

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M., 1984. *Kimia dan Teknologi pengolahan Air Susu*. Andi offset. Yogyakarta.
- Afrianto E, Liviawaty E. 1989. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Kansius. Yogyakarta.
- Cahya, A. 2017. Studi eksperimen penggunaan ice gel propylene glycol sebagai media pendingin coolbox kapal ikan tradisional [skripsi]. Fakultas Teknologi Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya
- Imanningsih, N. 2012. Profil gelatinisasi beberapa formulasi tepung-tepungan untuk pendugaan sifat pemasakan. *Nutrition and Food Research*, 35(1):13-12.
- Kusmajadi., Suradi., Dedeh. D., Udju. D., Rusdi. & N. Djuarnani. 1988. Pengaruh Tingkat dan Jenis Penambahan Starter pada Pembuatan Yoghurt [skripsi]. Yogyakarta: Liberty.
- Legowo, A.M. 2002. *Yoghurt untuk kesehatan*. Kompas, Jakarta.
- Margono, T., Detty S., & Sri H. 1993. *Buku panduan teknologi pangan*. Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI. Jakarta.
- Muchtadi, T. R., Sugiono, dan S. Ayustaningwarno. 2010. *Ilmu pengetahuan bahan pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Ningsih, E. N., Isnaini., Anna Ida., Fitri Agustriani., Fauziah. 2016. Pembuatan ice gel ekonomis sebagai pengganti es batu bagi pelaku usaha di desa sungsang iv kabupaten Banyuasin. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 4(1), 282-286.
- Nugoho, T. A., Kiryanto, K., & Adietya, B. A. 2016. Kajian eksperimen penggunaan media pendingin ikan berupa es basah dan ice pack sebagai upaya peningkatan performance tempat penyimpanan ikan hasil tangkapan nelayan [skripsi]. Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Nuraziiza, A. 2017. Pengaruh jenis susu dan persentase starter komersial terhadap karakteristik produk yoghurt [skripsi]. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Rochman, Syaeful. 2010. Sosialisasi pembuatan etanol dari singkong (manihot utilisima) di desa ellak laok kecamatan lenteng kabupaten sumenep [skripsi]. Universitas Negeri Malang. Malang.

- Sari, D., A., & Hardiyanto, H. 2013. Teknologi dan metode penyimpanan makanan sebagai upaya memperpanjang shelf life. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2) ; 52-56.
- Savitry, N. I., Nurwantoro, N., & Setiani, B. E. 2018. Total Bakteri Asam Laktat, Total Asam, Nilai pH, Viskositas, dan Sifat Sensori Yoghurt dengan Penambahan Jus Buah Tomat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(4), 184– 187.
- Setyaningsih, D, Apriyantono, A, dan Sari, MP. 2010. Analisa Sensori Industri Pangan dan Agro. IPB Press, Bogor.
- Sulandari, L., S. Kumalaningsih dan T. Susanto. 2001. Penambahan ekstrak tempe untuk mempertahankan viabilitas bakteri asam laktat pada yoghurt bubuk [skripsi]. Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang,
- Surajudin, Kusuma, F.R., Purnomo, Dwi. 2006. *Yoghurt, susu fermentasi yang menyehatkan*. Agomedia Pustaka. Jakarta.
- Walstra, P., T. J. Geurs, A. Noemen, A. Jellema and M. A. J. S. Van Boekel. 1999. *Dairy Tecnology, Principles of Milk Properties and Processes*. Marcel Dekker. New York.
- Widodo. 2003. *Bioteknologi Industri Susu*. Lacticia Press. Yogyakarta.
- Winarno, F. G.1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT.Gamedia. Jakarta
- Yansa, H., Desi H., Nur Indah. 2015. Sea water filter with circle method untuk meningkatkan produksi garam beryodium menuju pencapaian swasembada garam nasional yang berkelanjutan [skripsi]. Universitas Muhammadiyah Makasar. Makassar.
- Yulita, E., Florentina, A., Hanifatul, I. 2016. *Penyimpanan air minum dalam kemasan menggunakan es dari tapioka tergelatinisasi*. Balai Riset dan Standardisasi Industri Palembang. Palembang.
- Yulmila. 2021. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap kualitas yoghurt sari buah sebagai penunjang matakuliah bioenterpreneur [skripsi]. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Aceh.

