

LAMPIRAN 1 PROSEDUR ANALISIS

1.1 Pengujian Viskositas (menggunakan viskosimeter) (Jacobs, 1958)

Viskositas Saos Tomat Kental diukur dengan menggunakan viskosimeter (Brookfield Digital Viscometer Model DV-E). Sebelum pengukuran dilakukan pemilihan spindel dengan cara *trial and error*. Pembacaan skala lebih dari 100 dipilih spindel yang lebih kecil dan atau kecepatan yang lebih rendah, sedangkan pembacaan dibawah 10 dipilih spindel yang lebih besar dan atau kecepatan yang lebih tinggi. Prosedur pengukuran adalah sebagai berikut:

1. Ditimbang 300 ml Saos Tomat Kental dalam gelas beaker 500 ml
2. Spindel nomor 5 dipasang pada viskosimeter dan diatur kecepatan 50 rpm
3. Spindel diturunkan hingga terendam dalam pasta sampai pada garis batas spindel. Kepala spindel harus berada pada posisi tengah dari pasta.
4. Dibaca viskositas larutan sampel pada alat kemudian dilakukan perhitungan sesuai faktor konversi. Dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada tiap sampel.

Rumus: $V = ((S, K) \times fk)$

Keterangan: V=viskositas, S= spindel, K= kecepatan, fk= faktor konversi

Contoh: jika menggunakan spindel 3 pada kecepatan 0,5 rpm dan pembacaan skala 54, sedangkan faktor konversinya 2M maka viskositasnya yaitu $54 \times 2M = 54 \times 2000 = 108.000 \text{ cps}$

1.2 Total Padatan Terlarut (SNI 01-3546-2004 yang dimodifikasi*)

Penentuan Total Padatan Terlarut (%Brix) saos tomat kental (sampel) dilakukan dengan menggunakan Hand Refraktometer. Prosedur pengukuran adalah sebagai berikut:

Dengan pengenceran

1. Ditimbang 50 g contoh yang telah dihomogenkan, ditambahkan 50 ml air suling, diaduk sampai merata, untuk mendapatkan filtrat digunakan sentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit*.
2. Filtrat diteteskan pada prisma refraktometer.
3. Dibaca skala nilai refraktif indeks terhadap padatan terlarut pada alat (suhu pembacaan 20°C)* dan dicatat hasilnya (%Brix).

1.3 Pengukuran sineresis (Singh, et al., 2005 yang dimodifikasi*)

Cara pengukuran sineresis Saos Tomat Kental adalah:

1. Cup plastik beserta tutupnya ditimbang
2. Sampel (Ws) sebanyak 50 gram ditimbang dalam cup plastik yang telah diketahui beratnya, kemudian ditutup dan diisolasi
3. Cup plastik dan sampel disimpan pada suhu 4°C selama 16 jam, setelah itu disimpan pada suhu -16°C selama 24 jam
4. Sampel kemudian *dithawing* pada suhu 25°C selama 4 jam
5. Cup plastik yang berisi sampel diletakkan pada corong dalam kondisi miring untuk meneteskan air yang keluar. Penetesan air ini dilakukan selama 2 jam.
6. Air yang keluar selama penetesan ditimbang (Wa)
7. Cup plastik berisi sampel kemudian ditutup, diisolasi dan disimpan lagi pada suhu -16°C selama 16 jam, *dithawing* pada suhu 25°C selama 4 jam dan air yang keluar diteteskan lagi selama 2 jam*. Siklus ini dilakukan tiga kali.

8. Sineresis ditentukan dengan rumus:

$$\text{Sineresis} = \frac{W_a}{W_s} \times 100\%$$

Keterangan:

Wa= jumlah berat air yang keluar (gram)

Ws= Berat sampel awal (gram)

1.4 Pengukuran pH (Sudarmadji, dkk., 1984)

pH diukur dengan menggunakan pH meter. Standarisasi pH meter dengan menggunakan larutan buffer pH 4, kemudian buffer pH 7. Elektroda dicuci dengan menggunakan air suling, kemudian elektroda dimasukkan dalam larutan sampel. Angka yang ditunjukkan oleh pH meter merupakan besarnya pH dari sampel. Sampel yang diukur adalah saos tomat kental. Prosedur pengukuran pH dengan menggunakan pH meter adalah:

1. Ditimbang 10 gram sampel dan dilarutkan dalam 50 ml akuades dalam beaker glass.
2. Ditambahkan akuades hingga 100 ml lalu diaduk hingga merata.
3. Larutan diukur pH nya dengan pH meter yang sudah distandarisasi. Standarisasi pH meter dilakukan dengan menggunakan larutan buffer pH 4 kemudian buffer pH 7. Elektroda dibilas dengan akuades kemudian elektroda dimasukkan dalam larutan sampel
4. Angka yang ditunjukkan oleh pH meter dicatat.
5. Elektroda diangkat dari larutan sampel, dan dibilas dengan akuades, lalu dikeringkan dengan tissue. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali (triplo).

