

1. DATA PENGAMATAN

a. Analisa Kadar *Swelling Power*

Tabel A.1. Data Analisa *Swelling Power*

Temperatur (°C)	Waktu (menit)	Berat sampel (gr)	Berat Pasta (gr)	<i>Swelling Power</i>
Kontrol	0	1	1,23	1,23
	10	1	1,87	1,87
80	20	1	2,08	2,08
	30	1	2,27	2,27
100	10	1	1,94	1,94
	20	1	2,28	2,28
	30	1	2,33	2,33
120	10	1	2,99	2,99
	20	1	2,76	2,76
	30	1	2,45	2,45
140	10	1	2,84	2,84
	20	1	2,67	2,67
	30	1	2,35	2,35

b. Analisa Kelarutan

Tabel A.2. Data Analisa Kelarutan

Temperatur (°C)	Waktu (menit)	Volume Supernatant (ml)	Berat Endapan Kering (gr)	Kelarutan (gr/ml)
Kontrol	0	2	0,0144	0,0072
	10	2	0,0162	0,0081
80	20	2	0,0300	0,0150
	30	2	0,0340	0,0170
100	10	2	0,0166	0,0083
	20	2	0,0308	0,0154
	30	2	0,0348	0,0174
120	10	2	0,0240	0,0120
	20	2	0,0320	0,0160
	30	2	0,0364	0,0182
140	10	2	0,0282	0,0141
	20	2	0,0334	0,0167
	30	2	0,0372	0,0186

c. Analisa Kadar *Dextrose Equivalent* (DE)Tabel A.3. Data Analisa *Dextrose Equivalent* (DE)

Temperatur (°C)	Waktu (menit)	Konsentrasi Larutan Pati (gr/ml)	Fehling Factor	V. Titran (ml)	<i>Dextrose Equivalent</i> (%)
Kontrol	0	0,0500	0,0233	-	-
	10	0,0500	0,0233	14,0	3,321
	80	20	0,0500	0,0233	13,2
	30	0,0500	0,0233	13,2	3,523
100	10	0,0500	0,0233	13,5	3,444
	20	0,0500	0,0233	12,4	3,750
	30	0,0500	0,0233	10,2	4,559
120	10	0,0500	0,0233	13,8	3,370
	20	0,0500	0,0233	13,0	3,577
	30	0,0500	0,0233	11,9	3,908
140	10	0,0500	0,0233	13,8	3,370
	20	0,0500	0,0233	13,1	3,550
	30	0,0500	0,0233	12,0	3,875

d. Analisa Kadar Air

Tabel A.4. Data Analisis Kadar Air

Temperatur (°C)	Waktu (menit)	Berat Sampel Sebelum di Oven (gr)	Berat Sampel Setelah di Oven (gr)	Kadar Air (%)
Kontrol	0	1,03	0,86	16,50
	10	0,98	0,83	14,85
80	20	1	0,86	14,14
	30	1	0,86	14,00
100	10	1,01	0,86	14,64
	20	0,99	0,85	13,85
	30	1,02	0,89	12,72
120	10	1,03	0,88	14,56
	20	1,02	0,88	13,73
	30	1,03	0,90	12,62
140	10	1,01	0,87	14,29
	20	1,01	0,88	13,13
	30	1,03	0,92	10,78

e. Analisa Daya Rekat Lem

Tabel A.5. Data Analisa Daya rekat Lem Dekstrin

Temperatur (⁰ C)	Waktu (menit)	Gaya Geser (N)	Luas ikatan perekat (cm ²)	Daya Rekat (N/cm ²)
Kontrol	0	170	25	6,80
80	10	4125	25	165,00
	20	5218	25	208,72
	30	7096	25	283,84
100	10	6101	25	244,04
	20	6482	25	259,28
	30	6824	25	272,96
120	10	3446	25	137,84
	20	4085	25	163,40
	30	4552	25	182,08
140	10	2947	25	117,88
	20	3327	25	133,08
	30	4141	25	165,64
Lem Fox		6886	25	275,44

