

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

Contoh Uji Organoleptik *Puree* Nenas Beku

Produk : *Puree* Nenas Beku

Metode : Uji kesukaan

Pengujian : warna/ rasa / bau / *mouthfeel*

Dihadapan saudara telah disajikan 6 sampel *puree* nenas beku. Saudara diminta untuk memberikan penilaian untuk parameter yang diuji berdasarkan kesukaan saudara terhadap sampel tersebut. nilai 1-7 menunjukkan parameter kesukaan dari yang sangat tidak suka sampai yang sangat suka.

Contoh :

Sampel	265	821	541	954	752	642
Nilai	5	3	4	2	6	7

Keterangan :

1. Panelis diharapkan meminum air mineral yang telah disediakan setelah menguji setiap sampel untuk menghilangkan rasa sampel sebelumnya.
2. Deskripsi pengujian :

Warna : warna *puree* nenas yang disukai.

Rasa : rasa *puree* nenas yang paling disukai.

Bau : bau *puree* nenas yang disukai.

Mouthfeel : tekstur *puree* nenas ketika dimakan.

KUISIONER

Nama :

Tanggal:

Produk: *Puree* Nenas Beku

Metode : Uji kesukaan

Pengujian: Warna / Rasa / *Mouthfeel*/ Bau

Keterangan :

1 = sangat tidak suka

2 = tidak suka

3 = agak tidak suka

4 = netral

5 = agak suka

6 = suka

7 = sangat suka

Sampel	265	821	541	954	752	642
Nilai						

Komentar:

.....

.....

.....

.....

Lampiran B. Spesifikasi Gum Xanthan

Jungbunzlauer Ges.m.b.H

Certificate of Analysis
Date
21.06.2002
Order-no/Date
MISC/141/02/27.05.2002
Delivery nota-no/Date
B0039868000010/30.07.2002
Our reference/Date
34907000020/29.05.2002
Client number
205977

Material /Product

101575/

Xanthan Gum FNCS food grade normal CS in 20kg cartons.

Delivery plant : Jungbunzlauer Ges.m.b.H. Work Pehhofen 2004 Wulzeshofen.

Batch : 2501957/Quantity 240 KG

Date Of Production 27.02.2002 / Date of expiry 02.2007

Parameter	Unit	Specification	Value
Description			conform
free flowing powder			
Assay	%	81,0-108,0	conform
Viscosity	mPas	1300-1700	1358
1% xanthan gum in 1% KCl sol (Brookfield LVTD, SP 3, 60rpm, 25°C)			
Viscosity		< 1,45	1,06
Viscosity ratio V1:V2			
Transmission 650 nm		>85,0	89,3
Loss on drying	%	< 12,0	9
pH (of 1% solution)		6,0-8,0	7,2
Isoprophyl alcohol	mg/kg	<500	88
Powder Colour		>60	74
Pyruvic acid	%	> 1,50	3,3
Ash	%	6,5-16,0	10,2
Nitrogen	%	< 1,5	0,3
Heavy metals	mg/kg	<20	conforms
Arsenic	mg/kg	<2	conforms
Lead	mg/kg	<2	conforms
Mercury	mg/kg	<1	conforms
Cadmium	mg/kg	<1	conforms
Organic volatile Impurities (USP-test)			conforms
Other polysaccharides (Ph.Eur test)			conforms
Total Plate Count in 1gram	CFU	< 1000	30
E.coli in 25 gram		negativ	conforms
Salmonella in 25gram		negativ	conforms
Preud aeruginosa in 1gram		negativ	conforms
Staph, aureus in 1gram		negativ	conforms
Enterococcus faecalis in 1gram		negativ	conforms

Lampiran 1. Hasil Pengamatan dan Analisa Kadar Air (%db) Sebelum Pembekuan pada Puree Nenas Beku

Tabel 1.1 Tabel Rata-Rata Analisa Kadar air (%db) Sebelum Pembekuan

Perlakuan	Ulangan (kelompok)				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	76,52	77,89	74,18	74,47	303,06	75,76
X1	75,92	77,26	74,18	74,26	301,62	75,41
X2	75,8	77,2	73,88	74,2	301,08	75,27
X3	75,59	77,14	73,73	73,96	300,42	75,11
X4	75,43	76,96	73,65	73,89	299,93	74,98
X5	75,27	76,84	73,51	73,85	299,47	74,87
Jumlah	454,53	463,29	443,13	444,63	1805,58	

Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y^2}{r.t}$$

$$= \frac{(90960,78)}{4.6}$$

$$= 135838,2974$$

Jumlah kuadrat (JK)

$$JK \text{ Total} = \sum_{i,j} Y_{ij}^2 - FK$$

$$= (76,52^2 + 77,89^2 + 74,18^2 + 74,47^2 + \dots + 73,51^2 + 73,85^2) - 135838,2974$$

$$= 46,5712$$

$$JK \text{ Ulangan} = \frac{\sum Y^2 \cdot j}{t} - FK$$

$$= \frac{454,53^2 + 463,29^2 + 443,13^2 + 444,63^2}{6} - 135838,2974$$

$$= \frac{815295,1788}{6} - 135838,2974$$

$$= 44,2324$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{\sum Y_i^2}{r} - FK$$

$$= \frac{303,06^2 + 301,62^2 + \dots + 299,93^2 + 299,47^2}{4} - 135838,2974$$

$$= \frac{543361,6166}{4} - 135838,2974$$

$$= 2,1068$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JKT} - \text{JKK} - \text{JKP} \\
 &= 46,5712 - 44,2324 - 2,1068 \\
 &= 0,23205
 \end{aligned}$$

db

$$\begin{aligned}
 \text{db kelompok} &= r - 1 \\
 &= 4 - 1 \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{db Perlakuan} &= t - 1 \\
 &= 6 - 1 \\
 &= 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{db galat} &= (r-1)(t-1) \\
 &= 3 \cdot 5 \\
 &= 15
 \end{aligned}$$

Tabel 1.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Kadar Air (%db) Sebelum Pembekuan

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	44,2324	14,74415	953,29*	3,29
Perlakuan	5	2,1068	0,42136	27,24*	2,90
Galat	15	0,2320	0,015467		
Total	23	46,5712			

Keterangan : * = berbeda nyata pada α 5%

Tabel 1.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Kadar Air (%db) Sebelum pembekuan

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X5	74,87	-	-	-	-	-	a
X4	74,98	0,11	-	-	-	-	a
X3	75,11	0,13	0,24*	-	-	-	ab
X2	75,27	0,16	0,29*	0,40*	-	-	b
X1	75,41	0,14	0,30*	0,42*	0,54*	-	b
X0	75,76	0,35*	0,49*	0,66*	0,78*	0,89*	c
rp (0,05;15)		3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	
Rp (rp x Sy)		0,1872	0,2282	0,2537	0,2717	0,2854	

$$\begin{aligned}
 S_y &= \sqrt{\frac{\text{RJK Galat}}{r}} \\
 &= \sqrt{\frac{0,015467}{4}} = 0,06218
 \end{aligned}$$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada α = 5%

Lampiran 2. Hasil Pengamatan dan Analisa Kadar Air (%db) Setelah Pembekuan pada Puree Nenas Beku

Tabel 2.1 Tabel Rata-rata Analisa Kadar Air (%db) Setelah Pembekuan

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	75,98	77,67	74,78	74,57	303	75,75
X1	75,93	77,13	74,65	74,54	302,25	75,56
X2	75,68	77,05	74,6	74,51	301,84	75,46
X3	75,65	76,94	74,57	74,39	301,55	75,39
X4	75,62	76,89	74,45	74,3	301,26	75,32
X5	75,6	76,8	74,36	74,26	301,02	75,26
Jumlah	454,46	462,5	447,41	446,57	1810,92	

Tabel 2.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Kadar air (%db) Setelah Pembekuan

Sumber keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	27,3839	9,12797	808,98*	3,28738
Perlakuan	5	0,6510	0,13021	11,54*	2,9013
Galat	15	0,1693	0,01128		
Total	23	28,2042			

Keterangan : * = Berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 2.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Kadar Air (%db) Setelah Pembekuan

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X5	75,26	-	-	-	-	-	a
X4	75,32	0,06	-	-	-	-	a
X3	75,39	0,07	0,13	-	-	-	a
X2	75,46	0,07	0,15	0,21	-	-	a
X1	75,56	0,10	0,18	0,25*	0,31*	-	ab
X0	75,75	0,19*	0,29*	0,36*	0,44*	0,49*	c
rp (0,05;15)		3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	
Rp (rp x Sy)		0,1598	0,1949	0,2166	0,2320	0,2437	

Sy = 0,0531

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 3. Hasil Pengamatan dan Analisa Viskositas (cps) Sebelum Pembekuan pada Puree Nenas Beku

Tabel 3.1 Tabel Rata-Rata Analisa Viskositas (cps) Sebelum Pembekuan

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	4377	4098	4269	3350	16094	4023,50
X1	6150	5630	5205	5780	22765	5691,25
X2	6377	7725	6328	6940	27370	6842,50
X3	7390	8880	7117	8297	31684	7921,00
X4	8940	9200	9150	9677	36967	9241,75
X5	10975	11075	10269	11153	43472	10868,00
Jumlah	44209	46608	42338	45197	178352	

