

**Gambar 1. Data hasil pengukuran kalibrasi termokopel**

No	Temperatur	suhu termokopel (°F)															rataan	sd	rsd analisis	rsd hitung
		1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	19	20				
36	87.7	87.8	87.8	87.7	87.8	87.8	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	87.8	87.8	87.7	87.74	0.051	0.0578	2.0398	
95	96	96.3	96.4	96.2	96.3	96.3	96.2	96.3	96.2	96.2	96.1	96.2	96.2	96.2	96.2	96.22	0.094	0.0978	2.0116	
104	105.3	105.4	105.4	105.5	105.4	105.3	105.4	105.4	105.3	105.4	105.3	105.4	105.4	105.5	105.4	105.38	0.064	0.0607	1.9843	
113	114.4	114.4	114.4	114.4	114.4	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.4	114.3	114.34	0.051	0.0443	1.9601	
122	123.4	123.7	123.8	123.3	123.7	123.7	123.7	123.6	123.4	123.8	123.5	123.7	123.8	123.8	123.8	123.64	0.168	0.1362	1.9371	
131	132	132.1	132.1	132.1	132.1	132	132	132	132	131.9	131.8	132	132	131.9	132	132.00	0.084	0.0640	1.9181	
140	141.5	141.5	141.6	141.5	141.4	141.4	141.4	141.4	141.3	141.4	141.3	141.3	141.4	141.3	141.4	141.40	0.088	0.0625	1.8984	
149	148.9	149.3	149.3	149.1	149	149.1	148.9	149.1	148.9	149	148.7	149	149.1	149.1	149	149.03	0.154	0.1035	1.8834	
158	157.7	157.8	157.7	157.9	157.9	157.7	157.7	157.7	157.7	157.7	157.6	157.7	157.7	157.7	157.8	157.73	0.082	0.0518	1.8674	
167	167	167	167	167.2	167	166.9	167	166.9	167	166.9	166.9	166.9	167	167	167	166.98	0.078	0.0464	1.8515	
176	175.7	175.8	176.4	176	175.9	176.1	175.8	176	175.8	176.1	176	176	176.3	176	176.1	176.00	0.189	0.1074	1.8369	
185	185	184.9	185.4	185	185	185.1	185.1	184.9	185.2	185.2	184.8	184.6	185	185.3	185.3	185.05	0.210	0.1135	1.8230	
194	194.3	195.1	195.3	195.1	194.9	194.7	194.5	195	195.1	194.8	194.4	194.8	194.6	194.8	195	194.82	0.286	0.1471	1.8090	
203	201.4	201.9	202.4	201.8	201.9	201.9	201.9	201.9	202.6	202.5	201.7	202.1	202.4	202.6	202.3	202.08	0.360	0.1783	1.7990	
204.8	204.1	204.8	205.5	204.8	204.6	204.4	204.6	205	205.4	205.5	204.9	205.1	205.3	205.2	205	204.94	0.409	0.1994	1.7952	
$r^2$	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar IPB.  
 2. Dilarang mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## Lampiran 2. Data hasil pengukuran penetrasi panas

Waktu	Penetrasi suhu 70°C					
	°F			°C		
	Suhu 1	Suhu 2	Suhu 3	Suhu 1	Suhu 2	Suhu 3
0	81.6	80	81.1	27.56	26.67	27.28
1	130.9	142	135.7	54.94	61.11	57.61
2	143.4	153	148	61.89	67.22	64.44
3	153.7	156	151	67.61	68.89	66.11
4	159.2	159	157	70.67	70.56	69.44

Waktu	Penetrasi suhu 80°C					
	°F			°C		
	Suhu 1	Suhu 2	Suhu 3	Suhu 1	Suhu 2	Suhu 3
0	80.6	80.1	80.8	27.00	26.72	27.11
1	159.3	152.8	155.1	70.72	67.11	68.39
2	168.1	156.1	163.1	75.61	68.94	72.83
3	169.8	160.3	169.7	76.56	71.28	76.50
4	171.4	167.4	173.6	77.44	75.22	78.67
5	176.6	177.3	176.6	80.33	80.72	80.33

