

LAMPIRAN

Hasil analisa kadar protein

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
T1	8,02	7,80	8,15	9,18	33,15	8,29
T2	9,31	9,98	9,84	10,38	39,50	9,88
T3	9,25	9,78	9,42	10,50	38,93	9,73
T4	10,49	10,53	9,74	10,71	41,47	10,37
T5	10,56	11,37	11,56	11,30	44,78	11,20
Jumlah	47,62	49,45	48,71	52,06	197,83	

Nilai Derajat Bebas (DB)

Keterangan:

t : Jumlah Perlakuan

r : Jumlah ulangan

- db Faktor P = $(t - 1) = 5 - 1 = 4$
- db Total = $(n) - 1 = 20 - 1 = 19$
- db Galat/sisa = $(t \times (r-1)) = 5 \times (4-1) = 15$

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{(rt)} = \frac{(197,83)^2}{(4 \times 5)} = \frac{39134,73}{12} = 1956,74$$

$$\begin{aligned} JK_{Total} (JK_T) &= \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^r (Y_{ij})^2 - FK \\ &= (8,03^2 + \dots + 11,30^2) - 1956,74 \\ &= 1978,59 - 1956,74 \\ &= 21,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_P &= \sum_{ij} \frac{(Y^2_{ij})}{r} - FK \\ &= \frac{(33,15^2 + \dots + 44,78^2)}{4} - 1956,74 \\ &= \frac{(7899,31)}{4} - 1956,74 \\ &= 18,09 \end{aligned}$$

$$JK_{Galat} = JKT - JKP$$

$$=21,85-18,09$$

$$= 3,76$$

Kuadrat Tengah (KT)

$$KT_{(P)} = \frac{JK_P}{db_P} = \frac{18,09}{4} = 4,52$$

$$KT_{Galat} (KT_G) = \frac{JK_G}{db_G} = \frac{3,76}{15} = 0,25$$

F Hitung

$$FH_{(P)} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{4,52}{0,25} = 18,05$$

Tabel sidik ragam (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					5%	1%
Perlakuan	4	18,09	4,52	18,05**	3,06	4,89
Galat	15	3,76	0,25			
Total	19	21,85				

Keterangan : ** : Berpengaruh sangat nyata, tn : Berpengaruh tidak nyata, * : Berbeda nyata

Uji BNT Faktor Perlakuan 5%

$$BNT\ 5\% = t\ 0,05 \cdot db\ galat \times \sqrt{\frac{2 \times KTG}{ulangan}}$$

$$= 2,13145 \times \sqrt{\frac{2 \times 0,25}{4}}$$

$$= 0,75$$

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
T5	11,20	a
T4	10,37	b
T2	9,88	b
T3	9,73	b
T1	8,29	c

Kadar air

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rata-rata
	1	2	3	4		
T1	14,89	20,55	21,75	23,28	80,47	20,12
T2	20,14	25,47	18,56	14,68	78,85	19,71
T3	29,32	13,69	13,97	10,09	67,07	16,77
T4	13,96	13,88	20,57	6,29	54,70	13,68
T5	21,46	13,59	21,78	17,16	73,99	18,50
Jumlah	99,77	87,18	96,63	71,50	355,08	

Nilai Derajat Bebas (DB)

Keterangan:

t : Jumlah Perlakuan

r : Jumlah ulangan

- db Faktor P = $(t - 1) = 5 - 1 = 4$
- db Total = $(n) - 1 = 20 - 1 = 19$
- db Galat/sisa = $(t \times (r-1)) = 5 \times (4-1) = 15$

$$FK = \frac{(Y_{...})^2}{(rt)} = \frac{(355,08)^2}{(4 \times 5)} = \frac{126081,81}{20} = 6304,09$$

$$\begin{aligned} JK_{\text{Total}} (JK_T) &= \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^r (Y_{ij})^2 - FK \\ &= (14,89^2 + \dots + 17,16^2) - 6304,09 \\ &= 6881,68 - 6304,09 \\ &= 577,59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_P &= \sum_{ij} \frac{(Y^2 i)}{r} - FK \\ &= \frac{(80,47^2 + \dots + 73,99^2)}{4} - 6304,09 \\ &= \frac{(25657,74)}{4} - 6304,09 \\ &= 110,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK_{\text{Galat}} &= JKT - JKP \\ &= 577,59 - 110,34 \end{aligned}$$