2. PERHITUNGAN

a. Analisa Kadar *Swelling Power*

Pati Kontrol

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 55,46 gr
- Berat pasta = (55,46-54,23) gr
= 1,23 gr

$$\begin{aligned}
 \text{- Swelling Power} &= \frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}} \\
 &= \frac{1,23 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}} \\
 &= 1,23
 \end{aligned}$$

Pada T= 80⁰C, t= 10 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,1 gr
- Berat pasta = (56,1-54,23) gr
= 1,87 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{1,87 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 1,87

Pada T= 80⁰C, t= 20 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,31 gr
- Berat pasta = (56,31-54,23) gr
= 2,08 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{2,08 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 2,08

Pada T= 80⁰C, t= 30 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,5 gr
- Berat pasta = (56,5-54,23) gr
= 2,27 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$

$$= \frac{2,27 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}} \\ = 2,27$$

Pada T= 100⁰C, t= 10 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,17 gr
- Berat pasta = (56,17-54,23) gr
= 1,96 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{1,96 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 1,96

Pada T=100⁰C, t= 20 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,51 gr
- Berat pasta = (56,51-54,23) gr
= 2,28 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{2,28 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 2,28

Pada T=100⁰C, t= 30 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,56 gr
- Berat pasta = (56,56-54,23) gr
= 2,33 gr

$$\begin{aligned}
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}} \\
 &= \frac{2,33 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}} \\
 &= 2,33
 \end{aligned}$$

Pada T= 120⁰C, t= 10 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Berat sampel} &= 1 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat tabung} &= 54,23 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat pasta + tabung} &= 57,22 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat pasta} &= (57,22-54,23) \text{ gr} \\
 &= 2,99 \text{ gr} \\
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}} \\
 &= \frac{2,99 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}} \\
 &= 2,99
 \end{aligned}$$

Pada T=120⁰C, t= 20 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Berat sampel} &= 1 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat tabung} &= 54,23 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat pasta + tabung} &= 56,99 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat pasta} &= (56,99-54,23) \text{ gr} \\
 &= 2,76 \text{ gr} \\
 - \text{ Swelling Power} &= \frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}} \\
 &= \frac{2,76 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}} \\
 &= 2,76
 \end{aligned}$$

Pada T= 120⁰C, t= 30 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Berat sampel} &= 1 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat tabung} &= 54,23 \text{ gr} \\
 - \text{ Berat pasta + tabung} &= 56,68 \text{ gr}
 \end{aligned}$$

- Berat pasta = (56,68-54,23) gr
= 2,45 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{2,45 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 2,45

Pada T= 140⁰C, t= 10 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 57,07 gr
- Berat pasta = (57,07-54,23) gr
= 2,84 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{2,84 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 2,84

Pada T= 140⁰C, t= 20 menit

- Berat sampel = 1 gr
- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,90 gr
- Berat pasta = (56,90-54,23) gr
= 2,67 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{2,67 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 2,67

Pada T= 140⁰C, t= 30 menit

- Berat sampel = 1 gr

- Berat tabung = 54,23 gr
- Berat pasta + tabung = 56,58 gr
- Berat pasta = (56,58-54,23) gr
= 2,35 gr
- Swelling Power = $\frac{\text{Berat pasta (gr)}}{\text{Berat Sampel kering (gr)}}$
= $\frac{2,35 \text{ (gr)}}{1 \text{ (gr)}}$
= 2,35

b. Analisa Kelarutan

Pati Kontrol

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0144 gr
- Kelarutan = $\frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
= $\frac{0,0144 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
= 0,0072 gr/ml

Pada T= 80⁰C, t= 10 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0162 gr
- Kelarutan = $\frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
= $\frac{0,0162 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
= 0,0081 gr/ml

Pada T= 80⁰C, t= 20 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0300 gr

$$\begin{aligned}
 - \text{ Kelarutan} &= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\% \\
 &= \frac{0,0300 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\% \\
 &= 0,0150 \text{ gr/ml}
 \end{aligned}$$