1.5 Pengukuran Total Asam (SNI 01-3546-2004)

Total Asam buah tomat matang segar diukur dengan metode titrasi asam-basa. Prosedur pengukuran adalah sebagai berikut:

1. Ditimbang 10-15 g contoh dan ditambahkan 200 ml air suling panas sambil diaduk-aduk, kemudian didinginkan sampai suhu kamar.
2. Larutan contoh dimasukkan kedalam labu ukur 250 ml, dihipitkan sampai tanda tera, kemudian dikocok dan disaring.
3. 100 ml filtrat dipipet dan dimasukkan kedalam Erlenmeyer 250 ml, dan diberi 1-3 tetes indikator PP 1%.
4. Dititrasi dengan larutan NaOH 0,1N sampai titik akhir.
5. Bila pada waktu penambahan alkali terbentuk warna kecoklatan yang akan mengganggu titik akhir, ditambahkan air panas dan indikator lebih banyak dari yang seharusnya.
6. Dicatat volume larutan NaOH 0,1N yang digunakan untuk titrasi.
7. Dihitung % keasaman (dihitung sebagai asam asetat) dengan rumus:

$$\% \text{Keasaman} = \frac{V \times N \times B \times F_p}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

V = volume larutan NaOH 0,1 N yang digunakan untuk titrasi, ml;

N = normalitas larutan NaOH 0,1 N;

B = bobot setara asam setat;

Fp = faktor pengenceran;

W = bobot contoh, mg.

1.6 Pengujian Kadar Air dengan Metode Thermogravimetri (AOAC, 1984 yang disitasi oleh Sudarmadji dkk. (1997)

Analisa kadar air bertujuan untuk mengetahui kandungan air dalam Saos Tomat Kental. Prosedur pengukuran kadar air adalah:

1. Sampel ditimbang sebanyak 1-2 gram dan dimasukkan ke dalam botol timbang yang sudah diketahui beratnya
2. Dimasukkan kedalam oven pada suhu 105-110°C selama 2 jam.
3. Didinginkan dalam eksikator selama 10 menit kemudian ditimbang
4. Dimasukkan kedalam oven kembali selama 1 jam
5. Didinginkan dalam eksikator selama 10 menit kemudian ditimbang kembali
6. Diulangi pemanasan dalam oven dan penimbangan sampai berat konstan (selisih penimbangan berturut-turut $\leq 0,2$ mg).
7. dihitung kadar air sampel dengan rumus:

$$Kadar\ air = \frac{\text{berat bahan (awal - akhir)}}{\text{berat bahan awal}} \times 100\%$$

1.7 Analisa Gula Reduksi Metode Luff Schoorl (AOAC, 1997 yang disitasi oleh Sudarmadji dkk. (1997)

Analisa gula reduksi bertujuan untuk mengetahui besarnya kandungan gula yang terdapat dalam saos tomat dan buah tomat matang segar yang dihitung sebagai gula reduksi. Prosedur pengukuran analisa gula reduksi adalah:

1. Sampel ditimbang sebanyak 2,5-25 gr (tergantung kadar gula reduksi), dipindah kedalam labu takar 100 ml dan ditambahkan dengan 50 ml akuades. Kemudian sampel tersebut disaring untuk diperoleh filtrat.
2. Diambil 25 ml filtrat sampel, dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian ditambahkan dengan 25 ml akuades dan 10 ml HCl 30%.

Dipanaskan di atas penangas air pada suhu 67-70°C selama 10 menit, kemudian didinginkan cepat-cepat sampai suhu 20°C. Dinetralkan dengan NaOH 45%, kemudian diencerkan sampai volume tertentu sehingga 25 ml larutan mengandung 15-60mg gula reduksi.

3. Diambil 25 ml larutan dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer 250 ml, ditambahkan 25 ml larutan Luff Schoorl. Dibuat blanko yaitu 25 ml larutan Luff Schoorl. Dibuat blanko yaitu 25 ml larutan Luf Schoorl dan 25 ml akuades.
4. Setelah ditambah beberapa batu didih, erlenmeyer ditutup dengan corong berkapas, kemudian didihkan. Diusahakan 2 menit sudah mendidih, kemudian pendidihan dipertahankan selama 10 menit, kemudian cepat-cepat didinginkan.
5. Ditambah 15 ml KI 20% dan dengan hati-hati ditambahkan 25 ml H_2SO_4 6N.

Iodium yang dibebaskan dititrasikan dengan larutan Na-tiosulfat 0,1 N dengan ditambahkan indikator amilum sebanyak 2 ml. Untuk memperjelas perubahan warna pada akhir titrasi sebaiknya amilum ditambahkan pada saat titrasi hampir berakhir.

