

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Kadar Pati

Tabel 1. Data Absorbansi Sampel Endapan

Nama Sampel	Absorbansi Pati Resisten	Absorbansi Pati Non Resisten
Standard 1	1,021	0,953
Standard 2	0,971	0,918
Standard 3	0,995	0,869
Standard 4	1,042	0,907
Replikasi 1A	0,643	0,148
Replikasi 1B	0,702	0,156
Replikasi 2A	0,656	0,151
Replikasi 2B	0,612	0,154
Replikasi 3A	0,583	0,145
Replikasi 3B	0,588	0,151
Replikasi 4A	0,680	0,147
Replikasi 4B	0,733	0,145
Replikasi 5A	0,637	0,143
Replikasi 5B	0,668	0,150
Replikasi 6A	0,698	0,132
Replikasi 6B	0,732	0,119

Tabel 2. Data Absorbansi Sampel Ampas

Nama Sampel	Absorbansi Pati Resisten	Absorbansi Pati Non Resisten
Standard 1	1,038	1,101
Standard 2	1,039	1,103
Standard 3	1,085	1,035
Standard 4	1,085	1,123
Replikasi 1A	0,598	0,170
Replikasi 1B	0,653	0,179
Replikasi 2A	0,635	0,172
Replikasi 2B	0,664	0,176
Replikasi 3A	0,693	0,171
Replikasi 3B	0,729	0,167
Replikasi 4A	0,732	0,182
Replikasi 4B	0,748	0,175
Replikasi 5A	0,692	0,185
Replikasi 5B	0,715	0,182
Replikasi 6A	0,688	0,182
Replikasi 6B	0,676	0,177

a) Rumus Perhitungan Pati Resisten dan Pati Non Resisten

$$\Delta_A \times F \times \frac{EV}{W} \times 0,90$$

- Hasil perhitungan kadar pati resisten sampel endapan replikasi 1A

$$0,6725 \times 99,2802 \times \frac{100}{100,5} \times 0,90 = 59,79038\% \rightarrow 59,7904\%$$

- Hasil perhitungan kadar pati non resisten sampel endapan replikasi 1A

$$0,1520 \times 109,6792 \times \frac{100}{100,5} \times 0,90 = 14,92946\% \rightarrow 14,9295\%$$

b) Rumus Perhitungan Total Kadar Pati

Kadar pati resisten + kadar pati non resisten

- Total kadar pati sampel endapan replikasi 1A = 59,7904% + 14,9295%
= 74,7199%

Lampiran 2. Perhitungan Kadar Air

Tabel 3. Data Kadar Air

Massa Botol Timbang (g)	Massa Botol Timbang + Sampel (g)	Massa Pengerinan 1 (g)	Massa Pengerinan 2 (g)	Massa Pengerinan 3 (g)	Massa Pengerinan 4 (g)
55,9804	65,9809	64,7540	64,7801	64,7824	64,7825

$$\text{Kadar air} = \frac{65,9809 - 64,7825}{65,9809 - 55,9804} \times 100\% = 11,9834\%$$

Lampiran 3. Perhitungan Pembuatan Reagen

a) Larutan NaOH 4 M

$$M = \frac{g}{Mr} \times \frac{1000}{V}$$

$$4 = \frac{g}{40} \times \frac{1000}{100}$$

$$g = 16 \text{ gram}$$

b) Larutan NaOH 1 M

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$4 \times V_1 = 1 \times 100$$

$$V_1 = 25 \text{ mL}$$

c) Larutan NaOH 1,7 M

$$68 \text{ gram} = 1000 \text{ mL}$$

$$x = 50 \text{ mL}$$

$$x = \frac{68 \times 50}{1000} = 3,4 \text{ gram}$$

d) Penimbangan Asam Maleat

$$11,6 \text{ gram} = 2000 \text{ mL}$$

$$x = 500 \text{ mL}$$

$$x = \frac{11,6 \times 500}{2000} = 2,9 \text{ gram}$$

e) Pengukuran Asam Asetat Glasial (untuk pembuatan buffer pH 3,8)