Tabel 3.2 Analisa Sidik Ragam (Anova) Viskositas (cps) Sebelum Pembekuan

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	1609570,3333	536523,4444	2,28 ^{TN}	3,29
Perlakuan	5	121264009,8033	24252801,9667	102,84*	2,90
Galat	15	3537461,1667	235830,7444		
Total	23	126411041,3333			

Keterangan : TN = tidak berbeda nyata pada $\alpha=5\%$

* = berbeda nyata pada $\alpha=5\%$

Tabel 3.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Rnge Test (DMRT) viskositas (cps) Sebelum Pembekuan

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X0	4023,50	-	-	-	-	-	a
X1	5691,25	1667,75*	-	-	-	-	b
X2	6842,50	1151,25*	2819,00*	-	-	-	c
X3	7921,00	1078,5*	2229,75*	3897,50*	-	-	d
X4	9241,75	1320,75*	2399,25*	3550,50*	5218,25*	-	e
X5	10868,00	1626,25*	2947,00*	4025,50*	5176,75*	6844,50*	f
$r_p(0,05;15)$		3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	
$R_p(r_p \times S_y)$		730,8641	891,1200	990,6729	1061,0884	1114,5071	

$S_y = 242,8120$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 4. Hasil Pengamatan dan Analisa Viskositas (cps) Setelah Pembekuan pada Puree Nenas Beku

Tabel 4.1 Tabel Rata-rata Analisa Viskositas (cps) Setelah Pembekuan

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	4415	4110	4288	3210	16023	4005,75
X1	6345	5660	5217	5656	22878	5719,50
X2	5834	7875	6337	6615	26661	6665,25
X3	7960	8930	7123	8627	32640	8160,00
X4	8885	9260	9177	9883	37205	9301,25
X5	10900	11925	10280	11903	45008	11252,00
Jumlah	44339	47760	42422	45894	180415	

Tabel 4.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Viskositas (cps) Setelah Pembekuan

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	2576130,7917	858710,2639	2,29 ^{TN}	3,29
Perlakuan	5	135330329,7083	27066065,9417	72,09*	2,90
Galat	15	5631792,4583	375452,8306		
Total	23	143538252,9583			

Keterangan : TN = tidak berbeda nyata
 * = berbeda nyata pada α 5%

Tabel 4.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) viskositas (cps) Setelah Pembekuan

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Nota
		2	3	4	5	6	
X0	4005,75	-	-	-	-	-	a
X1	5719,50	1713,75*	-	-	-	-	b
X2	6665,25	945,75*	2659,50*	-	-	-	c
X3	8160,00	1494,75*	2440,50*	4154,25*	-	-	d
X4	9301,25	1141,25*	2636,00*	3581,75*	5295,50*	-	e
X5	11252,00	1950,75*	3092,00*	4586,75*	5532,50*	7246,25*	f
rp (0,05;15)		3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	
Rp (rp x Sy)		922,1767	1124,3816	1249,9937	1338,8413	1406,2429	

Sy = 306,3710

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada α = 5%

Lampiran 5. Hasil Pengamatan dan Analisa Persen Drip Puree Nenas Beku

Tabel 5.1 Tabel Rata-rata Analisa Persen Drip

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	29,95	31,69	33,76	33,55	128,95	32,24
X1	3,81	2,87	2,34	1,03	10,05	2,51
X2	0,23	0,48	0,52	0,2	1,43	0,36
X3	0,1	0,12	0,08	0,09	0,39	0,10
X4	0	0	0	0	0	0
X5	0	0	0	0	0	0
Jumlah	34,09	35,16	36,7	34,87	140,82	

Tabel 5.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) %Drip

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	0,5987	0,1996	0,23 ^{TN}	3,29
Perlakuan	5	3356,5642	671,3128	768,88*	2,90
Galat	15	13,0965	0,8731		
Total	23	3370,2595			

Keterangan : TN = tidak berbeda nyata pada $\alpha=5\%$

* = berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 5.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) %Drip

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X5	0	-	-	-	-	-	a
X4	0	0	-	-	-	-	a
X3	0,10	0,10	0,10	-	-	-	a
X2	0,36	0,26	0,36	0,36	-	-	a
X1	2,51	2,15*	2,41*	2,51*	2,51*	-	b
X0	32,24	29,73*	31,88*	32,14*	32,24*	32,24*	c
$r_p(0,05;15)$		3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	
$R_p(r_p \times S_y)$		1,4063	4,7146	1,9062	2,0417	2,1444	

$$S_y = 0,467199$$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 6. Hasil Pengamatan Analisa Warna Kuning Puree Nenas Beku