7. Volume titrasi dicatat

Penghitungan:

ml $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (volume blanko-volume sampel) yang dibutuhkan dijadikan 0,1 N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Dengan menggunakan daftar Luff Schoorl dapat dicari glukosa setelah dinversikan dalam 100 ml air.

$$\% \text{ gula setelah inversi} = \frac{\text{Glukosa (mg)} \times \text{pengenceran}}{\text{Berat sampel (mg)}} \times 100\%$$

Keterangan: % gula total = % gula setelah inversi

Pembuatan larutan Luff Schoorl:

- 25 gram $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dilarutkan dalam 100 ml air
- 50 gram asam sitrat dilarutkan dalam 50 ml air
- 388 gr soda murni ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) dilarutkan dalam 300-400 ml air mendidih

Larutan asam sitrat dituang dalam larutan soda sambil digojog hati-hati, selanjutnya ditambahkan larutan CuSO_4 , sesudah dingin ditambah air sampai 1 liter. Bila terjadi kekeruhan, didiamkan kemudian disaring

1.8 Pengujian Kadar Pati (*Direct Acid Hydrolysis Method*; AOAC, 1970 disitasi oleh Sudarmadji dkk. (1997)

1. Sampel ditimbang sebanyak 2-5 g yang berupa bahan padat dan telah dihaluskan.
2. Ditambahkan 50 ml akuades dan aduk selama 1 jam.
3. Suspensi disaring dengan kertas saring dan dicuci dengan akuades sampai volume filtrat 250 ml. (Filtrat ini mengandung karbohidrat yang larut dan dibuang)
4. Untuk bahan yang mengandung lemak, maka pati yang terdapat sebagai residu pada kertas saring dicuci 5 kali dengan 10 ml ether, dibiarkan ether menguap dari residu.
5. Kemudian dicuci lagi dengan 150 ml alkohol 10% untuk membebaskan karbohidrat yang terlarut.
6. Residu dipindahkan secara kuantitatif dari kertas saring ke dalam erlenmeyer dengan pencucian 200 ml aquades dan ditambahkan 20 ml $\text{HCl} \pm 25\%$ ($\rho = 1,125$).
7. Ditutup dengan pendingin balik dan panaskan di atas penangas air mendidih selama 2,5 jam.

8. Setelah dingin dinetralkan dengan larutan NaOH 45% dan encerkan sampai volume 500 ml, kemudian saring.
9. Kadar gula ditentukan yang dinyatakan sebagai glukosa dari filtrat yang diperoleh.
10. Penentuan glukosa seperti pada penentuan gula reduksi. Berat glukosa dikalikan 0,9 merupakan berat pati.

$$\text{Kadar pati (\%)} = 0,9 \times \text{kadar gula reduksi (\%)}$$



LAMPIRAN 2 DATA PENGAMATAN DAN HASIL ANALISA

2.1 Data Hasil Analisa Viskositas Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	2100	3200	4600	3400	3800	5200	22300
II	1900	3600	4200	3000	4000	4900	21600
III	1900	3600	4100	3000	3800	4800	21200
Jumlah	5900	10400	12900	9400	11600	14900	
Rata-rata	1967	3467	4300	3133	3867	4967	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

<i>SV</i>	<i>JK</i>	<i>db</i>	<i>KT</i>	<i>Fhitung</i>	<i>F tabel</i>
Perlakuan	15991667	5	3198333.3	82.008547	3.325835
Kelompok	103333.33	2	51666.667	1.3247863	4.102821
Galat	390000	10	39000		
Total	16485000	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai viskositas

	1967	3133	3467	3867	4300	4967
1967		1166	1500	1900	2333	3000
3133			334	734	1167	1834
3467				400	833	1500
3867					433	1100
4300						667
4967						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{39000}{3}} = 114,0175$$

$$R_p = S_y \times r_p$$

		R _p
rp2	3.15	359
rp3	3.3	376
rp4	3.37	384
rp5	3.43	391
rp6	3.46	395

DMRT

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	1967	a
TB ₂	3467	b
TB ₃	4300	d
TB ₄	3133	b
TB ₅	3867	c
TB ₆	4967	e

2.2 Data Hasil Analisa Gula Reduksi Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	4,08	5,10	3,15	4,12	2,65	3,32	22,42
II	4,41	5,30	4,26	3,93	2,68	3,35	23,93
III	4,41	5,34	4,20	4,12	2,72	3,32	24,11
Jumlah	12.9	15.74	11.61	12.17	8.05	9.99	
Rata-rata	4.3	5.25	3.87	4.06	2.68	3.33	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

<i>SV</i>	<i>JK</i>	<i>db</i>	<i>KT</i>	<i>Fhitung</i>	<i>F tabel</i>
Perlakuan	11.40864	5	2.281729	36.50442	3.325835
Kelompok	0.287144	2	0.143572	2.296951	4.102821
Galat	0.625056	10	0.062506		
Total	12.32084	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai gula reduksi

	2.68	3.33	3.87	4.06	4.30	5.25
2.68		0.65	1.19	1.38	1.62	2.57
3.33			0.54	0.73	0.97	1.92
3.87				0.19	0.43	1.38
4.06					0.24	1.19
4.30						0.95
5.25						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,062506}{3}} = 0,0208$$