$$57 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$

$$x = 500 \text{ mL}$$

$$x = \frac{57 \times 500}{1000} = 28,5 \text{ mL}$$

f) Pengukuran Asam Asetat Glasial (untuk pembuatan buffer pH 4,5)

$$5,7 \text{ mL} = 1000 \text{ mL}$$

$$x = 500 \text{ mL}$$

$$x = \frac{5,7 \times 500}{1000} = 2,85 \text{ mL}$$

g) Penimbangan CaCl_2 (untuk pembuatan buffer pH 6,0)

$$0,6 \text{ gram} = 2000 \text{ mL}$$

$$x = 500 \text{ mL}$$

$$x = \frac{0,6 \times 500}{2000} = 0,15 \text{ gram}$$

h) Penimbangan CaCl_2 (untuk pembuatan buffer pH 3,8)

$$0,74 \text{ gram} = 1000 \text{ mL}$$

$$x = 500 \text{ mL}$$

$$x = \frac{0,74 \times 500}{1000} = 0,37 \text{ gram}$$

i) Larutan Etanol 95%

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$96 \times V_1 = 95 \times 50$$

$$V_1 = 49 \text{ mL}$$

j) Larutan Etanol 50%

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$96 \times V_1 = 50 \times 150$$

$$V_1 = 78 \text{ mL}$$

Lampiran 4. Perhitungan Kadar Pati Menggunakan Excel (Mega-Calc)

Sample details **Resistant Starch "Endapan"**

Absorbance values for 100 micrograms of D-glucose standard

Rep. 1	Rep. 2	Rep.3	Rep.4	Average
1,0210	0,9710	0,9950	1,0420	1,0073

99,2802

	Sample identifier	Sample weight (mg)	Extract Vol. (EV) (mL)	Sample absorbance values		Sample volume (mL)	Dilution (-fold)
				Abs 1	Abs 2		
1	Replikasi1	100,5	100,00	0,6430	0,7020	0,1	1
2	Replikasi2	100,1	100,00	0,6560	0,6120	0,1	1
3	Replikasi3	100,2	100,00	0,5830	0,5880	0,1	1
4	Replikasi4	100,1	100,00	0,6800	0,7330	0,1	1
5	Replikasi5	100,2	100,00	0,6370	0,6680	0,1	1
6	Replikasi6	100,1	100,00	0,6980	0,7320	0,1	1

Results

ΔAbs	Ave Abs	Starch (g/100 g) "as is"	Resistant Starch "as is" basis (g/100 g)	Moisture Content (%)	Starch (g/100 g) "dwb"	Resistant "DWB" basis (g/100 g)
0,6725	0,6725	59,7904	59,7904	11,9834	67,9308	67,9308
0,6340	0,6340	56,5927	56,5927	11,9834	64,2978	64,2978
0,5855	0,5855	52,2113	52,2113	11,9834	59,3198	59,3198
0,7065	0,7065	63,0643	63,0643	11,9834	71,6504	71,6504
0,6525	0,6525	58,1859	58,1859	11,9834	66,1079	66,1079
0,7150	0,7150	63,8230	63,8230	11,9834	72,5125	72,5125

Perhitungan Kadar Pati Resisten Sampel Endapan pada Excel

Sample details **Non-Resistant Starch "Endapan"**

Absorbance values for 100 micrograms of D-glucose standard

Rep. 1	Rep. 2	Rep.3	Rep.4	Average
0,9530	0,9180	0,8690	0,9070	0,9118

109,6792

	Sample identifier	Sample weight (mg)	Extract Vol. (EV) (mL)	Sample absorbance values		Sample volume (mL)	Dilution (-fold)
				Abs 1	Abs 2		
1	Replikasi1	100,5	100,00	0,1480	0,1560	0,1	1
2	Replikasi2	100,1	100,00	0,1510	0,1540	0,1	1
3	Replikasi3	100,2	100,00	0,1450	0,1510	0,1	1
4	Replikasi4	100,1	100,00	0,1470	0,1450	0,1	1
5	Replikasi5	100,2	100,00	0,1430	0,1500	0,1	1
6	Replikasi6	100,1	100,00	0,1320	0,1190	0,1	1

