

Lampiran 1. Prosedur Pengujian Analisa terhadap Bahan Dasar (Pati Garut dan Produk Akhir (Sirup Glukosa)

Lampiran 1a. Prosedur Pengujian Kadar Air

Prosedur pengujian kadar air menurut Anonim (1970) adalah sebagai berikut :

2 g sampel dimasukkan ke dalam botol timbang yang telah diketahui berat berat konstan. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 100 -105°C selama 3 sampai 5 jam. Selanjutnya didinginkan dalam desikator ditimbang. Perlakuan diulang hingga mencapai berat konstan.

Kadar air sampel dihitung sebagai berikut :

$$M = \frac{a - b}{a} \times 100 \%$$

Keterangan :

M = kadar air sampel (%)

a = berat awal sampel (g)

b = berat akhir sampel (g)



Lampiran 1b. Prosedur Pengujian Kadar Abu

Prosedur pengujian kadar abu menurut metode Smith (1967) adalah sebagai berikut : adalah sebagai berikut :

Menimbang 5 gram sampel di dalam krus yang telah dipanaskan, didinginkan dan ditimbang hingga mencapai

berat konstan. Krus beserta isinya dipanaskan perlahan-lahan diatas api api hingga terbentuk senyawa karbon. Pemanasan dilanjutkan di dalam muffle furnace yang bersuhu 525°C hingga terbentuk abu dan didinginkan di dalam desikator. Cawan beserta isinya ditimbang hingga mencapai berat konstan.

Prosentase kadar abu total dihitung sebagai berikut :

$$\text{Kadar abu (total)} = \frac{\text{berat abu (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

Lampiran 1c. Prosedur Pengujian Kadar Pati

Prosedur hidrolisis pati dengan asam adalah sebagai berikut : (Apyantono, dkk., 1989).

2 - 5 gram sampel yang ditambah dengan 50 ml larutan alkohol 80% dan diaduk selama 1 jam. Kemudian disaring dan dicuci dengan air hingga mencapai volume 250 ml. Endapan yang diperoleh dipindahkan secara kuantitatif ke dalam erlenmeyer dengan menambah 200 ml air. Selanjutnya ke dalam suspensi pati tersebut ditambahkan HCl 25% sebanyak 20 ml. Erlenmeyer ditutup dengan alumunium foil dan dipanaskan didalam penangas air mendidih selama 2,5 jam. Setelah dingin dinetralkan dengan menggunakan NaOH 45% dan dilakukan penambahan air hingga volume 500 ml kemudian dilanjutkan dengan pengujian gula reduksi.

Kadar pati ditentukan sebagai berikut :

$$\text{Kadar pati (\%)} = \% \text{ gula reduksi} \times 0,90$$

Lampiran Id. Prosedur Pengujian Kadar Gula Reduksi

Prosedur pengujian gula reduksi metode Shaffer-Somogyi adalah sebagai berikut : (Apyrantonno, dkk., 1989).

5 gram sampel yang mengandung 0,5 - 2,5 mg glukosa di dalam erlenmeyer 50 ml ditambah dengan 5 ml reagen Shaffer-Somogyi (untuk blanko digunakan 5 ml air), dikocok dan dipanaskan dalam penangas air selama 15 menit, kemudian didinginkan pada suhu kamar dengan air es atau air mengalir selama 4 menit. Setelah dingin ditambah dengan 2 ml iodida-oksalat dan 3 ml H_2SO_4 2N dan dibiarkan selama 5 menit dalam air dingin dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,005 N dengan memakai indikator amilum.