$R_p = S_y \times r_p$

		Rp
rp2	3.15	0.066
rp3	3.3	0.069
rp4	3.37	0.070
rp5	3.43	0.071
rp6	3.46	0.072

DMRT

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	4,3	cd
TB ₂	5,25	d
TB ₃	3,87	c
TB ₄	4,06	c
TB ₅	2,68	a
TB ₆	3,33	b

2.3 Data Hasil Analisa %Brix Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	22,8	23,2	21,2	19	20	18	124,2
II	22,6	24	21	19,6	17,6	21,6	126,4
III	22,8	23,6	21	19,2	19	20	125,6
Jumlah	68.2	70.8	63.2	57.8	56.6	59.6	
Rata-rata	22.7	23.6	21.1	19.3	18.9	19.9	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

SV	JK	db	KT	Fhitung	F tabel
Kelompok	0.413333	2	0.206667	0.216179	4.102821
Perlakuan	55.64667	5	11.12933	11.64156	3.325835
Galat	9.56	10	0.956		
Total	65.62	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai %Brix

	18,9	19,3	19,8	21,1	22,7	23,6
18,9		0,4	0,9	2,2	3,8	4,7
19,3			0,5	1,8	3,4	4,3
19,8				1,3	2,9	3,8
21,1					1,6	2,5
22,7						0,9
23,6						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,956}{3}} = 0,5645 \approx 0,6$$

$$R_p = S_y \times r_p$$

		R _p
rp2	3.15	1,9
rp3	3.3	2,0
rp4	3.37	2,0
rp5	3.43	2,1
rp6	3.46	2,1

DMRT

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	18,9	a
TB ₂	19,3	a
TB ₃	19,8	a
TB ₄	21,1	ab
TB ₅	22,7	bc
TB ₆	23,6	c

2.4 Data Hasil Analisa pH Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	3,66	3,64	3,80	3,77	3,87	3,92	22,66
II	3,77	3,68	3,84	3,80	3,88	3,90	22,87
III	3,77	3,68	3,81	3,80	3,87	3,90	22,83
Jumlah	11.2	11	11.45	11.37	11.62	11.72	
Rata-rata	3.73	3.67	3.82	3.79	3.87	3.91	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

SV	JK	db	KT	Fhitung	F tabel
Perlakuan	0.117978	5	0.023596	34.75614	3.325835
Kelompok	0.072033	0.004144	2	0.002072	3.052373
Galat	0.006789	10	0.000679		
Total	0.128911	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai pH

	3.67	3.73	3.79	3.82	3.87	3.91
3.67		0.06	0.12	0.15	0.2	0.24
3.73			0.06	0.09	0.14	0.18
3.79				0.03	0.08	0.12
3.82					0.05	0.09
3.87						0.04
3.91						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,000679}{3}} = 0,0002$$

$$R_p = S_y \times r_p$$

DMRT

		Rp
rp2	3.15	0.001
rp3	3.3	0.001
rp4	3.37	0.001
rp5	3.43	0.001
rp6	3.46	0.001

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	3,73	b
TB ₂	3,67	a
TB ₃	3,82	cd
TB ₄	3,79	c
TB ₅	3,87	d
TB ₆	3,91	d

2.5 Data Hasil Analisa Total Asam Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	0,69	0,86	0,67	0,72	0,62	0,69	4,25
II	0,63	0,88	0,76	0,70	0,69	0,61	4,27
III	0,75	0,78	0,69	0,67	0,67	0,64	4,20
Jumlah	2,07	2,52	2,12	2,09	1,98	1,94	
Rata-rata	0,69	0,84	0,71	0,70	0,66	0,65	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

SV	JK	db	KT	Fhitung	F tabel
Perlakuan	0.0718	5	0.01436	5.991655	3.325835
Kelompok	0.000433	2	0.000217	0.090403	4.102821
Galat	0.023967	10	0.002397		
Total	0.0962	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai total asam

	0.65	0.66	0.69	0.70	0.71	0.84
0.65		0.01	68.35	0.05	0.06	0.19
0.66			68.34	0.04	0.05	0.18
0.69				0.01	0.02	0.15
0.70					0.01	0.14
0.71						0.13
0.84						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,002397}{3}} = 0,0008$$

$R_p = S_y \times r_p$

		Rp
rp2	3.15	0.003
rp3	3.3	0.003
rp4	3.37	0.003
rp5	3.43	0.003
rp6	3.46	0.003

DMRT

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	0,69	a
TB ₂	0,84	b
TB ₃	0,71	a
TB ₄	0,70	a
TB ₅	0,66	a
TB ₆	0,65	a

2.6 Data Hasil Analisa Kadar Air Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	80,45	68,90	47,08	59,92	61,15	64,29	381,79
II	79,52	72,48	67,55	66,18	66,88	58,71	411,32
III	83,20	55,59	52,30	64,02	59,46	62,97	377,54
Jumlah	243.17	196.97	166.93	190.12	187.49	185.97	
Rata-rata	81.06	65.66	55.64	63.37	62.5	61.99	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