Results

ΔAbs	Ave Abs	Starch (g/100 g) "as is"	Resistant Starch "as is" basis (g/100 g)	Moisture Content (%)	Starch (g/100 g) "dwb"	Resistant "DWB" basis (g/100 g)
0,1520	0,1520	14,9295	14,9295	11,9834	16,9621	16,9621
0,1525	0,1525	15,0384	15,0384	11,9834	17,0859	17,0859
0,1480	0,1480	14,5801	14,5801	11,9834	16,5652	16,5652
0,1460	0,1460	14,3974	14,3974	11,9834	16,3577	16,3577
0,1465	0,1465	14,4323	14,4323	11,9834	16,3973	16,3973
0,1255	0,1255	12,3759	12,3759	11,9834	14,0609	14,0609

Perhitungan Kadar Pati Non Resisten Sampel Endapan pada Excel

Sample details **Resistant Starch "Ampas"**

Absorbance values for 100 micrograms of D-glucose standard

Rep. 1	Rep. 2	Rep.3	Rep.4	Average
1,0380	1,0390	1,0850	1,0850	1,0618

94,1841

	Sample identifier	Sample weight (mg)	Extract Vol. (EV) (mL)	Sample absorbance values		Sample volume (mL)	Dilution (-fold)
				Abs 1	Abs 2		
1	Replikasi1	100,6	100,00	0,5980	0,6530	0,1	1
2	Replikasi2	100,5	100,00	0,6350	0,6640	0,1	1
3	Replikasi3	100,1	100,00	0,6930	0,7290	0,1	1
4	Replikasi4	100,5	100,00	0,7320	0,7480	0,1	1
5	Replikasi5	100,1	100,00	0,6920	0,7150	0,1	1
6	Replikasi6	100,1	100,00	0,6880	0,6760	0,1	1

Results

ΔAbs	Ave Abs	Starch (g/100 g) "as is"	Resistant Starch "as is" basis (g/100 g)	Moisture Content (%)	Starch (g/100 g) "dwb"	Resistant "DWB" basis (g/100 g)
0,6255	0,6255	52,7047	52,7047	11,9834	59,8804	59,8804
0,6495	0,6495	54,7814	54,7814	11,9834	62,2399	62,2399
0,7110	0,7110	60,2082	60,2082	11,9834	68,4055	68,4055
0,7400	0,7400	62,4146	62,4146	11,9834	70,9123	70,9123
0,7035	0,7035	59,5731	59,5731	11,9834	67,6839	67,6839
0,6820	0,6820	57,7525	57,7525	11,9834	65,6154	65,6154

Perhitungan Kadar Pati Resisten Sampel Ampas pada Excel

Sample details Non-Resistant Starch "Ampas"

Absorbance values for 100 micrograms of D-glucose standard

Rep. 1	Rep. 2	Rep.3	Rep.4	Average
1,1010	1,1030	1,0350	1,1230	1,0905

91,7011

Extraction		Sample absorbance values				
Sample identifier	Sample weight (mg)	Extract Vol. (EV) (mL)	Abs 1	Abs 2	Sample volume (mL)	Dilution (-fold)
1 Replikasi1	100,6	100,00	0,1700	0,1790	0,1	1
2 Replikasi2	100,5	100,00	0,1720	0,1760	0,1	1
3 Replikasi3	100,1	100,00	0,1710	0,1670	0,1	1
4 Replikasi4	100,5	100,00	0,1820	0,1750	0,1	1
5 Replikasi5	100,1	100,00	0,1850	0,1820	0,1	1
6 Replikasi6	100,1	100,00	0,1820	0,1770	0,1	1