Jumlah glukosa dalam 5 ml larutan ditentukan dari hasil pengurangan titrasi blanko dengan sampel dengan memakai tabel Shaffer-Somogyi Dekstrosa-Tiosulfat Ekuivalen. Kadar gula reduksi ditentukan sebagai berikut :

$$\% \text{ gula reduksi} = \frac{\text{mg glukosa} \times \text{volume pengenceran} \times 100}{5 \times \text{berat sampel yang diambil} \times 1.000}$$

Lampiran 1e. Prosedur Pengujian Uji kesukaan terhadap
Warna Sirup

Tanggal _____ Nama _____

Ujilah warna sirup berikut ini dan tuliskan seberapa jauh anda menyukai dengan memberikan tanda silang (x) pada pernyataan-pernyataan tersebut yang anda anggap paling sesuai dengan penglihatan 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 hedonik	Skala numerik	Kode								
		394	287	461	529	385	642	293	476	548
Amat sangat suka	9									
Sangat suka	8									
Suka	7									
Agak suka	6									
Netral	5									
Agak tidak suka	4									
Tidak suka	3									
Sangat tidak suka	2									
Amat sangat tidak suka	1									

Komentar : warna yang amat sangat disukai _____
warna yang amat sangat tidak disukai _____

Lain-lain : _____

(tuliskan bila ada komentar lain yang anda berikan).

Lampiran 2a. Data Pengamatan Kadar Air Sirup Glukosa (Basis Basah)

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata
PH Suspensi	Konsentrasi Suspensi (%)	I	II	III	
2	20	85,7140	85,6391	85,4411	85,5981
	30	79,3931	79,1349	78,8536	79,1272
	40	73,1822	73,5565	72,7249	73,1545
2,5	20	86,1118	87,1048	86,4901	86,5689
	30	80,5423	80,0452	79,0832	79,8902
	40	74,6178	74,6501	74,5079	74,5919
3	20	86,6970	87,1045	86,4991	86,7669
	30	80,7495	80,7979	81,0989	80,8821
	40	75,7794	75,2561	75,8065	75,6140

Lampiran 2b. Analisa Sidik Ragam Kadar Air Sirup Glukosa (Basis Basah)

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel	
					5%	1%
P	2	14,6931	7,3466	50,666**	3,55	6,01
K	2	635,9561	317,9780	2192,952**	3,55	6,01
PK	4	1,5120	0,3780	2,607	2,93	4,85
Galat	18	2,6100	0,1450			
Total	26	654,7712	-	-	-	-

Lampiran 3a. Data Pengamatan Kadar Abu Sirup Glukosa

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata
PH Suspensi	Konsentrasi Suspensi (%)	I	II	III	
2	20	0,4693	0,4710	0,4684	0,4696
	30	0,4816	0,4822	0,4848	0,4829
	40	0,5074	0,4953	0,5062	0,5030
2,5	20	0,3500	0,3473	0,3481	0,3485
	30	0,3606	0,3550	0,3584	0,3580
	40	0,3812	0,3723	0,3706	0,3747
3	20	0,2453	0,2455	0,2330	0,2413
	30	0,2633	0,2598	0,2371	0,2534
	40	0,2770	0,2752	0,2500	0,2674

Lampiran 3b. Analisa Sidik Ragam Kadar Abu Sirup Glukosa

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel	
					5%	1%
P	2	0,24086357	0,12043	1892,094**	3,55	6,01
K	2	0,00371971	0,00186	29,220**	3,55	6,01
PK	4	0,00006085	0,00002	0,239	2,93	4,85
Galat	18	0,00114570	0,000064			
Total	26	0,24578982	-	-	-	-

Lampiran 4a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi/Berat Sirup

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata
PH Suspensi	Konsentrasi Suspensi (%)	I	II	III	
2	20	8,3088	8,2624	7,8513	8,1408
	30	10,7916	11,8787	9,9101	10,8601
	40	11,7231	12,9654	10,2766	11,6550
2,5	20	2,3378	3,7566	3,1139	3,0694
	30	2,7965	4,5670	3,0078	3,4571
	40	4,0786	3,9652	4,1369	4,0602
3	20	0,7157	0,7316	0,7249	0,7241
	30	0,6747	0,8944	0,9376	0,8356
	40	0,6647	0,8795	1,0474	0,8639

Lampiran 4b. Analisa Sidik Ragam Kadar Gula Reduksi/Berat Sirup

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel	
					5%	1%
P	2	422,4682	211,2431	355,6130**	3,55	6,01
K	2	11,7007	5,8504	9,8491**	3,55	6,01
PK	4	8,2862	2,0716	3,4875*	2,93	4,85
Galát	18	10,6916	0,5940			
Total	26	453,147	-	-	-	-