SV	JK	db	KT	Fhitung	F tabel
Perlakuan	112.8429	2	56.42144	1.627616	4.102821
Kelompok	206.09377	5	41.2187542	39.161275	2.901295
Galat	346.6509	10	34.66509		
Total	1550.774	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai kadar air

	55.64	61.99	62.5	63.37	65.66	81.06
55.64		6.35	6.86	7.73	10.02	25.42
61.99			0.51	1.38	3.67	19.07
62.5				0.87	3.16	18.56
63.37					2.29	17.69
65.66						15.4
81.06						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{34,66509}{3}} = 11,5550$$

$$R_p = S_y \times r_p$$

DMRT

		Rp
rp2	3.15	36.3983
rp3	3.3	38.1315
rp4	3.37	38.9404
rp5	3.43	39.6337
rp6	3.46	39.9803

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	81,06	b
TB ₂	65,66	a
TB ₃	55,64	a
TB ₄	63,37	a
TB ₅	62,5	a
TB ₆	61,99	a

2.7 Data Hasil Analisa Kadar Pati Saos Tomat Kental

Ulangan	Perlakuan						Jumlah
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆	
I	0,95	5,58	6,44	10,05	7,21	8,30	38,53
II	0,31	4,80	9,12	9,39	7,59	9,55	40,76
III	0,32	5,48	7,82	10,00	7,35	8,30	39,27
Jumlah	1.57	15.87	23.38	29.43	22.14	26.15	
Rata-rata	0.52	5.29	7.79	9.81	7.38	8.72	

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

SV	JK	db	KT	Fhitung	F tabel
Perlakuan	0.436543	2	0.218272	0.423312	4.102821
Kelompok	166.3544	5	33.27088	64.52486	3.325835
Galat	5.156288	10	0.515629		
Total	171.9472	17			

F hitung > F tabel = beda nyata

Uji Jarak Duncan terhadap nilai kadar pati

	0.52	5.29	7.38	7.79	8.72	9.81
0.52		4.77	6.86	7.27	8.2	9.29
5.29			2.09	2.5	3.43	4.52
7.38				0.41	1.34	2.43
7.79					0.93	2.02
8.72						1.09
9.81						

$$S_y = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,515629}{3}} = 0,1719$$

$$R_p = S_y \times r_p$$

		Rp
rp2	3.15	0,22
rp3	3.3	1,37
rp4	3.37	1,40
rp5	3.43	1,42
rp6	3.46	1,43

DMRT

Perlakuan	Rerata	Notasi
TB ₁	0,52	a
TB ₂	5,29	b
TB ₃	7,79	c
TB ₄	9,81	d
TB ₅	7,38	c
TB ₆	8,72	cd

2.8 Data Hasil Analisa Sineresis Saos Tomat Kental

Hari ke-	Ulangan	Berat cup	Berat Awal	Perlakuan											
				TB ₁		TB ₂		TB ₃		TB ₄		TB ₅		TB ₆	
				Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin
5	1	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	2	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	3	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	4	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	Rerata	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
10	1	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	2	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	3	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	4	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	Rerata	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
15	1	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	2	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	3	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	4	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	Rerata	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0

Hari ke-	Ulangan	Berat cup	Berat Awal	Perlakuan											
				TB ₁		TB ₂		TB ₃		TB ₄		TB ₅		TB ₆	
				Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin	Berat Akhir	% sin
20	1	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	2	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	3	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	4	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	Rerata	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
25	1	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	2	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	3	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	4	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	Rerata	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
30	1	3,8	33,8	33,7	0,3	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	2	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0
	3	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,65	0,44
	4	3,8	33,8	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,7	0,3
	Rerata	3,8	33,8	33,78	0,08	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0	33,8	0,19

Keterangan: $\% \sin = \left(\frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \right) \times 100\%$