Tabel 6.1 Tabel Rata-rata Warna Kuning

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	10,05	10,65	9,45	10,00	40,15	10,0375
X1	10,05	8,95	9,60	8,85	37,45	9,3625
X2	9,45	8,15	8,85	7,25	33,70	8,4250
X3	8,85	7,65	8,45	5,95	30,90	7,7250
X4	8,70	7,60	6,80	5,95	29,05	7,2625
X5	7,85	7,55	5,95	5,9	27,25	6,8125
Jumlah	54,95	50,55	49,10	43,90	198,50	

Tabel 6.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Warna Kuning

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Ulangan	3	10,3771	3,4590	8,29*	3,29
Kelompok Galat	5	31,1121	6,2224	14,92*	2,90
Galat	15	6,2554	0,4170		
Total	23	47,7446			

Keterangan : * = berbeda nyata pada α 5%

Tabel 6.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Warna Kuning

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X5	6,8125	-	-	-	-	-	a
X4	7,2625	0,4500	-	-	-	-	a
X3	7,7250	0,4625	0,9125	-	-	-	a
X2	8,4250	0,7000	1,1625	1,6125*	-	-	ab
X1	9,3625	0,9375	1,6375*	2,1000*	2,5500*	-	b
X0	10,0375	0,6750	1,6125*	2,3125*	2,7750*	3,2250*	bc
rp (0,05;15)		3,01	3,67	4,08	4,37	4,59	
Rp (rp x Sy)		0,9719	1,1850	1,3174	1,411	1,4821	

Sy = 0,3229

Keterangan : Notasi dengan Huruf yang Berbeda Menunjukkan Berbeda Nyata pada α = 5%.

Lampiran 7. Hasil Pengamatan dan Analisa Warna Oranye pada Puree Nenas Beku

Tabel 7.1 Tabel Rata-rata Analisa Warna Oranye

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	0,9	0,95	1,15	1,15	4,15	1,0375
X1	1	0,9	1,95	1,15	5,00	1,2500
X2	1,1	0,95	0,95	1,15	4,15	1,0375
X3	0,95	1,05	1,05	1	4,05	1,0125
X4	0,95	0,95	0,95	0,95	3,80	0,9500
X5	0,95	0,95	1	1,05	3,95	0,9875
Jumlah	5,85	5,75	7,05	6,45	25,1	

Tabel 7.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Warna Oranye

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	0,1813	0,0604	1,51 ^{TN}	3,29
Perlakuan	5	0,2221	0,0444	1,11 ^{TN}	2,90
Galat	15	0,6012	0,0401		
Total	23	1,0046			

Keterangan : TN = tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 8. Hasil Pengamatan dan Analisa Total Padatan Terlarut (°Brix) Puree Nenas Beku

Tabel 8.1 Tabel Rata-rata Total Padatan Terlarut (°Brix)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	I	II	III	IV		
X0	30	30	30	30	120	30
X1	30	30	30	30	120	30
X2	30	30	30	30	120	30
X3	30	30	30	30	120	30
X4	30	30	30	30	120	30
X5	30	30	30	30	120	30
Jumlah	180	180	180	180		

Tabel 8.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Total Padatan Terlarut (°Brix)

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Kelompok	3	0	0	0 ^{TN}	3,29
Perlakuan	5	0	0	0 ^{TN}	2,90
Galat	15	0	0		
Total	23	0			

keterangan : TN = tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 9. Hasil Analisa Uji Organoleptik Warna Puree Nenas Beku