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Tabulasi Data Uji Suhu Es Gel

Jam ke-	Perlakuan				
	A1	A2	A3	Es Gel Komersial	Es batu
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1
11	0	0	0	0	1
12	2	0	0	1	1.5
13	5.5	6	2	6	2.5
14	5.5	7	6.5	6	4
15	5.5	7	11	9	7
16	9	8	13	13	10
17	13.5	11	14.4	15.5	12.5
18	16	11	17	15.5	15
19	18	15.5	17	15.5	17
20	20	17.5	20.5	17	19.5
21	20.5	20	22	20	20
22	20.5	20.5	23	20.5	21.5
23	21.5	21.5	23.5	22	22
24	21.5	22.5	24	23	23

## Lampiran 2. Hasil Uji ANOVA Sensori Aroma dan Tekstur Es Gel

### Tabulasi Data Sensori

Parameter	Perlakuan	Panelis										Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Aroma	A1	3	4	3	3	3	4	4	3	4	2	3.3
	A2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3.1
	A3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2.9
Tekstur	A1	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4.0
	A2	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3.6
	A3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2.4

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.800 <sup>a</sup>	2	.400	1.831	.180
Intercept	288.300	1	288.300	1319.339	.000
Perlakuan	.800	2	.400	1.831	.180
Error	5.900	27	.219		
Total	295.000	30			
Corrected Total	6.700	29			

a. R Squared = .119 (Adjusted R Squared = .054)

### Aroma

	Perlakuan	N	Subset
			1
Duncan <sup>a,b</sup>	750g	10	2.9000
	500g	10	3.1000
	250g	10	3.3000
	Sig.		.080

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .219.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = .05.

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13.867 <sup>a</sup>	2	6.933	27.529	.000
Intercept	333.333	1	333.333	1323.529	.000
Perlakuan	13.867	2	6.933	27.529	.000
Error	6.800	27	.252		
Total	354.000	30			
Corrected Total	20.667	29			

a. R Squared = .671 (Adjusted R Squared = .647)

### Tekstur

	Perlakuan	N	Subset	
			1	2
Duncan <sup>a,b</sup>	750g	10	2.4000	
	500g	10		3.6000
	250g	10		4.0000
	Sig.		1.000	.086

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .252.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 3. Tabulasi Data Uji Kimia Yoghurt

Pengujian	Perlakuan	Ulangan	
		I	II
Total asam (%)	A1	0.69	0.69
	A2	0.73	0.71
	A3	0.72	0.71
pH	A1	3.84	3.84
	A2	4.23	4.22
	A3	4.17	4.17

#### Lampiran 4. Uji ANOVA Total Asam Yoghurt

##### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: TA

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.001 <sup>a</sup>	2	.001	6.200	.086
Intercept	3.010	1	3.010	36125.000	.000
Perlakuan	.001	2	.001	6.200	.086
Error	.000	3	8.333E-5		
Total	3.012	6			
Corrected Total	.001	5			

a. R Squared = .805 (Adjusted R Squared = .675)

##### TA

	perlakuan	N	Subset	
			1	2
Duncan <sup>a,b</sup>	A1	2	.6900	
	A3	2	.7150	.7150
	A2	2		.7200
	Sig.		.071	.622

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 8.333E-5.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 5. Hasil Uji ANOVA Nilai pH Yoghurt

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: pH

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.173 <sup>a</sup>	2	.087	5203.000	.000
Intercept	99.797	1	99.797	5987809.000	.000
Perlakuan	.173	2	.087	5203.000	.000
Error	5.000E-5	3	1.667E-5		
Total	99.970	6			
Corrected Total	.173	5			

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = 1.000)

pH

	perlakuan	N	Subset		
			1	2	3
Duncan <sup>a,b</sup>	A1	2	3.8400		
	A3	2		4.1700	
	A2	2			4.2250
	Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 1.667E-5.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 6. Uji Sensori Rasa dan Tekstur Yoghurt

Parameter	Perlakuan	Panelis										Rata-rata
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rasa	Kulkas	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2.1
	A1	2	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2.1
	A2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2.0
	A3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2.3
Tekstur	Kulkas	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3.2
	A1	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.1
	A2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2.8
	A3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.0

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.467 <sup>a</sup>	2	.233	1.260	.300
Intercept	136.533	1	136.533	737.280	.000
Perlakuan	.467	2	.233	1.260	.300
Error	5.000	27	.185		
Total	142.000	30			
Corrected Total	5.467	29			

a. R Squared = .085 (Adjusted R Squared = .018)

Rasa

	Perlakuan	N	Subset
			1
Duncan <sup>a,b</sup>	500g	10	2.0000
	250g	10	2.1000
	750g	10	2.3000
	Sig.		.152

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .185.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = .05.