Pada T= 80⁰C, t= 30 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Volume supernatant} &= 2 \text{ ml} \\
 - \text{ Berat endapan kering} &= 0,0340 \text{ gr} \\
 - \text{ Kelarutan} &= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\% \\
 &= \frac{0,0340 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\% \\
 &= 0,0170 \text{ gr/ml}
 \end{aligned}$$

Pada T= 100⁰C, t= 10 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Volume supernatant} &= 2 \text{ ml} \\
 - \text{ Berat endapan kering} &= 0,0166 \text{ gr} \\
 - \text{ Kelarutan} &= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\% \\
 &= \frac{0,0166 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\% \\
 &= 0,0083 \text{ gr/ml}
 \end{aligned}$$

Pada T= 100⁰C, t= 20 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Volume supernatant} &= 2 \text{ ml} \\
 - \text{ Berat endapan kering} &= 0,0308 \text{ gr} \\
 - \text{ Kelarutan} &= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\% \\
 &= \frac{0,0308 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\% \\
 &= 0,0154 \text{ gr/ml}
 \end{aligned}$$

Pada T= 100⁰C, t= 30 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0348 gr
- Kelarutan = $\frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0348 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
 $= 0,0174 \text{ gr/ml}$

Pada T= 120⁰C, t= 10 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0240 gr
- Kelarutan = $\frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0240 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
 $= 0,0120 \text{ gr/ml}$

Pada T= 120⁰C, t= 20 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0320 gr
- Kelarutan = $\frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0320 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
 $= 0,0160 \text{ gr/ml}$

Pada T= 120⁰C, t= 30 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0364 gr
- Kelarutan = $\frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0364 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$

$$= 0,0182 \text{ gr/ml}$$

Pada T= 140⁰C, t= 10 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0300 gr
- Kelarutan $= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0300 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
 $= 0,0150 \text{ gr/ml}$

Pada T= 140⁰C, t= 20 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0534 gr
- Kelarutan $= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0334 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
 $= 0,0167 \text{ gr/ml}$

Pada T= 140⁰C, t= 30 menit

- Volume supernatant = 2 ml
- Berat endapan kering = 0,0572 gr
- Kelarutan $= \frac{\text{Berat endapan kering (gr)}}{\text{Volume supernatant (ml)}} \times 100\%$
 $= \frac{0,0372 \text{ (gr)}}{2 \text{ (ml)}} \times 100\%$
 $= 0,0186 \text{ gr/ml}$

c. Analisa Kadar Dextrose Equivalent (DE)

Mencari nilai Fehling Factor

- Berat glukosa std = 2,5 gr
- Volume glukosa stdr = 1000 ml

- Kebutuhan titran = 9,3 ml
- Fehling factor (Ff) = $\frac{\text{kebutuhan titran (ml)} \times \text{Berat Glukosa (gr)}}{1000}$
 $= \frac{9,3 \text{ ml} \times 2,5 \text{ gr}}{1000}$
 $= 0,0233$

Pada T=80°C t= 10 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 14 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 14 \text{ ml}}$
 $= 3,321 \%$

Pada T=80°C t= 20 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13,2 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13,2 \text{ ml}}$
 $= 3,523 \%$

Pada T=80°C t= 30 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13,2 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$

$$= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13,2 \text{ml}}$$

$$= 3,523 \%$$

Pada T=100°C t= 10 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13,5 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$

$$= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13,5 \text{ ml}}$$

$$= 3,444 \%$$

Pada T=100°C t= 20 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 12,4 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$

$$= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 12,4 \text{ ml}}$$

$$= 3,750 \%$$

Pada T=100°C t= 30 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 10,2 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$

$$= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 10,2 \text{ml}}$$

$$= 4,559 \%$$

Pada T= 120⁰C' t= 10 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13,8 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati } \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13,8 \text{ ml}}$
 $= 3,370 \%$

Pada T= 120⁰C' t= 20 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati } \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13 \text{ ml}}$
 $= 3,577 \%$

Pada T= 120⁰C' t= 30 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 11,9 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati } \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 11,9 \text{ ml}}$
 $= 3,908 \%$