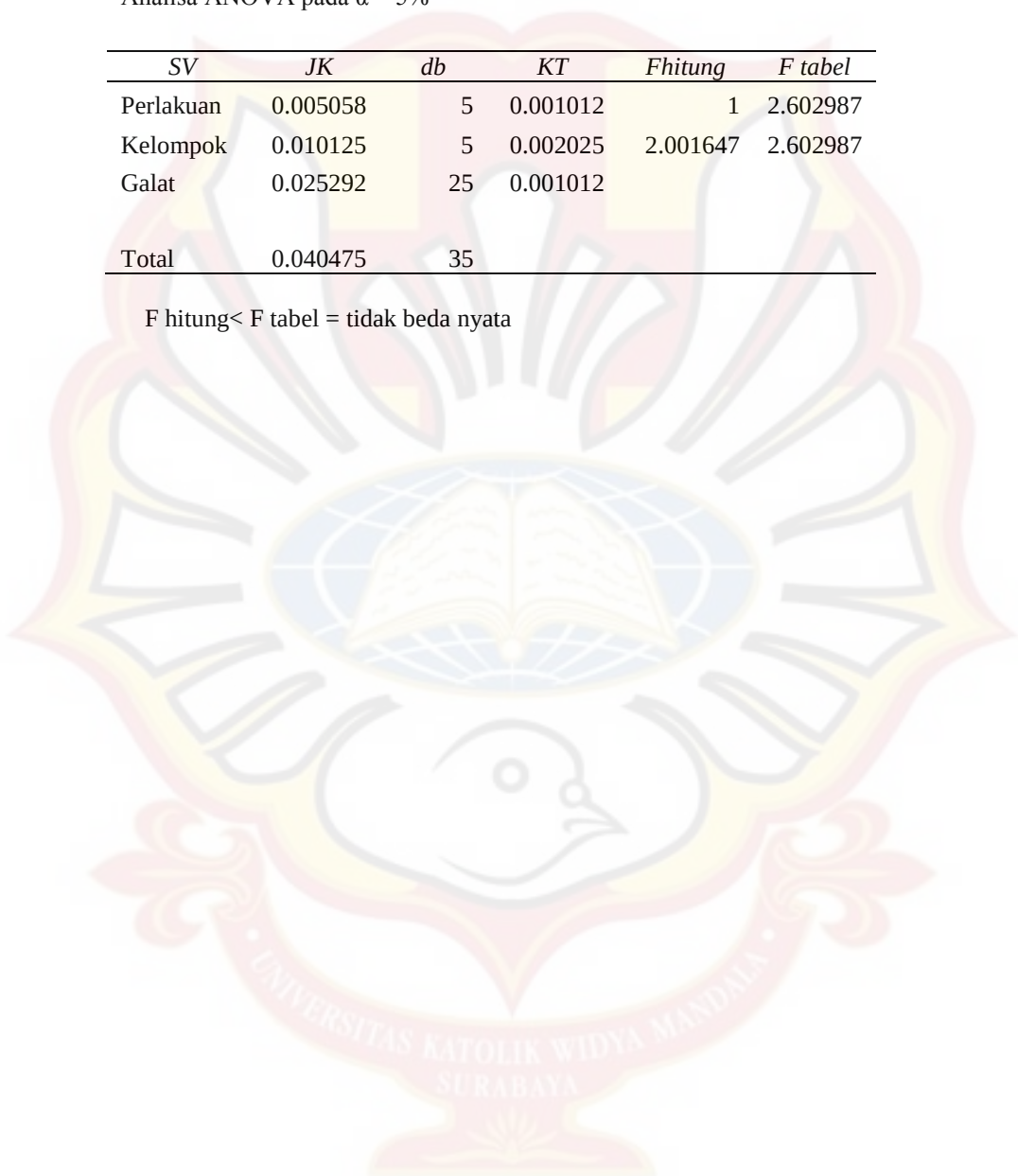
$\% \sin$ = % sineresis (air yang keluar dari saos tomat yang disimpan selama n hari)

Penyimpanan (hari)	Perlakuan					
	TB ₁	TB ₂	TB ₃	TB ₄	TB ₅	TB ₆
5	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
30	0,08	0	0	0	0	0,19

Analisa ANOVA pada $\alpha = 5\%$

<i>SV</i>	<i>JK</i>	<i>db</i>	<i>KT</i>	<i>Fhitung</i>	<i>F tabel</i>
Perlakuan	0.005058	5	0.001012	1	2.602987
Kelompok	0.010125	5	0.002025	2.001647	2.602987
Galat	0.025292	25	0.001012		
Total	0.040475	35			

F hitung < F tabel = tidak beda nyata



2.9 Uji Pembobotan

Parameter	Bv	Bn	Np	Nbr	Nbk	Nbk-Nbr	Ne	Nr
Kadar air								
TB ₁	0,8	0,2353	81,06	81,06	55,64	-25,42	0	0
TB ₂			65,66				0,3942	0,0928
TB ₃			55,64				1	0,2353
TB ₄			63,37				0,3041	0,0716
TB ₅			62,5				0,2699	0,0635
TB ₆			61,99				0,2498	0,0588
TPT (Total Padatan Terlarut)								
TB ₁	0,7	0,2059	22,7	18,9	23,6	4,7	0,8085	0,1665
TB ₂			23,6				1	0,2059
TB ₃			21,1				0,4681	0,0964
TB ₄			19,3				0,0851	0,0175
TB ₅			18,9				0	0
TB ₆			19,9				0,2128	0,0438
Viskositas								
TB ₁	1	0,2941	1967	1967	4967	3000	0	0
TB ₂			3467				0,5	0,1471
TB ₃			4300				0,7777	0,2287
TB ₄			3133				0,3887	0,1143
TB ₅			3867				0,6333	0,1863
TB ₆			4967				1	0,2941
Sineresis								
TB ₁	0,9	0,2647	0,08	0,19	0,08	-0,11	1	0,2647
TB ₂			0				0	0
TB ₃			0				0	0
TB ₄			0				0	0
TB ₅			0				0	0
TB ₆			0,19				0	0
Total	3,4							