$$=467.24$$

Kuadrat Tengah (KT)

$$KT_{(P)} = \frac{JK_p}{dbP} = \frac{110,34}{4} = 27,59$$

$$KT_{Galat} (KT_G) = \frac{JK_G}{dbG} = \frac{467,24}{15} = 31,15$$

F Hitung

$$FH_{(P)} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{27,59}{31,15} = 0,89$$

Tabel sidik ragam (ANOVA)

SK	db	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					5%	1%
Perlakuan	4	110,34	27,59	0,89 tn	3,06	4,89
Galat	15	467,24	31,15			
Total	19	577,59				

Keterangan : ** : Berpengaruh sangat nyata, tn : Berpengaruh tidak nyata, * : Berbeda nyata

Skala	X	T1	T2	T3	T4	T5	$\sum F$	$(\sum F) X$	$(\sum F) X^2$
Sangat suka	4	13	14	15	8	11	61	244	976
Suka	3	7	6	5	12	9	39	117	351
Netral	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total $\sum F$		20	20	20	20	20	100		
$(\sum F) X$		73	74	75	68	71		361	
$(\sum F) X^2$									1327
Rata-rata $(\sum F)x/\sum F$		3,65	3,70	3,75	3,40	3,55			

$$FK = \frac{(361)^2}{100} = 1303.21$$

$$JK_{\text{Total}} = 1327 - 1303.21 = 23.79$$

$$JK_{\text{Perlakuan}} = \frac{(73^2 + 72^2 + 75^2 + 68^2 + 71^2)}{20} - 1303.21 = 1.54$$

$$JK_{\text{Galat}} = 23.79 - 1.54 = 22.25$$

Tabel sidik ragam

SK	db	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					5%	1%
Perlakuan	4	1.54	0.39	0,26 tn	3,06	4,89
Galat	15	22.25	1.48			
Total	19	23.79				

Aroma

Skala	X	T1	T2	T3	T4	T5	ΣF	$(\Sigma F) \times X$	$(\Sigma F) \times X^2$
Sangat suka	4	9	15	16	14	17	71	284	1136
Suka	3	11	5	4	6	3	29	87	261
Netral	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Tidak suka	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ΣF		20	20	20	20	20	100		
$(\Sigma F) \times X$		69	75	76	74	77		371	
$(\Sigma F) \times X^2$									1397
Rata-rata		3,45	3,75	3,80	3,70	3,85			

$$FK = \frac{(371)^2}{100} = 1376.41$$

$$JK_{\text{Total}} = 1397 - 1376.41 = 20.59$$

$$JK_{\text{Perlakuan}} = \frac{(69^2 + 75^2 + 76^2 + 74^2 + 77^2)}{20} - 1376.41 = 1.94$$

$$JK_{\text{Galat}} = 20.59 - 1.94 = 18.65$$

Tabel sidik ragam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					5%	1%
Perlakuan	4	1.94	0.48	0,39 tn	3,06	4,89
Galat	15	18.65	1.24			
Total	19	20.59				

Warna

Skala	X	T1	T2	T3	T4	T5	$\sum F$	$(\sum F) X$	$(\sum F) X^2$
Sangat suka	4	14	16	18	17	15	80	320	1280
Suka	3	6	4	2	3	5	20	60	180
Netral	2	0	0	0	0	0	0	0	0
tidak suka	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total $\sum F$		20	20	20	20	20	100		
$(\sum F) X$		74	76	78	77	75		380	
$(\sum F) X^2$									1460
Rata-rata		3.70	3,80	3,90	3,85	3,75			

$$FK = \frac{(380)^2}{100} = 1444$$

$$JK_{\text{Total}} = 1460 - 1444 = 16$$

$$JK_{\text{Perlakuan}} = \frac{(70^2 + 76^2 + 78^2 + 85^2 + 75^2)}{20} - 1444 = 0.50$$

$$JK_{\text{Galat}} = 16 - 0.50 = 15.50$$

Tabel sidik ragam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,50	0,13	0,13 tn	3,06	4,89
Galat	15	15.50	0,03			
Total	19	16				