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.467 <sup>a</sup>	2	.233	2.520	.099
Intercept	264.033	1	264.033	2851.560	.000
Perlakuan	.467	2	.233	2.520	.099
Error	2.500	27	.093		
Total	267.000	30			
Corrected Total	2.967	29			

a. R Squared = .157 (Adjusted R Squared = .095)

### Tekstur

	Perlakuan	N	Subset	
			1	2
Duncan <sup>a,b</sup>	500g	10	2.8000	
	750g	10	3.0000	3.0000
	250g	10		3.1000
	Sig.		.153	.469

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

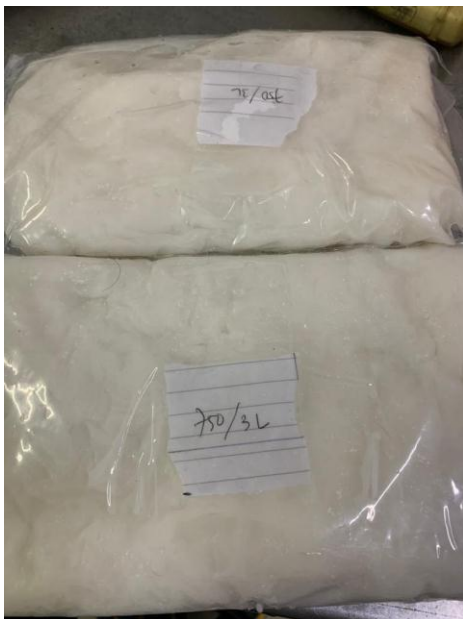
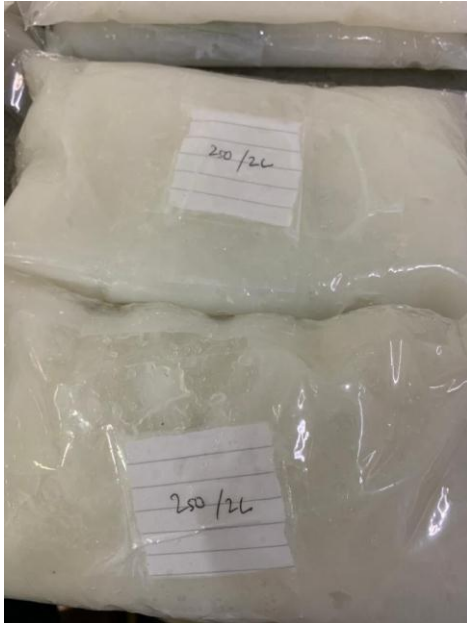
Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .093.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = .05.

## Lampiran 7. Uji Suhu Es Gel



## Lampiran 8. Uji pH dan Total Asam



## Lampiran 9. Uji Sensori



## Lampiran 10. Form Uji sensori Es Gel

### Uji Rating Es Gel

Nama panelis :

Tanggal :

Instruksi :

Dihadapan Anda terdapat sampel es gel yang telah diberi beberapa perlakuan yang berbeda. Nilailah intensitas karakteristik berdasarkan parameter aroma dan tekstur masing-masing sampel dengan kisaran skor 1 sampai 5, dimana untuk parameter aroma 1 = sangat asam, 2 = asam agak, 3 = asam, 4 = tidak asam, 5 = sangat tidak asam. Untuk parameter tekstur 1 = sangat padat, 2 = padat, 3 = kental, 4 = agak kental, 5 = cair.

Kode :

Aroma :

Tekstur :

Kode :

Aroma :

Tekstur :

Kode :

Aroma :

Tekstur :

Kode :

Aroma :

Tekstur :

Kode :

Aroma :

Tekstur :

## Lampiran 11. Form Uji Sensori Yoghurt

### Uji Rating Yoghurt

Nama panelis :

Tanggal :

Instruksi :

Dihadapan Anda terdapat sampel yoghurt yang telah diberi beberapa perlakuan yang berbeda. Nilailah intensitas karakteristik berdasarkan parameter rasa dan tekstur masing-masing sampel dengan kisaran skor 1 sampai 5, dimana untuk parameter rasa 1 = sangat asam, 2 = asam, 3 = agak asam, 4 = tidak asam, 5 = sangat tidak asam. Untuk parameter tekstur 1 = sangat kental, 2 = kental, 3 = agak kental, 4 = cair, 5 = cair sekali.

Kode :

Rasa :

Tekstur :

Kode :

Rasa :

Tekstur :

Kode :

Rasa :

Tekstur :

Kode :

Rasa :

Tekstur :

Kode :

Rasa :

Tekstur :