Tabel 9.1 Tabel Rata-rata Uji Organoleptik Warna

Panelis	Sampel						Jumlah
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	
1	6	7	6	6	7	6	38
2	4	3	5	3	6	6	27
3	5	5	4	5	4	5	28
4	5	7	4	1	6	2	25
5	5	6	6	5	6	5	33
6	2	2	4	6	3	5	22
7	6	5	2	3	1	4	21
8	2	6	5	4	3	7	27
9	4	5	6	4	5	6	30
10	4	3	5	3	7	7	29
11	2	4	4	6	4	4	24
12	7	6	4	3	6	4	30
13	5	4	4	4	4	4	25
14	2	4	5	7	3	6	27
15	5	6	6	6	6	6	35
16	4	3	4	6	6	3	26
17	4	4	7	4	4	6	29
18	2	3	6	4	5	7	27
19	2	4	3	4	6	6	25
20	2	2	6	4	4	5	23
21	5	7	3	6	2	7	30
22	5	4	7	5	6	5	32
23	5	7	6	6	4	5	33
24	2	6	7	2	2	2	21
25	6	6	4	6	6	6	34
26	5	6	6	5	5	6	33
27	5	6	4	6	6	6	33
28	6	6	5	5	5	5	32
29	1	4	4	4	4	4	21
30	2	6	6	6	6	6	32
31	2	5	5	5	3	4	24
32	3	5	4	4	3	5	24
33	6	4	4	5	5	4	28
34	3	6	3	4	7	3	26
35	1	2	3	5	6	4	21
36	2	7	3	6	2	6	26
37	3	4	4	4	4	5	24
38	2	6	6	7	5	6	32
39	2	5	7	4	3	6	27
40	3	4	5	3	6	4	25
41	2	4	4	4	3	5	22
42	4	7	6	6	4	6	33
43	2	2	2	5	5	5	21
44	1	4	5	4	4	4	22
45	3	6	6	3	6	5	29
46	2	7	2	6	6	6	29
47	5	4	5	5	4	4	27
48	1	4	5	6	2	3	21
49	1	6	4	5	4	6	26
50	2	6	4	3	7	5	27
51	3	5	5	4	6	6	29
52	2	3	4	4	6	6	25
53	2	5	4	4	4	4	23
54	3	2	7	2	3	6	23
55	3	4	4	4	4	4	23
56	3	7	6	7	6	6	35
57	6	6	5	6	6	6	35
58	6	7	5	6	5	3	32
59	2	5	5	3	4	5	24
60	5	6	5	5	4	5	30
61	3	4	5	4	5	5	26
62	4	6	5	2	3	1	21

Lanjutan hasil organoleptik warna

63	1	4	3	6	2	5	21
64	4	6	6	6	6	5	33
65	6	4	5	5	6	5	31
66	2	6	6	2	6	6	28
67	1	3	5	6	2	7	24
68	2	3	5	6	7	4	27
69	7	6	6	6	6	6	37
Jumlah	235	337	331	321	322	347	1893
Rata-rata	3,4058	4,8841	4,7971	4,6522	4,6667	5,0289	

Tabel 9.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Uji Organoleptik Warna

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Sampel	5	119,5289	23,9058	13,25*	2,24
Panelis	68	228,4927	3,3602	1,86*	1,34
Galat	340	613,3044	1,8038		
Total	413	961,3260			

Keterangan : * = berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 9.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Uji Organoleptik Warna

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X0	3,4058	-	-	-	-	-	a
X3	4,6522	1,2464*	-	-	-	-	b
X4	4,6667	0,0145	1,2609*	-	-	-	b
X2	4,7971	0,1304	0,1449	1,3913*	-	-	b
X1	4,8841	0,0870	0,2174	0,2319	1,4783*	-	b
X5	5,0289	0,1448	0,2318	0,3622	0,3767	1,6231*	b
rp (0,05;340)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
Rp (rp x Sy)		0,4511	0,4756	0,4919	0,5033	0,5130	

$$Sy = 0,162869$$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$.

Lampiran 10. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik Rasa Puree Nenas Beku

Tabel 10.1 Tabel Rata-rata Uji Organoleptik Warna

Panelis	sampel						Jumlah
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	
1	5	6	4	4	4	3	26
2	3	6	5	6	6	5	31
3	3	5	5	2	6	3	24
4	4	6	4	4	2	5	25
5	6	4	5	2	7	3	27
6	7	3	3	1	6	2	22
7	5	4	6	4	1	2	22
8	1	5	3	2	2	6	19
9	2	6	7	5	6	4	30
10	1	6	7	5	6	4	29
11	6	6	6	6	5	5	34
12	2	5	6	3	6	5	27
13	6	5	4	2	5	2	24
14	3	5	5	6	6	3	28
15	3	3	5	2	3	2	18
16	5	6	6	5	5	5	32
17	2	5	4	7	3	6	27
18	7	6	6	5	7	5	36
19	6	6	4	3	4	5	28
20	5	6	5	6	4	4	30
21	3	5	6	2	7	4	27
22	5	3	3	3	4	5	23
23	2	2	4	3	1	3	15
24	3	6	4	3	5	7	28
25	5	6	6	5	5	6	33
26	6	6	4	6	7	3	32
27	1	7	2	3	5	5	23
28	7	6	5	6	3	5	32
29	2	7	6	7	3	6	31
30	6	5	5	5	5	5	31
31	7	7	6	6	6	7	39
32	4	7	7	6	7	4	35
33	6	2	2	2	2	2	16
34	5	2	3	3	4	4	21
35	4	4	5	5	4	4	26
36	5	6	6	6	6	6	35
37	4	4	4	5	5	4	26
38	5	4	5	3	5	4	26
39	3	3	5	4	6	5	26
40	1	5	4	6	3	2	21
41	5	5	5	4	3	2	24
42	5	4	4	4	4	5	26
43	2	3	5	5	6	2	23
44	3	5	6	5	3	6	28
45	2	5	6	3	5	5	26
46	5	6	4	6	4	5	30
47	2	5	6	3	4	3	23
48	3	4	4	4	4	5	24
49	3	5	5	6	6	6	31
50	6	7	3	6	4	4	30
51	4	5	5	5	5	4	28
52	5	6	6	6	5	6	34
53	6	5	4	6	3	3	27
54	7	4	4	4	5	7	31
55	1	2	6	5	4	3	21
56	4	5	3	5	6	6	29
57	7	4	5	7	6	7	36
58	2	6	7	5	4	3	27
59	5	4	5	4	3	4	25
60	5	6	5	6	3	7	32
61	5	2	5	2	3	3	20
62	3	2	6	2	2	6	21