Lampiran 5a. Data Pengamatan Kadar Gula Reduksi/Berat Pati

Perlakuan		Ulangan			Rata-rata
PH Suspensi	Konsentrasi Suspensi (%)	I	II	III	
2	20	61,0163	61,5387	56,8392	59,7981
	30	53,9030	60,1773	49,9994	54,6966
	40	45,9315	51,1688	40,5403	45,8795
2,5	20	17,1786	27,9335	23,0186	22,7102
	30	14,0013	23,1308	15,1124	17,4148
	40	15,4784	15,2625	15,9075	15,5495
3	20	5,2553	5,4171	5,3484	5,3403
	30	3,3475	4,4863	4,6832	4,1723
	40	2,5176	3,3710	3,9044	3,2643

Lampiran 5b. Analisa Sidik Ragam Kadar Gula Reduksi/Berat Pati

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel	
					5%	1%
P	2	11528,6545	5764,3720	446,3552**	3,55	6,01
K	2	268,0949	134,0475	10,3798**	3,55	6,01
PK	4	118,6581	29,6645	2,2970	2,93	4,85
Galat	18	232,4576	12,9143			
Total	26	12147,8651	-	-	-	-

Lampiran 6.

Lampiran 6a. Data Pengamatan Kesukaan Terhadap Warna Sirup.

Perlakuan		Panelis															Rata-rata
PH Suspensi	Konsentrasi Suspensi (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
2	20	6	5	6	6	6	8	5	6	6	7	5	6	7	6	6	6,0667
	30	7	7	7	7	4	6	6	7	7	7	7	6	7	7	6	6,5333
	40	5	6	5	5	4	6	5	7	7	8	6	6	5	6	6	5,8000
2,5	20	8	8	8	8	7	7	8	8	8	9	8	7	8	8	8	7,8667
	30	8	8	8	8	7	7	7	9	8	8	8	8	8	8	7	7,8000
	40	8	8	8	8	7	7	8	8	8	8	8	7	8	8	7	7,6667
3	20	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3,0667
	30	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2,0000
	40	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1,2000

Lampiran 6b. Analisa Sidik Ragam Kesukaan Warna Sirup.

Sumber Keragaman	db	JK	RJK	F hitung	F tabel	
					5%	1%
P	2	771,3778	385,6889	2446,1682**	3,07	4,78
K	2	14,4444	7,2222	45,8056**	3,07	4,78
PK	4	16,3113	8,1557	51,7262**	2,44	3,47
Galat	126	19,8665	0,1577			
Total	134	-	-	-	-	-

Lampiran 7. Uji DMRT (1%) terhadap Kesukaan Warna Sirup

Kode	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Kode produk	P _{2,5} ^{k20}	P _{2,5} ^{k30}	P _{2,5} ^{k40}	P ₂ ^{k30}	P ₂ ^{k20}	P ₂ ^{k40}	P ₃ ^{k20}	P ₃ ^{k30}	P ₃ ^{k40}
Rata-rata	7,87	7,80	7,67	6,53	6,07	5,80	3,07	2,00	1,20

$$SE = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{\text{Jumlah ulangan}}} = \sqrt{\frac{5,0221}{15}} = 0,5786$$

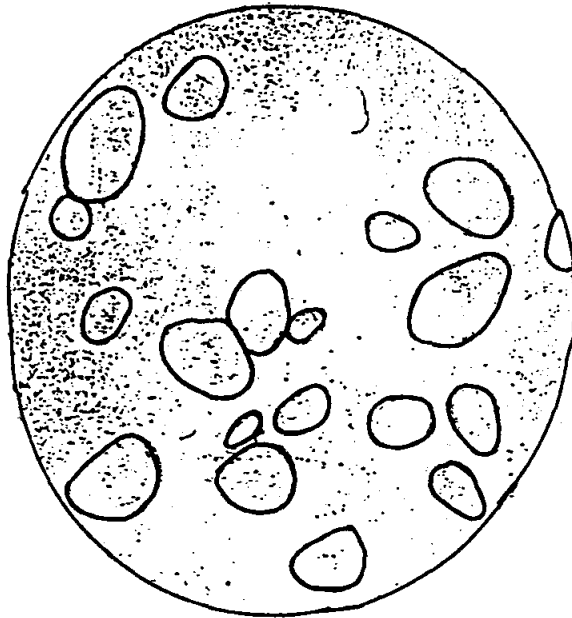
P	2	3	4	5	6	7	8	9
rp 1%	3,64	3,80	3,90	3,98	4,04	4,09	4,14	4,17
Rp = rp x SE	2,11	2,20	2,26	2,30	2,34	2,37	2,40	2,41