Results						
ΔAbs	Ave Abs	Starch (g/100 g) "as is"	Resistant Starch "as is" basis (g/100 g)	Moisture Content (%)	Starch (g/100 g) "dwb"	Resistant "DWB" basis (g/100 g)
0,1745	0,1745	14,3158	14,3158	11,9834	16,2648	16,2648
0,1740	0,1740	14,2889	14,2889	11,9834	16,2344	16,2344
0,1690	0,1690	13,9338	13,9338	11,9834	15,8309	15,8309
0,1785	0,1785	14,6585	14,6585	11,9834	16,6542	16,6542
0,1835	0,1835	15,1293	15,1293	11,9834	17,1891	17,1891
0,1795	0,1795	14,7995	14,7995	11,9834	16,8144	16,8144

Perhitungan Kadar Pati Non Resisten Sampel Ampas pada Excel

Lampiran 5. Uji Normalitas Menggunakan Saphiro-Wilk

Tests of Normality

Jenis Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Kadar Pati (%)	Endapan Resisten	.164	6	.200 [*]	.956	6	.786
	Ampas Resisten	.178	6	.200 [*]	.963	6	.843

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Kadar Pati Resisten

Tests of Normality

Jenis Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Kadar Pati (%)	Endapan Non Resisten	.376	6	.008	.740	6	.016
	Ampas Non Resisten	.185	6	.200 [*]	.979	6	.944

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Kadar Pati Non Resisten

Tests of Normality

Jenis Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Total Kadar Pati (%)	Sampel Endapan	.171	6	.200 [*]	.946	6	.707
	Sampel Ampas	.180	6	.200 [*]	.954	6	.773

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji Normalitas Total Kadar Pati

Lampiran 6. Uji Beda Menggunakan Kruskal-Wallis

Test Statistics^{a,b}

	Kadar Pati (%)
Kruskal-Wallis H	.231
df	1
Asymp. Sig.	.631

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
JenisSampel

Hasil Uji Beda Kadar
Pati Resisten

Test Statistics^{a,b}

	Kadar Pati (%)
Kruskal-Wallis H	.026
df	1
Asymp. Sig.	.873

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis
Sampel

Hasil Uji Beda Kadar Pati
Non Resisten

Test Statistics^{a,b}

	Total Kadar Pati (%)
Kruskal-Wallis H	.231
df	1
Asymp. Sig.	.631

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Jenis
Sampel

Hasil Uji Beda Total Kadar Pati

Lampiran 7. Proses Pembuatan Tepung Pisang



1. Hasil Potongan Daging Pisang



2. Hasil Daging Buah Setelah Dioven



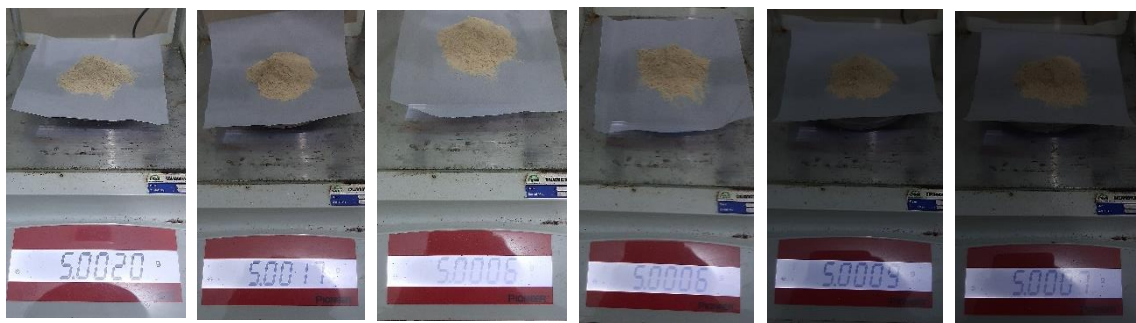
3. Hasil Pisang Kering Setelah Dihaluskan Menggunakan Chopper