Tekstur

Skala	X	T1	T2	T3	T4	T5	$\sum F$	$(\sum F) X$	$(\sum F) X^2$
Sanga suka	4	17	15	14	12	16	74	296	1184
Suka	3	3	5	6	8	4	26	78	234
Netral	2	0	0	0	0	0	0	0	0
tidak suka	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Total $\sum F$		20	20	20	20	20	100		
$(\sum F) X$		77	75	74	72	76		374	
$(\sum F) X^2$									1418
Rata-rata		3,85	3,75	3,70	3,60	3,80			

$$FK = \frac{(374)^2}{100} = 1398,76$$

$$JK_{\text{Total}} = 1418 - 1398,76 = 19,24$$

$$JK_{\text{Perlakuan}} = \frac{(77^2 + 75^2 + 74^2 + 72^2 + 76^2)}{20} - 1398,76 = 0,74$$

$$JK_{\text{Galat}} = 19,24 - 0,74 = 18,50$$

Tabel sidik ragam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F TABEL	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,74	0,18 tn	0,15	3,06	4,89
Galat	15	18,50	1,23			
Total	19	19,24				

Hasil perlakuan terbaik

No.	Parameter	Bobot Parameter	Bobot Nilai
1	Kadar Protein	1	0,20
2	kadar air	0,9	0,18
3	Rasa	0,8	0,16
4	aroma	0,8	0,16
5	warna	0,8	0,16
6	Tekstur	0,8	0,16
	Jumlah	5,1	1,00

Parameter	BP	BN	NP	Ntb	Ntj	Ntb-Ntj	NE	NH
Kadar Protein								
T1	1,00	0,20	8,29	11,20	8,29	2,91	0,00	0,00
T2			9,88				0,55	0,11
T3			9,73				0,50	0,10
T4			10,37				0,71	0,14
T5			11,20				1,00	0,20
kadar air								
T1	0,90	0,18	20,12	20,12	13,68	6,44	1,00	0,20
T2			19,71				0,94	0,19
T3			16,77				0,48	0,10
T4			13,68				0,00	0,00
T5			18,50				0,75	0,15
Rasa								
T1	0,80	0,16	3,65	3,75	3,40	0,35	0,71	0,14
T2			3,70				0,85	0,17
T3			3,55				1,00	0,20
T4			3,40				0,00	0,00
T5			3,75				0,42	0,08
aroma								
T1	0,80	0,16	3,45	3,85	3,45	0,40	0,00	0,00
T2			3,75				0,75	0,15
T3			3,80				0,88	0,18
T4			3,70				0,63	0,13
T5			3,85				1,00	0,20
warna								

T1	0,8	0,16	3,70	3,90	3,70	0,20	0,00	0,00
T2			3,80				0,50	0,10
T3			3,75				1,00	0,20
T4			3,85				0,75	0,15
T5			3,90				0,25	0,05
Tekstur								
T1	0,8	0,16	3,75	3,85	3,60	0,25	1,00	0,20
T2			3,85				0,60	0,12
T3			3,70				0,40	0,08
T4			3,60				0,00	0,00
T5			3,80				0,80	0,16

Total NH

Perlakuan	Nilai NH						Total NH
	Kadar Protein	Kadar air	Rasa	Aroma	Warna	Tekstur	
T1	0,00	0,20	0,14	0,00	0,00	0,20	0,54
T2	0,11	0,19	0,17	0,15	0,10	0,12	0,84
T3	0,10	0,10	0,20	0,18	0,20	0,08	0,86
T4	0,14	0,00	0,00	0,13	0,15	0,00	0,42
T5	0,20	0,15	0,08	0,20	0,05	0,16	0,84