Pada T= 140⁰C' t= 10 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13,8 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13,8 \text{ ml}}$
 $= 3,370 \%$

Pada T= 140⁰C' t= 20 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 13,1 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 13,1 \text{ ml}}$
 $= 3,550 \%$

Pada T= 140⁰C' t= 30 menit

- Konsentrasi larutan pati = 0,05 gr/ml
- Fehling factor = 0,0233
- Volume titran = 12 ml
- DE = $Ff \times \frac{100}{\text{Kons.Larutan pati} \left(\frac{\text{gr}}{\text{ml}}\right) \times \text{Volume Titran (ml)}}$
 $= 0,0233 \times \frac{100}{0,05 \frac{\text{gr}}{\text{ml}} \times 12 \text{ ml}}$
 $= 3,875 \%$

d. Analisa Kadar Air

Pati Kontrol

- Berat cawan = 38,17 gr

- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,2 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 39,2 – 38,17 gr
= 1,03 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,03 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,86 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,03 - 0,86) \text{ gr}}{1,03} \times 100\%$
= 16,50 %

Pada T= 80⁰C t= 10 menit

- Berat cawan = 38,17 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,15 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 39,15 – 38,17 gr
= 0,98 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,00 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,83 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(0,98 - 0,83) \text{ gr}}{0,98} \times 100\%$
= 14,85 %

Pada T= 80⁰C t= 20 menit

- Berat cawan = 40,98 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 41,98 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 41,98 – 40,98 gr
= 1 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 41,84 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,86 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$

$$= \frac{(1-0,86)gr}{1} \times 100\%$$

$$= 14,14 \%$$

Pada T= 80⁰C t= 30 menit

- Berat cawan = 40,98 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 41,98 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 41,98 – 40,98 gr
= 1 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 41,84 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,86 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1-0,86)gr}{1} \times 100\%$
= 14,00 %

Pada T= 100⁰C t= 10 menit

- Berat cawan = 40,98 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 41,99 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 41,98 – 40,98 gr
= 1,01 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 41,84 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,86 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,01-0,86)gr}{1,01} \times 100\%$
= 14,64 %

Pada T= 100⁰C t= 20 menit

- Berat cawan = 38,17 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,16 gr

- Berat sampel sebelum dioven = 39,16 – 38,17 gr
= 0,99 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,02 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,85 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(0,99 - 0,85) \text{ gr}}{0,99} \times 100\%$
= 13,85 %

Pada T= 100⁰C t= 30 menit

- Berat cawan = 38,17 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,19 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 39,19 – 38,17 gr
= 1,02 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,06 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,89 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,02 - 0,89) \text{ gr}}{1,02} \times 100\%$
= 12,72 %

Pada T= 120⁰C t= 10 menit

- Berat cawan = 38,17 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,2 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 39,2 – 38,17 gr
= 1,03 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,05 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,88 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$

$$= \frac{(1,03-0,88)gr}{1,03} \times 100\%$$

$$= 14,56\%$$

Pada T= 120⁰C t= 20 menit

- Berat cawan = 40,98 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 42 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 42 – 40,98 gr
= 1,02 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 41,86 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,88gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven}-\text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,02-0,88)gr}{1,02} \times 100\%$
= 13,73 %

Pada T= 120⁰C t= 30 menit

- Berat cawan = 40,98 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 42,01 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 42,01 – 40,98 gr
= 1,03 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 41,88 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,90 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven}-\text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,03-0,90)gr}{1,03} \times 100\%$
= 12,62 %

Pada T= 140⁰C t= 10 menit

- Berat cawan = 38,17 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,18 gr

- Berat sampel sebelum dioven = 39,18 – 38,17 gr
= 1,01 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,04gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,87gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,01 - 0,87) \text{ gr}}{1,01} \times 100\%$
= 14,29 %

Pada T= 140⁰C t= 20 menit

- Berat cawan = 40,98 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 41,99 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 41,99 – 40,98 gr
= 1,01 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 41,86 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,88gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$
= $\frac{(1,01 - 0,88) \text{ gr}}{1,01} \times 100\%$
= 13,13 %