Waktu	Penetrasi suhu 90°C					
	°F			°C		
	Suhu 1	Suhu 2	Suhu 3	Suhu 1	Suhu 2	Suhu 3
0	81.6	83.4	83.5	27.56	28.56	28.61
1	166.5	158.8	175.8	74.72	70.44	79.89
2	171.2	173.8	183.5	77.33	78.78	84.17
3	179.1	181.7	186.1	81.72	83.17	85.61
4	186.9	183.7	186.8	86.06	84.28	86.00
5	188.3	187.4	188.9	86.83	86.33	87.17
6	191	190.8	191.2	88.33	88.22	88.44
7	192.4	193.4	193.6	89.11	89.67	89.78
8	193.9	195.3	195.1	89.94	90.72	90.61

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

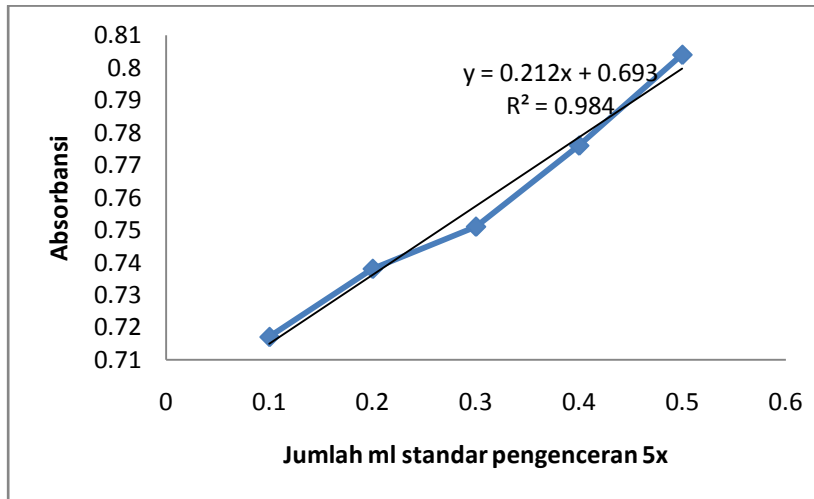
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**Lampiran 3. Data hasil pengukuran kadar air sampel**

No	Kadar Air Sampel						Rata-rata	SD	RSD analisis	RSD hitung
	Berat (g)	Sampel Basah (g)	Cawan+sampel kering (g)	Sampel kering (g)	Kadar bahan kering (%)	Kadar air (%)				
1	2.189	2.1344	2.5768	0.3875	18.1550	81.8450	81.6329	0.1263	0.1547	2.0620
2	2.133	1.7676	2.4628	0.3290	18.6128	81.3872				
3	2.090	2.1147	2.4778	0.3877	18.3336	81.6664				

**Lampiran 4. Data hasil pengukuran kurva standar**

Volume standar	Absorbansi
1	0.717
2	0.738
3	0.751
4	0.776
5	0.804



**Tabel 5. Data hasil analisis kadar asam fitat**

Sampel	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)	Absorban	Jumlah Fitat (ml standar)	Kadar Fitat (mg/g)
(1) 0	2.0815	0.3823	0.826	0.6226	0.0104
(1) 25	2.0329	0.3734	0.741	0.2217	0.0038
(1) 50	2.0939	0.3846	0.738	0.2075	0.0035
(1) 75	2.0203	0.3711	0.725	0.1462	0.0025
(1) 100	2.0003	0.3674	0.705	0.0519	0.0009
(2) 0	2.0362	0.3740	0.819	0.5896	0.0101
(2) 25	2.0377	0.3743	0.744	0.2358	0.0040
(2) 50	2.0412	0.3749	0.737	0.2028	0.0035
(2) 75	2.0528	0.3770	0.721	0.1274	0.0022
(2) 100	2.0989	0.3855	0.704	0.0472	0.0008

Sampel	Rata-rata	SD	RSD analisis	RSD hitung
70 ; 0'	0.0103	0.000236	2.2968	7.9695
70; 25'	0.0039	0.000165	4.2072	9.2122
70 ; 50'	0.0035	0.000006	0.1768	9.3864
70; 75'	0.0023	0.000255	10.8756	9.9536
70;100'	0.0008	0.000085	10.1244	11.6073

Waktu pemanasan	Rata2	Orde 0 (A0)	Orde 1 (log A0)	Orde 2 (1/A0)
0	0.0103	0.0103	-1.9890	97.4980
25	0.0039	0.0039	-2.4071	255.3280
50	0.0035	0.0035	-2.4612	289.1721
75	0.0023	0.0023	-2.6304	426.9991
100	0.0008	0.0008	-3.0739	1185.5716