Analisis Kelayakan Usaha

Kelayakan usaha dari perlakuan terbaik yaitu : Yaitu T3 yaitu Pie dengan tambahan daun kelor 15%. Asumsi bahwa dalam penelitian ini, bahwa dalam penelitian yang sebenarnya isian pie dari bahan tepung daun kelor 15%, telur 240 gram, susu KM 120 gram, vanilla 5 gram, garam 2 gram. gula pasir 100 gram dengan adonan kulit pie yang terdiri dari tepung terigu 210 gram, kuning telur 15 gram, gula halus 40 gram, margarin 100 gram dan susu bubuk 20 gram itu menghasilkan pie sebanyak 30 pcs. Sehingga dari penelitian ini maka dari penelitian sebenarnya di kali 8 kali bahan sehingga di dapat sesuai dengan lampiran. Asumsi dalam penelitian ini adalah membuat pie dari bahan utama 7.256 gram/7.256 Kg keseluruhan bahan baku, dari setiap bahan baku tersebut menghasilkan 30 pcs, dikali 8 kali pembuatan sehingga mendapatkan 240 pcs dalam sehari yang dihasilkan, dalam satu wadah berisi 9 pcs, sehingga dihasilkan 26 wadah (isi 9 pcs) (dalam sehari) dalam sebulan didapat 650 wadah (25 hari) dan dalam setahun (12 bulan) didapat sebanyak 7.800 wadah isi 9 pcs

Biaya investasi dan biaya depresiasi

No	Nama Barang	Jumlah Unit	Harga/unit	Biaya	Umur	Nilai sisa	Depresiasi
1	Mixer	1	1.825.000	1.825.000	5	365.000	292.000
2	Baskom	3	30.000	90.000	3	30.000	20.000
3	Timbangan Analitik	1	310.000	310.000	4	77.500	58.125
4	Panci rebus	1	58.000	58.000	3	19.333	12.889
5	Tabung gas LPG	2	185.000	370.000	5	74.000	59.200
6	Kompor	1	500.000	500.000	5	100.000	80.000
7	Cetakan Pie	2	20.000	40.000	3	13.333	8.889
8	Ember	2	27.000	54.000	2	27.000	13.500
9	Sendok besar	2	10.000	20.000	3	6.667	4.444
10	Oven	1	1.200.000	1.200.000	5	240.000	192.000
11	Ayakan	1	58.000	58.000	3	19.333	12.889
12	Rumah semi permanen	1	35.000.000	35.000.000	5	7.000.000	5.600.000
13	Meja	1	1.000.000	1.000.000	5	200.000	160.000
14	Motor	1	18.000.000	18.000.000	5	3.600.000	2.880.000
14	Kursi	2	110.000	220.000	3	73.333	48.889
	Jumlah			41.910.000			9.664.425
	Biaya Tak Terduga (10%)		16.800.000	4.191.000			
	Total			104.846.000			

Biaya Bahan Baku

No	Jenis	Jumlah Bahan Baku	Kebutuhan/ Hari	Harga Satuan (RP)	Biaya/hari	Biaya/Bln(25 Hari)	Biaya/Thn
1	Tepung terigu	210 Gram	1,68 Kg	13.000	21.840	546.000	6.552.000
2	Telur	5 Pcs	40 Pcs	1.400	56.000	1.400.000	16.800.000
3	Margarin	100 Gram	800 g	22.000	17.600	440.000	5.280.000
4	gula halus	40 Gram	320 g	24.000	7.680	192.000	2.304.000
5	susu bubuk	20 Gram	160 g	42.000	6.720	168.000	2.016.000
6	Tepung kelor	55 Gram	440,4 g	75.000	30.330	758.250	9.099.000
7	Susu K M	120 Gram	960 g	25.000	24.000	600.000	7.200.000
8	Vanilla	5 Gram	40 g	142	5.680	142.000	1.704.000
9	Garam	2 Gram	16 g	16	320	8.000	96.000
10	Gula Pasir	100 Gram	800 h	12.500	10.000	250.000	3.000.000
11	Kemasan	-	240 Pcs	2.000	480.000	12.000.000	144.000.000
	Total	907.05 g	7.256 Kg	217.058	660.170	16.54.250	198.051.000



