

LAMPIRAN PROSEDUR ANALISA

Pengamatan dilakukan terhadap bahan dasar (susu kedelai) dan 'soyghurt' dengan analisis kimia dan uji organoleptik. Analisa-analisa tersebut meliputi pH, kadar asam, kadar protein cara semi mikro Kjeldahl, kadar N amino dan uji organoleptik (bau dan rasa).

1. pH (Hadiwiyoto, 1982)

Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pHmeter 'portable digital'. Larutan buffer standar fosfat pH 4 dan pH 7 digunakan untuk mengkalibrasi alat tersebut. Mengukur suhu sampel dan setelah pengatur suhu pHmeter pada suhu terukur maka sampel (75 ml) ditera pHnya.

2. Kadar asam (Hadiwiyoto, 1982)

Sampel ditimbang sebanyak 18 g kemudian diencerkan dengan aquadest dan dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml. Diambil dengan pipet volume 25 ml dan dimasukkan ke erlenmeyer, kemudian ditambahkan 2 - 3 tetes indikator pp 1% dan dititrasi dengan larutan NaOH 0,1 N sampai warna sampel berubah menjadi merah muda.

Hasilnya dihitung:

$$\text{Kadar asam (laktat)} = \frac{\text{ml NaOH} \times \text{N. NaOH} \times 0,009 \times F}{\text{gram sampel}} \times 100\%$$

F = faktor pengenceran x 4

3. Kadar protein cara semimikro Kjeldahl (Ranggana, 1983)

Sampel ditimbang seberat 5 g, dimasukkan labu Kjedahl 500 ml, ditambahkan batu didih dan 1 tablet Se, ditambahkan 20 ml H_2SO_4 95%, kran air dibuka dan skalar dinyalakan, dipanaskan hingga warna hijau dan dinding labu bersih, didiamkan selama 25 - 30 menit. Erlenmeyer diisi dengan HCl 0,1 N 50 ml dan ditambahkan 1 - 2 tetes metil merah, kemudian ditambahkan 100 ml aquadest pada hasil destruksi di labu Kjedahl, ditambahkan NaOH 10 N 100 ml perlahan-lahan hingga diperoleh warna biru, ditambahkan serbuk Zn, dan ditambahkan sisa NaOH kemudian larutan di destilasi dan hasil destilasi ditampung pada erlenmeyer yang berisi HCl dan metil merah, destilasi dihentikan bila hasil destilasi mencapai 200 ml, dicek pH dengan kertas pH (suasana asam). skalar dan kran air dimatikan, kemudian hasil destilasi dititrasi dengan NaOH 0,1 N sampai warna berubah dari merah menjadi kuning, dicatat ml titrasi dan dilakukan hal yang sama untuk blanko.

Hasilnya dihitung:

$$\% \text{ protein} = \frac{(\text{ml bl} - \text{ml sp}) \times N \text{ NaOH} \times 14 \times F (5,75)}{\text{g sampel}} \times 100\%$$

4. Kadar N amino (AOAC, 1970)

Sampel 100 g ditimbang pada beker, ditambah aquadest 50 ml dan diaduk homogen tiap 3 menit selama 15 menit. Didiamkan selama 3 menit kemudian disaring dengan kertas saring

dan diambil filtratnya pada labu takar 500 ml. Diambil 150 ml pada beker 250 ml dan dievaporasi sampai 40 ml pada penangas air dan diaduk, dinetralkan dengan indikator pp 1% ditambah 1 ml 0,1 N HoAC dan dididihkan selama 5 menit, disaring dengan kertas saring, beker dicuci dengan aquadest panas dan koagulum pada filter dibilas dan dibersihkan. Sampel diambil 20 ml, ditambahkan larutan pp - formol (5 ml 40% formalin + 1 ml 0,05% pp dalam alkohol 50%). Kemudian dititrasi dengan 0,2 N Ba(OH)₂ hingga berwarna merah jambu. Kemudian lebihkan 0,2 N Ba(OH)₂ dan dicatat penambahannya dan dilakukan titrasi balik untuk menetralisasi dengan 0,2 HCl. Dilakukan titrasi blanko dengan reagen yang sama tetapi menggunakan aquadest sebanyak 20 ml. Dari hasil volume 0,2 N Ba(OH)₂ yang dibutuhkan untuk menetralkan campuran, dihitung dari volume titrasi yang digunakan untuk blanko. Maka N Amino dihitung sebagai berikut: 1 ml 0,2 N Ba(OH)₂ = 2,6 mg N Amino.