Lanjutan hasil organoleptik rasa

63	3	5	6	6	3	3	26
64	6	3	4	3	4	6	26
65	6	6	7	7	7	6	39
66	3	5	3	6	5	6	28
67	6	5	5	4	5	5	30
68	5	4	3	2	2	6	22
69	3	4	6	6	5	4	28
70	4	4	5	4	4	5	26
71	2	6	1	3	2	4	18
72	5	1	2	4	6	3	21
73	3	3	3	5	4	6	24
74	5	2	4	4	6	6	27
75	5	5	5	6	4	3	28
76	5	4	3	3	1	5	21
77	5	6	6	6	6	6	35
Jumlah	322	364	364	341	343	346	2080
Rata-rata	4,1818	4,7273	4,7273	4,4286	4,4546	4,4935	

Tabel 10.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Uji Organoleptik Rasa

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Sampel	5	16,3030	3,2606	1,74504 ^{TN}	2,23774
Panelis	76	329,1645	4,3311	2,31796*	1,31939
Galat	380	710,0303	1,8685		
Total	461	1055,4978			

Keterangan : TN = tidak berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

* = berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 10.3 Tabel Analisa Ducan's Multiple Range Test (DMRT) Uji Organoleptik Rasa

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X0	4,1818	-	-	-	-	-	a
X3	4,4286	0,2468	-	-	-	-	a
X4	4,4548	0,0262	0,2730	-	-	-	a
X5	4,4935	0,0387	0,0649	0,3117	-	-	a
X2	4,7273	0,2338	0,2725	0,2987	0,5455*	-	ab
X1	4,7273	0	0,2338	0,2725	0,2987	0,5455*	b
rp (0,05;380)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
Rp (rp x Sy)		0,4316	0,4549	0,4705	0,4814	0,4908	

$$Sy = 0,1558$$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 11. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik Mouthfeel Puree Nenas Beku

Tabel 11.1 Tabel Rata-rata Uji Organoleptik Mouthfeel

Panelis	Sampel						Jumlah
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	
1	4	5	4	4	2	3	22
2	3	4	5	6	6	7	31
3	2	6	3	2	2	5	20
4	6	5	4	6	4	4	29
5	5	3	6	2	7	4	27
6	5	5	2	5	3	6	26
7	2	3	6	5	1	2	19
8	2	5	3	6	3	5	24
9	2	5	6	7	7	5	32
10	2	5	6	7	7	5	32
11	5	6	6	5	5	4	31
12	5	4	3	1	2	2	17
13	6	6	4	4	4	5	29
14	3	4	5	6	6	4	28
15	3	6	6	2	3	5	25
16	4	6	5	3	5	6	29
17	2	5	4	6	3	7	27
18	7	7	6	6	7	5	38
19	6	5	4	3	2	4	24
20	4	5	5	5	4	5	28
21	2	6	3	7	4	5	27
22	5	3	3	3	4	4	22
23	2	2	4	3	1	3	15
24	1	4	5	5	5	5	25
25	1	6	6	5	5	6	29
26	3	7	5	6	6	4	31
27	1	7	6	3	5	5	27
28	3	3	3	6	4	6	25
29	1	4	4	6	6	5	26
30	5	4	2	4	4	4	23
31	5	7	6	7	6	7	38
32	3	6	6	6	6	6	33
33	2	3	3	3	3	3	17
34	3	4	4	5	3	5	24
35	3	5	5	5	5	4	27
36	2	6	7	6	7	5	33
37	3	4	4	3	5	6	25
38	1	4	5	4	6	5	25
39	1	5	3	6	2	4	21
40	5	4	4	4	2	3	22
41	1	2	5	6	6	2	22
42	4	6	5	5	3	6	29
43	2	5	6	2	7	6	28
44	4	6	4	6	4	5	29
45	5	4	6	3	3	2	23
46	3	3	3	3	2	5	19
47	2	6	5	6	6	5	30
48	5	4	3	3	4	3	22
49	1	3	3	6	6	6	25
50	1	6	7	6	5	6	31
51	5	4	4	5	3	3	24
52	2	4	6	4	7	4	27
53	6	4	4	4	5	5	28
54	1	2	5	6	3	4	21
55	1	3	6	5	7	3	25
56	3	6	6	7	7	6	35
57	2	7	6	4	3	5	27
58	6	5	5	4	4	4	28
59	4	6	4	4	4	7	29
60	3	2	4	2	4	2	17
61	3	2	6	2	2	6	21