Biaya tetap usaha pembuatan vla pie susu

No	Biaya tetap pertahun	Jumlah	Biaya 1 tahun (Rp)
1	Biaya listrik	2 Alat	2.125.058
2	Pemeliharaan alat dan bangunan	14 Alat	4.191.000
3	Biaya promosi (pemasaran)	-	600.000
4	Biaya penyusutan	-	9.664.425
4	Biaya tenaga kerja	2 Orang	33.000.000
	Total biaya pertahun		49.580.483

Biaya Tidak Tetap

No	Jenis	Jumlah	Biaya
1	Bahan baku	11 Bahan	265.608.000
2	Transportasi	1 Motor	1.560.000
3	Gas	3 Lpg	2.160.000
	Jumlah		269.328.000

Kapasitas Produksi = $100 \times 25 \times 12 = 30.000$ kemasan dengan setiap 1 kemasan isi 9 pcs pei

Harga Pokok Penjualan (HPP)

$$\text{HPP} = \frac{\text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Tidak Tetap}}{\text{Kapasitas Produksi tahunan}}$$

$$\begin{aligned}\text{HPP} &= \frac{49.580.483 + 244.128.000}{30.000} \\ \text{HPP} &= 9.790\end{aligned}$$

Dengan Mark Up yang diambil perusahaan sebesar 63%, Sehingga harga jual untuk 1 kemasan adalah **Rp. 16.000**

Break Event Point (BEP)

$$\text{BEP Unit} = \frac{\text{Biaya Tetap Tahunan}}{\text{Harga Jual} - \frac{\text{Biaya Tidak Tetap tahunan}}{\text{jumlah kapasitas produksi tahunan}}}$$

$$\text{BEP UNIT} = \frac{49.580.483}{16.000 - \frac{244.128.000}{30.000}}$$

$$\text{BEP Unit} = 6.306 \text{ (kemasan /tahun)}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{Biaya Tetap Tahunan}}{1 - \frac{\text{Biaya Tidak Tetap tahunan}}{\text{harga jual} \times \text{jumlah kapasitas produksi tahunan}}}$$

$$\text{BEP Harga} : \frac{49.580.483}{1 - \frac{244.128.000}{10.000 \times 30.000}}$$

$$\text{BEP Harga} = \text{Rp. } 100.896.383/\text{Pertahun}$$

Proyeksi Laba / Rugi

$$\begin{aligned}\text{Pendapatan penjualan tahunan} &= \text{Harga Jual} \times \text{Kapasitas Produksi Tahunan} \\ &= 16.000 \times 30.000 \\ &= \text{Rp. } 480.000.000\end{aligned}$$

$$\text{Biaya Produksi Tahunan} = \text{Rp. } 293.708.483$$

$$\begin{aligned}\text{Rencana Laba} &= \text{Pendapatan penjualan tahunan} - \text{Biaya Produksi Tahunan} \\ &= 186.291.518\end{aligned}$$

$$\text{a. RC/Ratio} : \frac{\text{Pendapatan pertahun}}{\text{Jumlah biaya produksi per tahun}} = \frac{480.000.000}{293.291.518} = 1,63$$