A	-	I	=	7,87	-	1,20	=	6,67	>	2,41	**
A	-	H	=	7,87	-	2,00	=	5,87	>	2,40	**
A	-	G	=	7,87	-	3,07	=	4,80	>	2,37	**
A	-	F	=	7,87	-	5,80	=	2,07	<	2,34	
A	-	E	=	7,87	-	6,07	=	1,80	<	2,30	
A	-	D	=	7,87	-	6,53	=	1,33	<	2,26	
A	-	C	=	7,87	-	7,67	=	0,20	<	2,20	
A	-	B	=	7,87	-	7,80	=	0,07	<	2,11	
B	-	I	=	7,80	-	1,20	=	6,60	>	2,41	**
B	-	H	=	7,80	-	2,00	=	5,80	>	2,40	**
B	-	G	=	7,80	-	3,07	=	4,73	>	2,37	**
B	-	F	=	7,80	-	5,80	=	2,00	<	2,34	
B	-	E	=	7,80	-	6,07	=	1,27	<	2,30	
B	-	D	=	7,80	-	6,53	=	0,73	<	2,26	
B	-	C	=	7,80	-	7,67	=	0,13	<	2,20	
C	-	I	=	7,67	-	1,20	=	6,47	>	2,41	**
C	-	H	=	7,67	-	2,00	=	5,67	>	2,40	**
C	-	G	=	7,67	-	3,07	=	4,60	>	2,37	**
C	-	F	=	7,67	-	5,80	=	1,87	<	2,34	
C	-	E	=	7,67	-	6,07	=	1,60	<	2,30	
C	-	D	=	7,67	-	6,53	=	1,13	<	2,26	
D	-	I	=	6,53	-	1,20	=	5,33	>	2,41	**
D	-	H	=	6,53	-	2,00	=	4,53	>	2,40	**
D	-	G	=	6,53	-	3,07	=	3,47	>	2,37	**
D	-	F	=	6,53	-	5,80	=	0,73	<	2,34	
D	-	E	=	6,53	-	6,07	=	0,47	<	2,30	

Lanjutan Lampiran 7.

E	-	I	=	6,07	-	1,20	=	4,87	>	2,41	**
E	-	H	=	6,07	-	2,00	=	4,07	>	2,40	**
E	-	G	=	6,07	-	3,07	=	3,00	>	2,37	**
E	-	F	=	6,07	-	5,80	=	0,27	<	2,34	
F	-	I	=	5,80	-	1,20	=	4,60	>	2,41	**
F	-	H	=	5,80	-	2,00	=	3,80	>	2,40	**
F	-	G	=	5,80	-	3,07	=	2,73	>	2,37	**
G	-	I	=	3,07	-	1,20	=	1,87	<	2,41	
G	-	H	=	3,07	-	2,00	=	1,07	<	2,40	
H	-	I	=	2,00	-	1,20	=	0,80	<	2,41	

Lampiran 8. Bentuk Granula Pati Garut



A



B

Sumber : (A) Mulyohardjo, 1988
(B) Zapzalis dan Beck, 1985

Keterangan:

SK : Sumber Keragaman

db : Derajat Bebas

JK : Jumlah Kuadrat

KT : Kuadrat Tengah

F.h : F hitung

F.t : F tabel

***** : berpengaruh nyata ($p = 5\%$)

****** : sangat berpengaruh nyata ($p = 1\%$)

SE : Standart Error

Uji DMRT : Uji Duncan's Multiples Range Test

P : pH Suspensi

K : Konsentrasi Suspensi

PK : Interaksi antara pH dan Konsentrasi Suspensi