Perlakuan	Total Nilai
TB ₁	0,4312
TB ₂	0,4458
TB ₃	0,5604
TB ₄	0,2034
TB ₅	0,2498
TB ₆	0,3967

Keterangan:

Bv = Bobot Variabel

Nbr = Nilai Terburuk

Bn = Bobot Normal

Np = Nilai Perlakuan

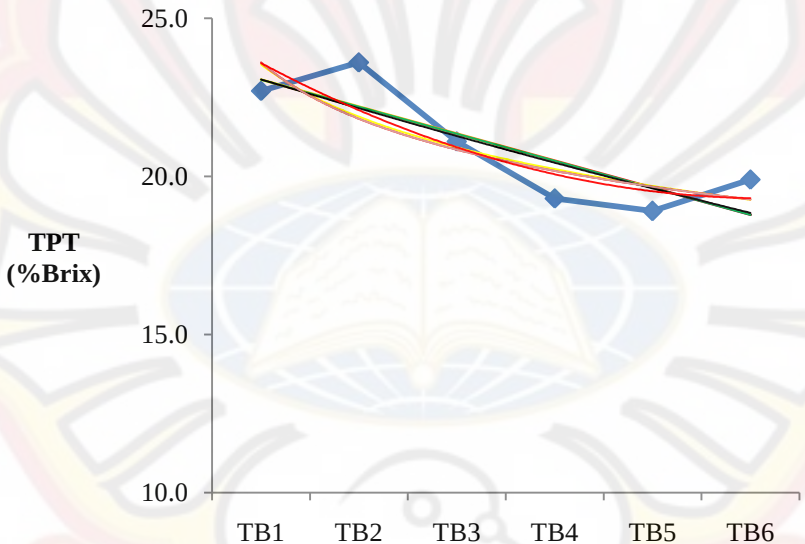
Ne = Nilai Efektifitas

Nbk = Nilai Terbaik

$$Ne = \frac{\text{Nilai Perlakuan} - \text{Nilai Terburuk}}{\text{Nilai Terbaik} - \text{Nilai Terburuk}} \quad Nr = Ne \times Bn \quad Bn = \frac{Bv}{\text{Total}}$$

LAMPIRAN 3
KURVA PENGARUH PROPORSI TEPUNG BERAS
MENTIK WANGI-BUBUR BUAH TOMAT TERHADAP
SIFAT FISIKOKIMIA (TPT, VISKOSITAS, SINERESIS)
SAOS TOMAT KENTAL

1. Total Padatan Terlarut (TPT)

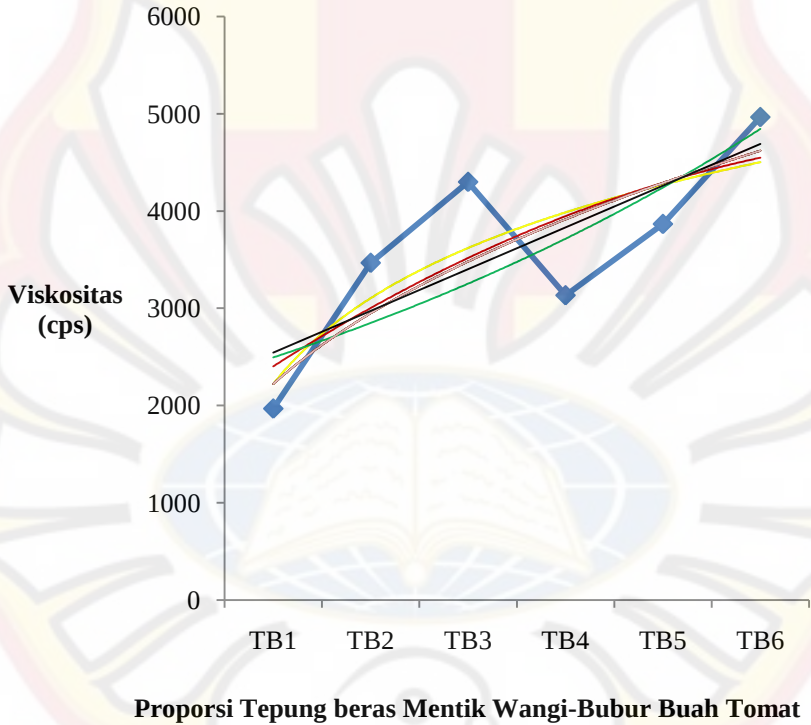


Proporsi Tepung Beras Mentik Wangi-Bubur Buah Tomat

Keterangan:

- ◆— = TPT
- = Ekspensial $y = 24,01.e^{-0,04x}$, $R^2 = 0,704$
- = Linear $y = -0,854x + 23,90$, $R^2 = 0,704$
- = Logaritma $y = -2,39 \ln(x) + 23,53$, $R^2 = 0,691$
- = Polynomial $y = 0,158x^2 - 1,966x + 25,39$, $R^2 = 0,756$
- = Power $y = 23,59x^{-0,11}$, $R^2 = 0,693$