R/C Ratio > 1. Maka usaha layak/efisien

R/c dibawah 1 berarti rugi

Diatas 1 untung

0 = balik modal



Dokumentasi Hasil Penelitian



Adonan Vla isian pie susu



Adonan kulit pie susu



Pencetakan Kulit Pie susu



Penuangan Vla isian pie susu ke kulit Pie



Pengovenan isian pie susu



Produk vla isian daun kelor



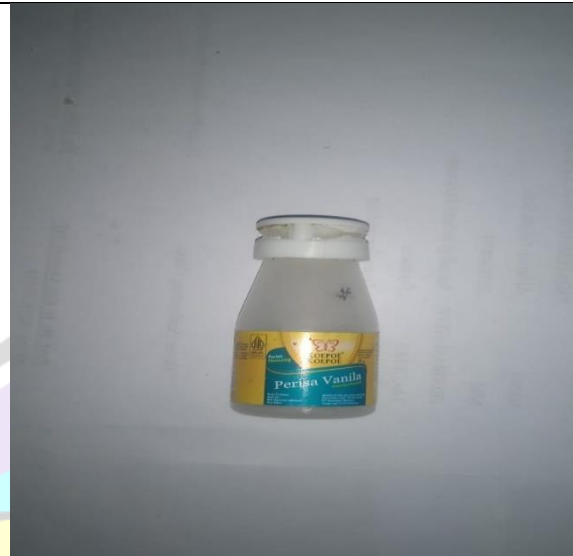
Pengujian kadar air



Pengujian Kadar Air



Garam yodium



Prasa Vanilla



Tepung Dau Kelor



Telur ayam



Susu kental manis



Margarin



Perlakuan 1 Vla Pie Susu



Perlakuan 2 Vla Pie Susu

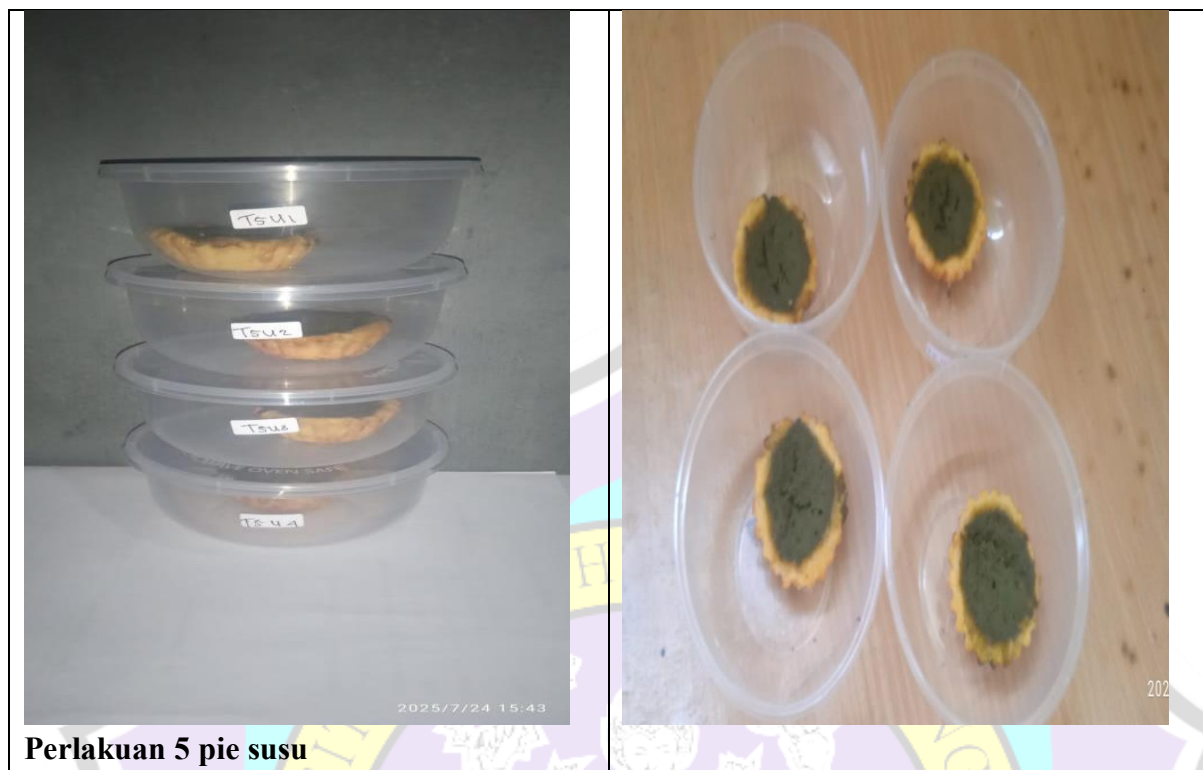




Perlakuan 3 Vla Pie Susu



Perlakuan 4 Vla Pie Susu



Perlakuan 5 pie susu