Lampiran 8. Uji Pendahuluan pada Ampas

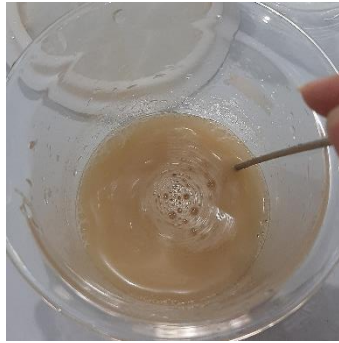


Hasil Uji Pendahuluan pada Ampas dengan Penambahan Lugol

Lampiran 9. Proses Ekstraksi Pati Pisang



1. Penimbangan Tepung Pisang Sebanyak 6 Replikasi



2. Melarutkan Tepung Pisang dengan Aquadest



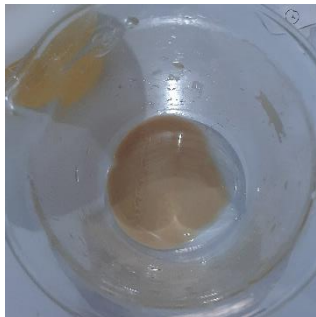
3. Proses Penyaringan



4. Pengulangan Proses Penyaringan



4. Hasil Endapan



5. Sisa Ampas yang Tertampung di Saringan



6. Ampas dan Endapan yang Diratakan di Atas Alumunium Foil



7. Ampas dan Endapan yang Sudah Kering yang Sudah Kering Dihaluskan



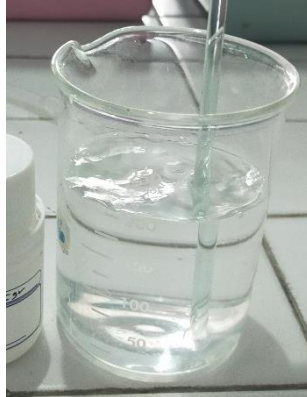
8. Proses pengeringan pada suhu 60°C selama 2 jam

Lampiran 10. Pembuatan Larutan Dapar

a) Dapar Natrium Maleat pH 6,0



1. Pelarutan Asam Maleat ke dalam Aquabidest



2. Penimbangan 2,9 gram Asam Maleat



3. Atur hingga pH 6,0 dengan Menambahkan NaOH 4 M



4. Penambahan 0,15 gram CaCl_2



5. Larutan Buffer Dituangkan ke Labu Ukur 500 mL

b) Dapar Natrium Asetat pH 3,8



1. Pengukuran 28,5 mL Asam Asetat Glisial



2. Pencampuran Asam Asetat Glisial ke dalam Aquabidest



3. Atur hingga pH 3,8 dengan Menambahkan NaOH 4 M



4. Penambahan 0,37 gram CaCl_2



5. Larutan Buffer Dituangkan ke Labu Ukur 500 mL

c) Dapar Natrium Asetat pH 4,5



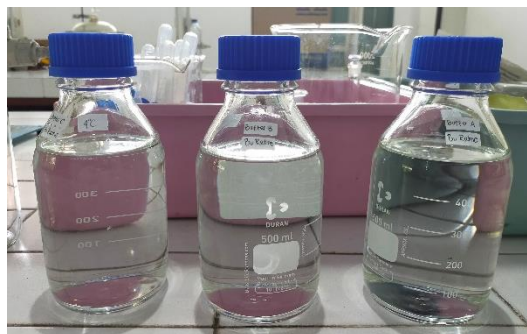
1. Pencampuran 2,85 mL Asam Asetat Glisial ke dalam Aquabidest