Pada T= 140⁰C t= 30 menit

- Berat cawan = 38,17 gr
- Berat sampel + cawan (sebelum dioven) = 39,2 gr
- Berat sampel sebelum dioven = 39,2 – 38,17 gr
= 1,03 gr
- Berat sampel + cawan sesudah dioven = 39,09 gr
- Berat sampel sesudah di oven = 0,92 gr
- % Air = $\frac{\text{Berat sebelum dioven} - \text{Berat sesudah dioven}}{\text{berat sebelum dioven}} \times 100\%$

$$= \frac{(1,03-0,92)gr}{1,03} \times 100\%$$

$$= 10,78 \%$$

e. Analisa Daya Rekat Lem

Pati Kontrol

- Gaya tarik = 170 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$
 $= \frac{170 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 6,80 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 80⁰C t= 10 menit

- Gaya tarik = 4125 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$
 $= \frac{4125 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 165,00 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 80⁰C t= 20 menit

- Gaya tarik = 5218 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$
 $= \frac{5218 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 208,72 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 80⁰C t= 30 menit

- Gaya tarik = 7096 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$
 $= \frac{7096 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 283,84 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 100⁰C t= 10 menit

- Gaya tarik = 6101 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$
 $= \frac{6101 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 244,04 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 100⁰C t= 20 menit

- Gaya tarik = 6482 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$
 $= \frac{6482 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 259,28 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 100⁰C t= 30 menit

- Gaya tarik = 6824 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{Gaya (N)}{Luas permukaan (cm^2)}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{6824 (N)}{25 (cm^2)} \\
 &= 272,96 \text{ N/cm}^2
 \end{aligned}$$

Pada T= 120⁰C t= 10 menit

- Gaya tarik = 3446 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}}$
 $= \frac{3446 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 137,84 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 120⁰C t= 20 menit

- Gaya tarik = 4085 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}}$
 $= \frac{4085 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 163,40 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 120⁰C t= 30 menit

- Gaya tarik = 4552 N
- Luas permukaan = 25 cm²
- Daya Rekat = $\frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}}$
 $= \frac{4552 (N)}{25 (cm^2)}$
 $= 182,08 \text{ N/cm}^2$

Pada T= 140⁰C t= 10 menit

- Gaya tarik = 2947 N
- Luas permukaan = 25 cm²

$$\begin{aligned}
 - \text{ Daya Rekat} &= \frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}} \\
 &= \frac{447 \text{ (N)}}{25 \text{ (cm}^2\text{)}} \\
 &= 117,88 \text{ N/cm}^2
 \end{aligned}$$

Pada T= 140⁰C t= 20 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Gaya tarik} &= 3327 \text{ N} \\
 - \text{ Luas permukaan} &= 25 \text{ cm}^2 \\
 - \text{ Daya Rekat} &= \frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}} \\
 &= \frac{3327 \text{ (N)}}{25 \text{ (cm}^2\text{)}} \\
 &= 133,08 \text{ N/cm}^2
 \end{aligned}$$

Pada T= 140⁰C t= 30 menit

$$\begin{aligned}
 - \text{ Gaya tarik} &= 4141 \text{ N} \\
 - \text{ Luas permukaan} &= 25 \text{ cm}^2 \\
 - \text{ Daya Rekat} &= \frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}} \\
 &= \frac{4141 \text{ (N)}}{25 \text{ (cm}^2\text{)}} \\
 &= 165,64 \text{ N/cm}^2
 \end{aligned}$$

Lem Fox

$$\begin{aligned}
 - \text{ Gaya tarik} &= 6886 \text{ N} \\
 - \text{ Luas permukaan} &= 25 \text{ cm}^2 \\
 - \text{ Daya Rekat} &= \frac{\text{Gaya (N)}}{\text{Luas permukaan (cm}^2\text{)}} \\
 &= \frac{6886 \text{ (N)}}{25 \text{ (cm}^2\text{)}} \\
 &= 275,44 \text{ N/cm}^2
 \end{aligned}$$