**Diagram 5. Data hasil analisis kadar asam fitat**

Sampel	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)	Absorban	Jumlah Fitat (ml standar)	Kadar Fitat (mg/g)
(1) 0	1.9466	0.3575	0.819	0.5896	0.0106
(1) 25	1.9354	0.3555	0.736	0.1981	0.0036
(1) 50	1.9968	0.3668	0.729	0.1651	0.0029
(1) 75	2.0506	0.3766	0.725	0.1462	0.0025
(1) 100	1.9503	0.3582	0.712	0.0849	0.0015
(2) 0	1.9632	0.3606	0.823	0.6085	0.0108
(2) 25	1.9882	0.3652	0.738	0.2075	0.0036
(2) 50	2.1048	0.3866	0.732	0.1792	0.0030
(2) 75	1.9882	0.3652	0.724	0.1415	0.0025
(2) 100	1.9632	0.3606	0.710	0.0755	0.0013

Waktu perlakuan	Waktu pemanasan	Rata-rata	Orde 0 (A0)	Orde 1 (log A0)	Orde 2 (1/A0)
80	0	0.0107	0.0107	-1.9715	93.6566
	25	0.0036	0.0036	-2.4434	277.6131
	50	0.0029	0.0029	-2.5340	341.9762
	75	0.0025	0.0025	-2.6051	402.8333
	100	0.0014	0.0014	-2.8452	700.1547

Sampel	Rata-rata	SD	RSD analisis	RSD hitung
80 ; 0'	0.0107	0.000174	1.6268	7.9215
80; 25'	0.0036	0.000050	1.3862	9.3290
80 ; 50'	0.0029	0.000061	2.0903	9.6264
80; 75'	0.0025	0.000003	0.1334	9.8667
80;100'	0.0014	0.000125	8.7834	10.7227

Diagram 5. Data hasil analisis kadar asam fitat

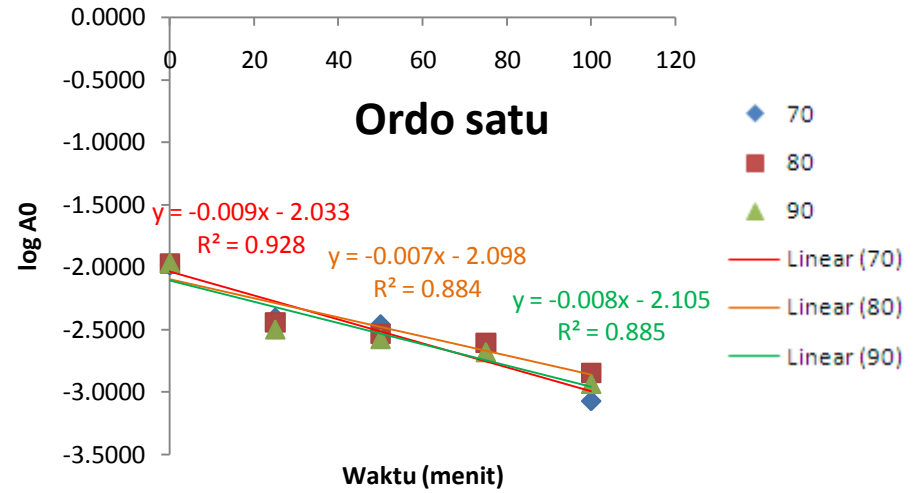
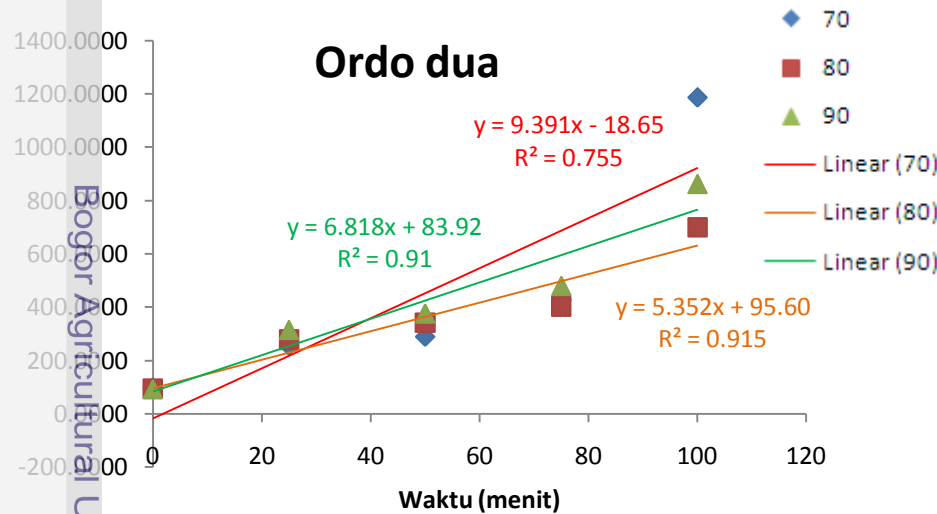
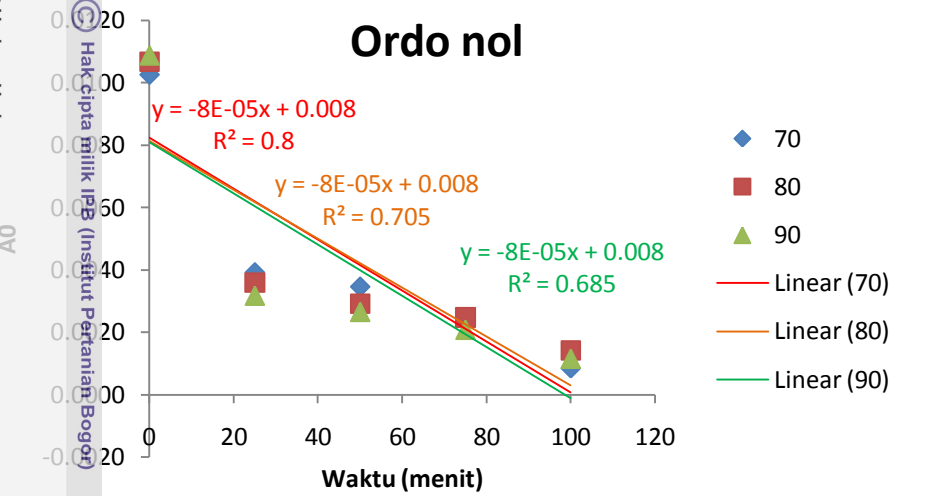
Sampel	Berat Basah (g)	Berat Kering (g)	Absorban	Jumlah Fitat (ml standar)	Kadar Fitat (mg/g)
(1) 0	2.0752	0.3812	0.830	0.6415	0.0108
(1) 25	2.0324	0.3733	0.734	0.1887	0.0032
(1) 50	2.058	0.3780	0.727	0.1557	0.0026
(1) 75	2.0339	0.3736	0.718	0.1132	0.0019
(1) 100	2.061	0.3785	0.709	0.0708	0.0012
(2) 0	2.0246	0.3719	0.829	0.6368	0.0110
(2) 25	2.0008	0.3675	0.732	0.1792	0.0031
(2) 50	2.0227	0.3715	0.727	0.1557	0.0027
(2) 75	2.0616	0.3787	0.722	0.1321	0.0022
(2) 100	2.0468	0.3759	0.708	0.0660	0.0011