2. Atur hingga pH 4,5 dengan Menambahkan NaOH 1 M

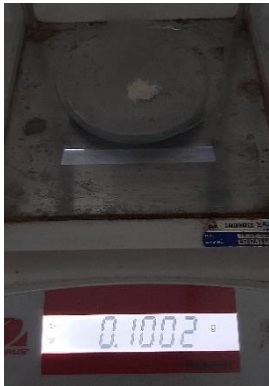


3. Larutan Buffer Dituangkan ke Labu Ukur 500 mL



4. Larutan Dapar dalam Botol Duran 500 mL

Lampiran 11. Pembuatan Larutan PAA/AMG



1. Penimbangan 0,1 gram bubuk PAA/AMG



2. Melarutkan PAA/AMG dengan Magnetic Stirrer



3. Disimpan dalam es

Lampiran 12. Pembuatan Reagen GOPOD



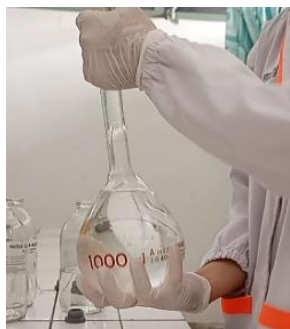
1. Botol GOPOD Reagent Buffer



2. Buffer GOPOD Dituang ke Labu Ukur yang berisi Aquabidest



3. Menambahkan Aquabidest Sampai Tanda Batas



4. Dikocok Hingga Homogen



5. Botol Reagen GOPOD



6. Menambahkan Buffer GOPOD ke dalam Reagen GOPOD



7. Digoyangkan Perlahan Hingga Larut



8. Tuang Reagen GOPOD ke dalam Labu Ukur



9. Kocok Hingga Homogen



10. Dibungkus dengan Alumunium Foil



11. Reagen Dipindahkan ke Botol Polipropilen



12. Disimpan dalam suhu - 10°C

Lampiran 13. Proses Pemisahan Pati Resisten dan Pati Non Resisten



1. Penimbangan 100 ± 5 mg Sampel Sebanyak 6 Replikasi



2. Penambahan 3,5 mL buffer Na. maleat



3. Divortex Selama 5 Detik



4. Diinkubasi selama 5 Menit pada suhu 37°C



5. Penambahan 0,5 mL Larutan PAA/AMG



6. Inkubasi pada *Shaking Waterbath* selama 4 jam suhu 37°C



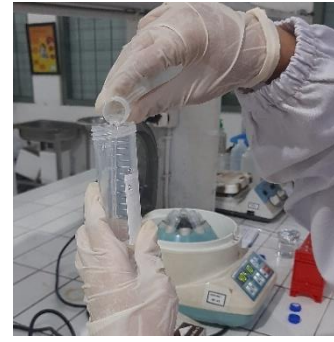
7. Penambahan 4 mL Etanol 95%



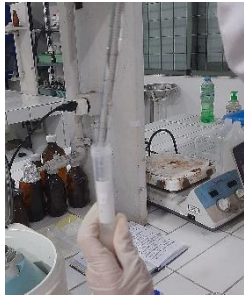
8. Divortex



9. Disentrifus selama 10 menit pada 4000 rpm



10. Penuangan Supernatan ke Tabung Polipropilen



11. Endapan Disuspensikan dengan 2 mL Etanol 50%



12. Menambahkan Etanol 50% lagi sebanyak 6 mL



13. Pencampuran dengan Cara Inversi

Lampiran 14. Proses Pengukuran Kadar Pati Resisten



1. Memasukkan *stirrer bar* ke tabung



2. Add 2 mL NaOH



3. Diaduk dalam penangas es di atas *magnetic stirrer*



4. Add 8 mL buffer natrium asetat (pH 3,8)



5. Add 0,1 mL AMG



6. Dimasukkan ke waterbath bersuhu 50°C



7. *Stirrer bar* dikeluarkan dari tabung



8. Pindahkan isi dari tabung ke labu ukur 100 mL