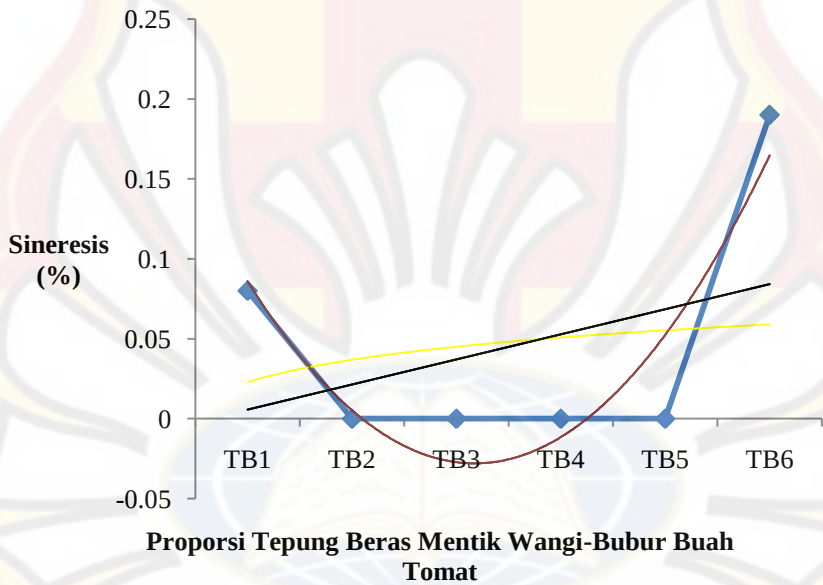
2. Viskositas



Keterangan:

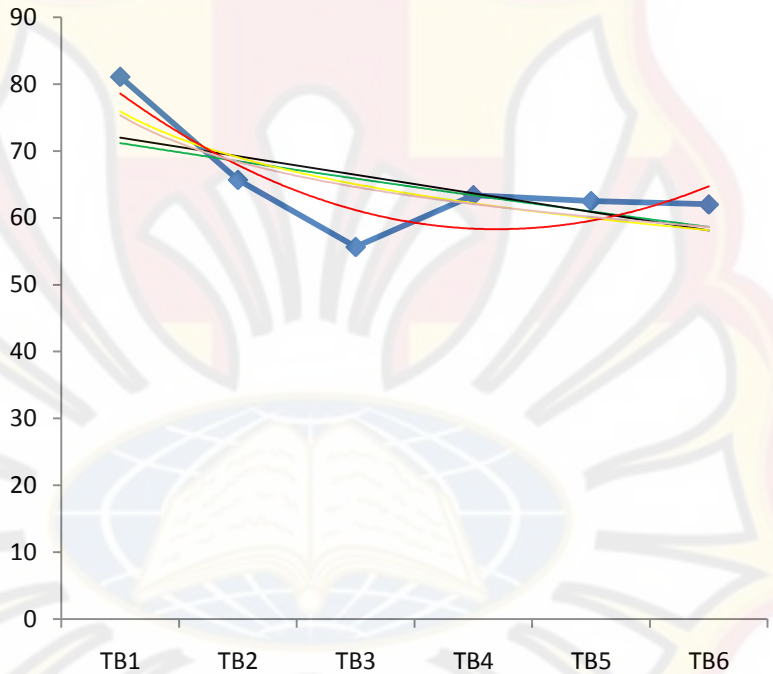
- ◆— = Viskositas
- = Ekspensial $y = 2185.e^{-132x}$, $R^2 = 0,593$
- = Linear $y = 429,5x + 2113$, $R^2 = 0,605$
- = Logaritma $y = 1274 \ln(x) + 2219$, $R^2 = 0,668$
- = Polynomial $y = -42,78x^2 - 729,0x + 1714$, $R^2 = 0,618$
- = Power $y = 2219x^{0,409}$, $R^2 = 0,708$

3. Sineresis



- ◆— = Sineresis
- = Linear $y = 0,015x - 0,01, R^2 = 0,142$
- = Logaritma $y = 0,020 \ln(x) + 0,022, R^2 = 0,029$
- = Polynomial $y = 0,024x^2 - 0,153x + 0,215, R^2 = 0,857$

4. Kadar air



Proporsi Tepung Beras Mentik Wangi- Bubur Buah Tomat

Keterangan:

- ◆— = Kadar Air
- = Eksponensial $y = 74,00e^{-0,03x}$, $R^2 = 0,341$
- = Linear $y = -2,774x + 74,74$, $R^2 = 0,370$
- = Logaritma $y = -9,90 \ln(x) + 75,89$, $R^2 = 0,591$
- = Polynomial $y = 1,983x^2 - 16,65x + 93,25$, $R^2 = 0,773$
- = Power $y = 75,30x^{-0,14}$, $R^2 = 0,555$