
		
A1C0	A1C1	A1C2
<b>HARI KE 2</b>		
		
A2C0	A2C1	A2C2
		
A1C0	A1C1	A1C2



<b>HARI KE 4</b>		
		
A0C0	A0C1	A0C2
		
A1C0	A1C1	A1C2
<b>HARI KE 6</b>		
		
A0C0	A0C1	A0C2
		
A1C0	A1C1	A1C2
<b>HARI KE 8</b>		

		
A0C0	A0C1	A0C2
		
A1C0	A1C1	A1C2
<b>HARI KE 10</b>		
		
A0C0	A0C1	A0C2
		
A1C0	A1C1	A1C2

## Lampiran 5. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian

	
Pembuatan <i>Edible coating</i> alginat	Pembuatan larutan $\text{CaCl}_2$
	
Pengamatan Susut Berat	Pengamatan Uji Kekerasan
	
Pengamatan Total Padatan Terlarut	Pengamatan Total Asam Titrasi
	
Pengamatan Kandungan Vitamin C	