9. Add aquabidest dan homogenkan



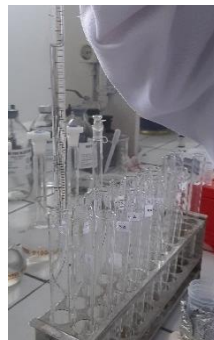
10. Diambil 10 mL aliquot



11. Sentrifus pada kecepatan 6000 rpm selama 10 menit

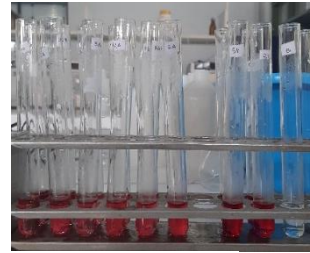
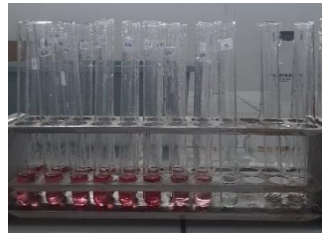


12. Mencampurkan 0,1 mL buffer natrium asetat (pH 4,5) & 3 mL reagen GOPOD untuk blanko



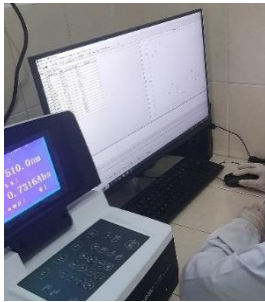
13. Mencampurkan 0,1 mL D-glukosa (botol 5) dan 3 mL reagen GOPOD untuk standar





15. Sebelum dan setelah inkubasi

14. Proses inkubasi sampel, larutan blanko, & standar glukosa pada waterbath bersuhu 50°C



Sample	Type	Ex	Wavelength
1	blanko	1	510
2	blanko	1	510
3	blanko	1	510
4	blanko	1	510
5	standar	1	510
6	standar	1	510
7	standar	1	510
8	standar	1	510
9	standar	1	510
10	standar	1	510
11	standar	1	510
12	standar	1	510
13	standar	1	510
14	standar	1	510
15	standar	1	510
16	standar	1	510
17	standar	1	510

16. Pengukuran absorbansi dan hasilnya

Lampiran 15. Proses Pengukuran Kadar Pati Non Resisten



1. Memindahkan supernatan ke labu ukur 100 mL



2. Dipindahkan 0,1 mL alikuot dari larutan tersebut ke tabung reaksi



3. Add 0,1 mL AMG encer



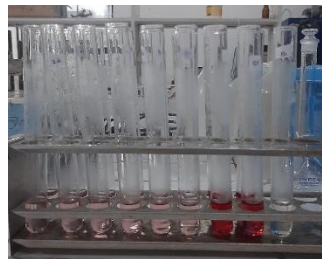
4. Diinkubasi pada waterbath bersuhu 50°C



5. Mencampurkan 0,2 mL buffer natrium asetat (pH 4,5) 3 mL reagen GOPOD untuk blanko



6. Mencampurkan 0,1 mL D-glukosa (botol 5); 0,1 mL buffer natrium asetat (pH 4,5); dan 3 mL reagen GOPOD untuk standar



7. Sebelum dan setelah inkubasi

Sample ID	Type	Px	Wavelength
1	Blank	0.000	
2	Blank	0.010	
3	Blank	0.009	
4	Blank	0.007	
5	Blank	0.040	
6	Blank	0.100	
7	Blank	0.101	
8	Blank	0.154	
9	Blank	0.145	
10	Blank	0.178	
11	Blank	0.147	
12	Blank	0.145	
13	Blank	0.142	
14	Blank	0.150	
15	Blank	0.142	
16	Blank	0.118	

8. Hasil pengukuran absorbansi

Lampiran 16. Pengujian Kadar Air



1. Penimbangan botol timbang kosong



2. Penimbangan botol timbang + sampel



3. Proses pengeringan dalam oven bersuhu 105°C



4. Proses pengeringan hingga memperoleh bobot tetap