1. Umbi Talas



2. Pengupasan & pencucian



3. Pemasakan & Penyaringan



4. Pengendapan



5. Pemisahan Endapan



6. Pengeringan Endapan



7. Penghalusan



8. Pati Talas

Gambar B.1. Proses pembuatan Pati Umbi Talas



1. Pati Talas



2. Modifikasi Pati



3. Pencucian

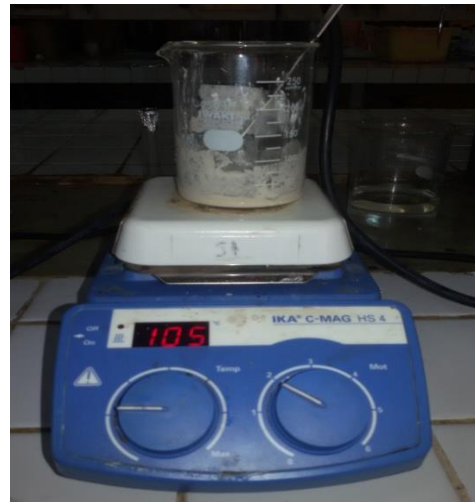


4. Pati Termodifikasi

Gambar B.2. Proses Modifikasi Pati Umbi Talas



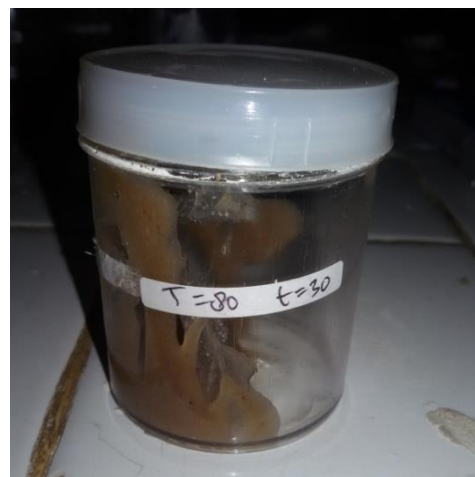
1. Pati Termodifikasi (Dekstrin)



2. Pembuatan Perekat



3. Produk Perekat Dekstrin



4. Produk Perekat Dekstrin

Gambar B.3. Proses Pembuatan Perekat Dekstrin



1. Alat Centrifuge



2. Tube pada Centrifuge



3. Supernatant dan pasta



4. Pasta pati



4. Supernatant



5. Pengovenan Supernatant

Gambar B.4. Proses Analisa *Swelling Power* dan kelarutan



1. Sampel Pati termodifikasi



2. Sampel dimasukkan kedalam cawan



3. Proses pengovenan sampel

Gambar B.5. Proses Analisa Kadar Air



1. Glukosa Standar



2. Larutan Fehling A



3. Larutan Fehling B



4. Glukosa standar + larutan Fehling



5. Larutan Glukosa didihkan



6. Titrasi larutan Glukosa pada kondisi mendidih

Gambar B.6. Proses Analisa Fehling Factor



1. Larutan Pati



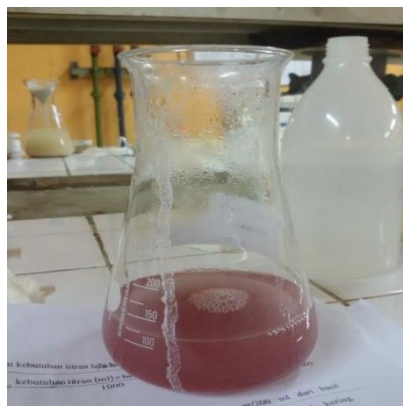
2. Larutan glukosa + larutan fehling



3. Penedidihan larutan glukosa mendidih



4. Titrasi larutan glukosa pada saat



5. larutan glukosa setelah titrasi

Gambar B.7. Proses Analisa *Dextrose Equivalent*



1. Perekat Dekstrin



2. Penampang sampel kayu



3. Permukaan sampel kayu



4. Alat uji kuat tarik



5. Alat uji Kuat Tarik



6. Sampel kayu setelah uji kuat tarik

Gambar B.8. Proses Analisa Uji Kuat Tarik