5. Uji Organoleptik secara Hedonic Scale Scoring (Idris, 1984)

Dalam percobaan ini panelis ditentukan sebanyak 15 orang. Pengujian organoleptik dalam penelitian ini meliputi bau dan rasa. Contoh prosedur pengujian uji kesukaan adalah sebagai berikut:

Prosedur Pengujian Uji Kesukaan Terhadap Bau dan Rasa 'Soyghurt'

Tanggal: _____

Nama panelis: _____

Ujilah bau dan rasa berikut ini dan tuliskan seberapa jauh anda menyukai dengan memberikan tanda silang (x) pada pernyataan-pernyataan tersebut yang anda anggap paling sesuai dengan selera anda. Harap diingat bahwa hanya anda seorang saja yang dapat menyatakan apa yang anda sukai. Suatu pernyataan yang bijaksana dari anda pribadi akan membantu kami.

Keterangan Skala	skala numerik	Kode								
		394	287	461	529	385	642	293	476	548
Amat sangat menyukai	9									
Sangat menyukai	8									
Menyukai	7									
Agak menyukai	6									
Netral	5									
Agak tidak menyukai	4									
Menyukai										
Tidak menyukai	3									
Sangat tidak menyukai	2									
Amat sangat tidak menyukai	1									

Pendapat anda terhadap produk ini:

Bau dan rasa yang amat sangat disukai: _____

Bau dan rasa yang amat sangat tidak disukai: _____

LAMPIRAN HASIL ANALISA

PH 'Soyghurt'

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata
Jenis Gula	Kadar (%)	I	II	III	
Sukrosa	4	6,66	6,65	6,62	6,64 6,52 6,42
	5	6,51	6,51	6,53	
	6	6,40	6,42	6,44	
Laktosa	4	5,96	5,95	5,92	5,94 5,85 5,72
	5	5,87	5,85	5,82	
	6	5,72	5,70	5,75	
Glukosa	4	5,67	5,67	5,65	5,66 5,65 5,52
	5	5,65	5,67	5,62	
	6	5,50	5,55	5,50	

Analisa Sidik Ragam pH 'Soyghurt'

Sumber Keragaman	db	Jk	Rjk	F hitung	F Tabel	
					1%	5%
Kelompok Perlakuan	2	0,0032	0,0016	0,32	6,23	3,63
G	2	4,1815	2,0926	418,52**	6,23	3,63
K	2	0,145	0,0725	14,50**	6,23	3,63
GK	4	0,033	0,0083	1,66	4,77	3,01
Galat	16	0,804	0,0050			
Total	26	4,4467				

Keterangan ** = berbeda sangat nyata

Kadar Asam 'Soyghurt'

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata (%)
Jenis Gula	Kadar (%)	I (%)	II (%)	III (%)	
Sukrosa	4	1,0449	1,0451	1,0449	1,0450
	5	1,0450	1,0452	1,0450	1,0451
	6	1,0455	1,0457	1,0453	1,0455
Laktosa	4	1,0840	1,0842	1,0843	1,0842
	5	1,0847	1,0847	1,0845	1,0846
	6	1,0947	1,0945	1,0944	1,0945
Glukosa	4	1,1970	1,1971	1,1972	1,1971
	5	1,1974	1,1974	1,1975	1,1974
	6	1,1979	1,1975	1,1979	1,1977

Analisa Sidik Ragam Kadar Asam 'Soyghurt'

Sumber Keragaman	db	Jk	Rjk	F hitung	F Tabel	
					1%	5%
Kelompok Perlakuan	2	0	0	0	6,23	3,63
G	2	0,1110	0,0555	8,951,61**	6,23	3,63
K	2	0,0001	0,00005	8,06**	6,23	3,63
GK	4	0,0001	$2,5 \cdot 10^{-5}$	4,03	4,77	3,01
Galat	16	0,0001	$6,2 \cdot 10^{-6}$			
Total	26	0,1113				

Keterangan ** = berbeda sangat nyata

Kadar Protein 'Soyghurt'