Lanjutan hasil organoleptik mouthfeel

62	3	3	4	5	2	3	20
63	6	3	3	5	4	6	27
64	5	6	7	7	7	6	38
65	6	6	3	7	5	6	33
66	7	5	6	5	7	4	34
67	5	4	4	6	5	6	30
68	2	6	5	7	5	7	32
69	3	4	5	4	3	4	23
70	3	6	1	4	2	5	21
71	6	5	4	3	5	4	27
72	2	3	4	6	4	3	22
73	5	2	4	4	6	6	27
74	2	3	6	6	6	3	26
75	6	7	1	5	2	3	24
76	2	7	4	5	4	4	26
77	2	4	5	5	4	4	24
Jumlah	259	358	350	365	338	357	2027
Rata-rata	3,3636	4,6494	4,5455	4,7403	4,3896	4,6364	

Tabel 11.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Uji Organoleptik Mouthfeel

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Panelis	76	306,14719	4,02825	2,04308*	1,31939
Sampel	5	102,27056	20,4541	10,3741*	2,23774
Galat	380	749,22944	1,97166		
Total	461	1157,6472			

Keterangan : * = berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 11.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Uji Organoleptik Mouthfeel

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X0	3,3636	-	-	-	-	-	a
X4	4,3896	1,0260*	-	-	-	-	b
X2	4,5455	0,1559	1,1819*	-	-	-	b
X5	4,6384	0,0929	0,2488	1,2748*	-	-	b
X1	4,6494	0,0110	0,1039	0,2598	1,2858*	-	b
X3	4,7403	0,0909	0,1019	0,1948	0,3507	1,3767*	b
rp (0,05;380)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
Rp (rp x Sy)		0,4432	0,4672	0,4832	0,4944	0,5040	

$$Sy = 0,1600$$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Lampiran 12. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik Bau Puree Nenas Beku

Tabel 12.1 Tabel Rata-rata Uji Organoleptik Bau

Panelis	Sampel						Jumlah
	x0	x1	x2	x3	x4	x5	
1	6	2	4	4	2	4	22
2	4	6	4	4	5	6	29
3	5	5	3	2	1	6	22
4	4	2	4	1	2	6	19
5	5	3	2	7	4	6	27
6	2	5	4	5	2	5	23
7	2	7	5	3	1	2	20
8	1	7	5	4	3	5	25
9	7	4	6	4	5	5	31
10	2	4	3	5	1	4	19
11	6	5	6	4	4	5	30
12	6	5	4	2	4	1	22
13	6	5	4	2	5	2	24
14	3	5	4	4	4	4	24
15	4	4	4	5	4	4	25
16	4	3	2	3	4	3	19
17	3	6	4	5	2	7	27
18	6	6	7	5	7	7	38
19	5	4	4	4	6	4	27
20	4	7	4	5	3	5	28
21	7	3	4	2	5	6	27
22	7	4	6	2	4	2	25
23	2	4	5	6	1	3	21
24	5	7	2	4	3	6	27
25	3	7	6	5	7	6	34
26	4	4	2	6	3	2	21
27	5	6	4	6	4	6	31
28	6	7	5	7	6	5	36
29	3	3	6	5	5	5	27
30	7	6	7	6	6	6	38
31	6	2	2	2	2	2	16
32	7	5	2	5	6	5	30
33	6	5	5	5	5	5	31
34	5	4	4	4	4	4	25
35	6	5	4	4	4	4	27
36	7	5	4	4	5	4	29
37	6	4	5	3	1	2	21
38	6	5	3	6	3	5	28
39	3	6	5	6	5	5	30
40	5	4	5	6	5	4	29
41	4	5	4	4	4	4	25
42	6	2	3	7	3	4	25
43	4	4	4	4	4	5	25
44	5	6	6	5	6	5	33
45	6	4	5	5	5	5	30
46	1	1	4	5	1	1	13
47	4	4	4	4	4	5	25
48	3	4	4	2	3	4	20
49	7	4	5	4	7	5	32
50	4	4	5	4	5	4	26
51	2	5	4	6	3	1	21
52	4	4	6	4	6	4	28
53	6	5	3	4	5	5	28
54	6	2	5	5	4	5	27
55	5	4	4	3	3	4	23
56	5	2	4	4	3	5	23
57	3	3	5	2	3	6	22
58	4	4	3	5	4	5	25
59	5	4	4	4	4	4	25
60	7	4	6	7	7	6	37
61	7	5	4	4	7	5	32
62	6	3	6	3	3	2	23