Waktu pemanasan	Rata-rata	Orde 0 (A0)	Orde 1 (log A0)	Orde 2 (1/A0)
0	0.0109	0.0109	-1.9639	92.0330
25	0.0032	0.0032	-2.4978	314.6388
50	0.0027	0.0027	-2.5754	376.1445
75	0.0021	0.0021	-2.6807	479.4090
100	0.0012	0.0012	-2.9355	861.8950

Sampel	Rata-rata	SD	RSD analisis	RSD hitung
90 ; 0'	0.0109	0.000133	1.2236	7.9007
90; 25'	0.0032	0.000080	2.5187	9.5064
90 ; 50'	0.0027	0.000033	1.2234	9.7654
90; 75'	0.0021	0.000207	9.9272	10.1285
90;100'	0.0012	0.000051	4.3883	11.0634

Gambar 6. Grafik penentuan kinetika penurunan kadar asam fitat metode Arrhenius



Empiran 7. Tabel perhitungan penentuan kinetika penurunan kadar asam fitat metode Arrhenius

Tabel Persamaan Linier Perhitungan Kinetika metode Arrhenius						
Suhu (°C)	Ordo satu	$k_{\text{semu}}$	$k$ (menit <sup>-1</sup> )	$\ln k$	T (K)	1/T (K <sup>-1</sup> )
70	$y = -0.009x - 2.033$	-0.009	0.0207	-3.8763	343	0.00292
80	$y = -0.007x - 2.098$	-0.007	0.0161	-4.1276	353	0.00283
90	$y = -0.008x - 2.105$	-0.008	0.0184	-3.9941	363	0.00275

Empiran 8. Grafik penentuan kinetika penurunan kadar asam fitat metode Arrhenius