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata (%)
Jenis Gula	Kadar (%)	I (%)	II (%)	III (%)	
Sukrosa	4	2,91	2,90	2,91	2,91
	5	3,10	3,15	3,14	3,13
	6	3,35	3,37	3,34	3,35
Laktosa	4	3,11	3,12	3,15	3,13
	5	3,40	3,45	3,42	3,42
	6	3,90	3,92	3,95	3,93
Glukosa	4	3,21	3,25	3,20	3,22
	5	3,75	3,79	3,79	3,77
	6	4,10	4,11	4,12	4,11

Analisa Sidik Ragam Kadar Protein 'Soyghurt'

Sumber Keragaman	db	Jk	Rjk	F hitung	F Tabel	
					1%	5%
Kelompok Perlakuan	2	0	0	0	6,23	3,63
G	2	0,01	$5 \cdot 10^{-3}$	8,06 **	6,23	3,63
K	2	0,02	$1 \cdot 10^{-2}$	1,61	6,23	3,63
GK	4	0	0	0	4,77	3,01
Galat	16	0,01	$6,2 \cdot 10^{-4}$			
Total	26	0,04				

Keterangan ** = berbeda sangat nyata

Kadar N-Amino 'Soyghurt'

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata
Jenis Gula	Kadar (%)	I	II	III	
Sukrosa	4	0,06	0,06	0,07	0,06
	5	0,08	0,07	0,07	0,07
	6	0,09	0,08	0,08	0,08
Laktosa	4	0,10	0,10	0,10	0,10
	5	0,15	0,17	0,18	0,17
	6	0,19	0,20	0,19	0,19
Glukosa	4	0,30	0,29	0,32	0,31
	5	0,32	0,30	0,31	0,31
	6	0,34	0,35	0,32	0,34

Analisa Sidik Ragam Kadar N-Amino 'Soyghurt'

Sumber Keragaman	db	Jk	Rjk	F hitung	F Tabel	
					1%	5%
Kelompok Perlakuan	2	0	0	0	6,23	3,63
G	2	0,2762	0,1381	21,92 **	6,23	3,63
K	2	0,0154	0,0077	1,22	6,23	3,63
GK	4	0,1372	0,0343	5,44 **	4,77	3,01
Galat	16	0,1012	0,0063			
Total	26	0,5300				

Keterangan ** = berbeda nyata

Penilaian Panelis Terhadap Bau 'Soyghurt'

Panelis	S a m p e l								
	G ₁ K ₁	G ₁ K ₂	G ₁ K ₃	G ₂ K ₁	G ₂ K ₂	G ₂ K ₃	G ₃ K ₁	G ₃ K ₂	G ₃ K ₃
1.	8	7	6	7	8	8	6	5	4
2.	7	8	7	7	6	7	7	6	6
3.	7	7	6	6	6	7	7	6	7
4.	7	6	4	6	5	6	6	4	3
5.	7	7	7	7	6	5	5	3	3
6.	7	6	6	6	6	5	4	3	2
7.	7	7	5	7	6	5	6	6	4
8.	6	6	5	6	5	6	5	6	4
9.	7	8	7	7	7	6	7	6	6
10.	6	6	6	5	5	4	3	3	2
11.	8	8	7	7	6	6	6	5	3
12.	7	7	7	7	6	7	6	7	5
13.	8	6	7	7	6	6	4	5	4
14.	8	5	5	6	7	5	5	4	3
15.	8	6	7	5	4	6	6	5	6
16.	5	7	6	5	6	4	4	4	2
17.	7	6	7	7	7	6	7	6	4
18.	6	8	7	8	7	6	6	7	5
19.	7	7	5	6	6	4	6	6	4
20.	7	7	7	7	6	7	7	6	5
21.	8	7	6	7	8	7	6	5	4
22.	6	7	6	6	6	5	4	2	3
23.	7	7	6	5	7	6	5	6	6
24.	6	7	7	7	7	7	7	6	5
25.	6	7	6	6	6	5	6	5	4
26.	7	6	7	7	6	7	6	6	6
27.	8	8	8	7	6	6	6	5	5
28.	6	6	6	6	5	4	5	5	4
29.	7	7	6	7	6	6	6	5	4
30	7	6	6	6	7	6	7	6	6
Rata-rata	6,97	6,77	6,37	6,43	6,17	5,87	5,73	5,13	4,30

Analisa Sidik Ragam Penilaian Panelis Terhadap B au 'Soyghurt'