Lanjutan hasil organoleptik bau

63	5	4	3	4	4	4	24
64	6	4	4	4	5	5	28
65	5	5	5	5	3	4	27
66	3	5	3	4	3	4	22
67	6	2	3	4	1	5	21
68	5	5	5	4	5	4	28
69	4	4	5	4	5	5	27
70	6	6	4	4	4	6	30
71	4	2	7	5	3	6	27
72	5	4	6	3	4	4	26
73	7	7	6	5	5	5	35
Jumlah	351	322	318	313	289	324	1917
Rata-rata	4,8082	4,4109	4,3562	4,2877	3,9589	4,4384	

Tabel 12.2 Tabel Analisa Sidik Ragam (Anova) Uji Organoleptik Bau

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel ($\alpha=5\%$)
Sampel	5	27,30822	5,4616	3,299763	2,2391
Panelis	72	289,6758	4,0233	2,430743	1,3289
Galat	360	595,8584	1,6552		
Total	437	912,8425			

Keterangan : * = berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$

Tabel 12.3 Tabel Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Uji Organoleptik Bau

Perlakuan	Rata-rata	Beda Riel pada Jarak p					Notasi
		2	3	4	5	6	
X4	3,9589	-	-	-	-	-	a
X3	4,2877	0,3288	-	-	-	-	a
X2	4,3562	0,0685	0,3973	-	-	-	a
X1	4,4109	0,0547	0,1232	0,4520	-	-	a
X5	4,4384	0,0275	0,0822	0,1507	0,4795*	-	ab
X0	4,8082	0,3698	0,3973	0,4520	0,5205*	0,8493*	b
rp (0,05;360)		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	
Rp (rp x Sy)		0,4172	0,4398	0,4548	0,4654	0,4744	

$$Sy = 0,1506$$

Keterangan : Notasi dengan huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada $\alpha = 5\%$.

Lampiran 13. Hasil Uji Pembobotan (Effectiveness Index) Puree Nenas Beku

Tabel 13.1 Hasil Perhitungan Uji Pembobotan Puree Nenas Beku

No	Variabel	BV	BN	X0		X1		X2		X3		X4		X5	
				ne	nh	ne	nh	ne	nh	ne	nh	ne	nh	ne	nh
1	Organoleptik warna	1,0	0,12	0	0	0,91	0,1092	0,86	0,1032	0,77	0,0924	0,78	0,0936	1	0,1200
2	Organoleptik rasa	1,0	0,12	0	0	1	0,1200	1	0,1200	0,45	0,0540	0,50	0,0600	0,57	0,0684
3	Organoleptik mouthfeel	1,0	0,12	0	0	0,93	0,1116	0,86	0,1032	1	0,1200	0,75	0,0900	0,92	0,1104
4	Organoleptik bau	1,0	0,12	1	0,1200	0,53	0,0636	0,47	0,0564	0,39	0,0468	0	0	0,56	0,0672
5	Kadar Air	0,9	0,11	1	0,1100	0,62	0,0682	0,41	0,0451	0,27	0,0297	0,12	0,0132	0	0
6	Viskositas	0,8	0,10	0	0	0,24	0,0240	0,97	0,0370	0,57	0,0570	0,73	0,0730	1	0,1000
7	% Drip	1,0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Warna Lovibond	0,8	0,10	1	0,1200	0,08	0,0096	0,01	0,0012	0,003	0,0004	0	0	0	0
9	Total Padatan Terlarut	0,7	0,09	1	0,1000	0,79	0,0790	0,50	0,0500	0,28	0,0280	0,14	0,0140	0	0
	Total	8,2			0,45		0,5852		0,5161		0,4283		0,3438		0,4660

Keterangan : BV = Bobot Variabel
BN = Bobot Normal

ne = nilai efektivitas
nh = nilai hasil

np = nilai perlakuan
nj = nilai terjelek

nb = nilai terbaik

Contoh perhitungan : Organoleptik Warna

$$np(X1) = 4,8841$$

$$BV = 1,0$$

$$nj(X0) = 3,4058$$

$$\text{Total BV} = 8,2$$

$$nb(X5) = 5,0289$$

$$BN = \frac{BV}{\Sigma BV} = \frac{1,0}{8,2} = 0,12$$

$$ne = \frac{np - nj}{nb - nj} = \frac{4,8841 - 3,4058}{5,0289 - 3,4058} = 0,91$$

$$nh = ne \times BN = 0,91 \times 0,12 = 0,1092$$