Sumber Keragaman	db	Jk	Rjk	F hitung	F Tabel	
					1%	5%
Kelompok Perlakuan	29	132,6518	66,3259	108,91	2,99	4,60
G	2	4,3185	2,1593	3,55 **	2,99	4,60
K	2	34,1630	17,0815	28,05 **	2,99	4,60
GK	4	129,3481	32,3370	53,10 **	2,37	3,32
Galat	232	141,2816	0,6090			
Total	269	441,7630				

Keterangan ** = berbeda sangat nyata

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Kode Soyghurt	G ₁ K ₁	G ₁ K ₂	G ₁ K ₃	G ₂ K ₁	G ₂ K ₂	G ₂ K ₃	G ₃ K ₁	G ₃ K ₂	G ₃ K ₃
Rata-Rata	6,97	6,77	6,43	6,37	6,17	5,87	5,73	5,13	4,30

$$SE = \sqrt{\frac{0,6090}{30}} = 0,1425$$

Duncan's Multiple Range Test.

P	2	3	4	5	6	7	8	9
rp	2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	3,26
Rp	0,40	0,42	0,43	0,44	0,45	0,45	0,46	0,46

Penilaian Panelis Terhadap Rasa 'Soyghurt'

Panelis	S a m p e l								
	G ₁ K ₁	G ₁ K ₂	G ₁ K ₃	G ₂ K ₁	G ₂ K ₂	G ₂ K ₃	G ₃ K ₁	G ₃ K ₂	G ₃ K ₃
1.	8	7	7	7	7	6	5	3	3
2.	7	7	8	7	6	6	5	5	5
3.	6	6	6	6	7	6	6	5	4
4.	7	7	7	7	8	6	7	5	6
5.	7	7	7	7	6	5	5	3	3
6.	6	6	6	6	5	6	3	5	3
7.	7	7	8	7	6	7	6	5	5
8.	8	7	7	7	6	6	6	6	5
9.	5	4	5	6	5	6	5	4	3
10.	6	6	7	6	5	5	5	3	6
11.	7	7	6	7	6	7	6	5	5
12.	8	8	6	8	7	7	7	6	5
13.	6	7	6	6	6	5	4	2	2
14.	6	6	5	6	6	4	4	3	4
15.	6	7	6	6	6	5	5	6	6
16.	8	8	8	8	7	7	7	6	5
17.	7	7	6	7	6	6	6	6	6
18.	8	8	7	8	6	7	6	5	5
19.	7	6	7	7	7	7	7	6	5
20.	8	8	7	8	7	7	7	6	5
21.	7	6	5	7	5	5	5	4	3
22.	6	5	6	6	6	5	5	5	3
23.	7	6	7	6	5	4	5	3	3
24.	6	6	7	7	6	5	5	6	5
25.	6	7	7	6	6	4	6	4	3
26.	7	6	6	6	6	6	4	5	7
27.	6	5	6	6	7	6	6	5	5
28.	7	7	6	7	5	5	5	4	5
29.	8	7	8	7	8	7	6	6	6
30.	7	6	7	7	6	6	5	4	3
Rata-rata	6,83	6,57	6,57	6,73	6,17	5,80	5,47	4,70	4,43

Analisa Sidik Ragam Penilaian Panelis Terhadap Rasa 'Soyghurt'

Sumber Keragaman	db	Jk	Rjk	F hitung	F Tabel	
					1%	5%
Kelompok Perlakuan	29	2,6519	0,0917	0,09	2,99	4,60
G	2	157,3877	78,6939	75,69 **	2,99	4,60
K	2	26,4963	13,2482	12,74 **	2,99	4,60
GK	4	5,4568	1,3642	1,31	2,37	3,32
Galat	232	241,2148	1,0397			
Total	269	433,2075				

Keterangan ** = berbeda sangat nyata

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Kode Soyghurt	G ₁ K ₁	G ₁ K ₂	G ₁ K ₃	G ₂ K ₁	G ₂ K ₂	G ₂ K ₃	G ₃ K ₁	G ₃ K ₂	G ₃ K ₃
Rata-Rata	0,06	0,07	0,08	0,10	0,17	0,19	0,30	0,31	0,34

$$SE = \sqrt{\frac{0,0063}{9}} = 0,264$$

Duncan's Multiple Range Test.

P	2	3	4	5	6	7	8	9
rp	2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	3,26
Rp	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09

