

## LAMPIRAN

## A. Adsorpsi dengan karbon aktif Merck

## 1. Adsorpsi Ion Logam Natrium dengan karbon aktif Merck

Tabel A.1. : Adsorpsi ion logam natrium dengan karbon aktif merck

Sampel	Konsentrasi Adsorbat (ppm)		
	sebelum adsorpsi	sesudah adsorpsi	yang teradsorpsi
1 ppm	0,973	1. 5,991 2. 5,043	1. -5,018 2. -4,070
			Rata-rata : -4,544
2 ppm	1,977	1. 5,729 2. 5,600	1. -3,752 2. -3,623
			Rata-rata : -3,687
3 ppm	2,957	1. 7,177 2. 7,180	1. -4,220 2. -4,223
			Rata-rata : -4,221
4 ppm	4,026	1. 8,537 2. 8,577	1. -4,511 2. -4,551
			Rata-rata : -4,531
5 ppm	4,990	1. 8,060 2. 8,095	1. -3,070 2. -3,105
			Rata-rata : -3,087

## 2. Adsorpsi ion logam kalium dengan karbon aktif merk

Tabel A.2. : Adsorpsi ion logam kalium dengan karbon aktif merk

Sampel	Konsentrasi Adsorbat (ppm)		
	sebelum adsorpsi	sesudah adsorpsi	Yang teradsorpsi
1 ppm	1,489	1. 0,938 2. 1,135 3. 1,402	1. 0,551 2. 0,354 3. 0,087
Rata-rata : 0,330			
2 ppm	1,862	1. 1,822 2. 1,832 3. 1,502	1. 0,040 2. 0,030 3. 0,360
Rata-rata : 0,143			
3 ppm	2,881	1. 1,876 2. 1,564 3. 1,884	1. 1,005 2. 1,317 3. 0,997
Rata-rata : 1,106			
4 ppm	3,894	1. 3,399 2. 3,791 3. 3,600	1. 0,495 2. 0,103 3. 0,191
Rata-rata : 0,263			
5 ppm	4,827	1. 4,812 2. 4,268 3. 4,419	1. 0,025 2. 0,559 3. 0,408
Rata-rata : 0,331			

## 3. Adsorpsi larutan Metilen Blue dengan karbon aktif Merck

Tabel A.3. : Adsorpsi Larutan Metilen Blue dengan karbon aktif Merck

Sampel	Konsentrasi Adsorbat (ppm)		
	sebelum adsorpsi	sesudah adsorpsi	Yang teradsorpsi
1 ppm	1,0	1. 0,2 2. 0,2 3. 0,2	1. 0,8 2. 0,8 3. 0,7
Rata-rata : 0,767			
2 ppm	2,1	1. 0,2 2. 0,2 3. 0,2	1. 1,9 2. 1,9 3. 1,9
Rata-rata : 1,900			
3 ppm	3,1	1. 0,2 2. 0,2 3. 0,2	1. 2,9 2. 2,9 3. 3,1
Rata-rata : 2,933			
4 ppm	4,0	1. 0,2 2. 0,2 3. 0,2	1. 3,8 2. 3,8 3. 3,8
Rata-rata : 3,800			
5 ppm	4,9	1. 0,2 2. 0,2 3. 0,2	1. 4,7 2. 4,7 3. 4,7
Rata-rata : 4,700			

**B. Adsorpsi dengan karbon aktif jenis Norit**

**1. Adsorpsi ion logam kalium dengan karbon aktif Norit**

**Tabel B.1. : Adsorpsi ion logam kalium dengan karbon aktif norit**

Sampel	Konsentrasi Adsorbat (ppm)		
	sebelum adsorpsi	sesudah adsorpsi	yang teradsorpsi
1 ppm	1,09	1. 2,97 2. 4,26 3. 4,31	1. -1,88 2. -3,17 3. -3,22
Rata-rata : -2,757			
2 ppm	2,23	1. 5,06 2. 4,80 3. 4,86	1. -2,83 2. -2,57 3. -2,63
Rata-rata : -2,677			
3 ppm	3,30	1. 4,69 2. 4,66 3. 4,36	1. -1,39 2. -1,36 3. -1,06
Rata-rata : -1,270			
4 ppm	4,41	1. 5,57 2. 5,90 3. 5,62	1. -1,16 2. -1,49 3. -1,21
Rata-rata : -1,287			
5 ppm	5,23	1. 6,18 2. 6,45 3. 6,27	1. -0,95 2. -1,22 3. -1,04
Rata-rata : -1,070			

## 2. Adsorpsi ion logam natrium dengan karbon aktif norit

Tabel B.2. : Adsorpsi ion logam natrium dengan karbon aktif norit

Sampel	Konsentrasi Adsorbat (ppm)		
	sebelum adsorpsi	sesudah adsorpsi	Yang teradsorpsi
1 ppm	1,47	1. 1,17 2. 1,22 3. 1,09	1. 0,30 2. 0,25 3. 0,38
Rata-rata : 0,310			
2 ppm	2,20	1. 2,09 2. 1,58 3. 2,16	1. 0,11 2. 0,62 3. 0,04
Rata-rata : 0,257			
3 ppm	3,18	1. 2,50 2. 2,33 3. 2,60	1. 0,68 2. 0,85 3. 0,58
Rata-rata : 0,703			
4 ppm	4,03	1. 4,03 2. 2,93 3. 3,06	1. 0,00 2. 1,10 3. 0,970
Rata-rata : 0,690			
5 ppm	5,04	1. 4,25 2. 4,40 3. 4,98	1. 0,790 2. 0,640 3. 0,060
Rata-rata : 0,497			

## 3. Adsorpsi larutan metilen blue dengan karbon aktif norit

Tabel B.3. : Adsorpsi larutan metilen blue dengan karbon aktif norit

Sampel	Konsentrasi Adsorbat (ppm)		
	sebelum adsorpsi	sesudah adsorpsi	Yang teradsorpsi
1 ppm	0,9	1. 0,5 2. 0,3 3. 0,5	1. 0,4 2. 0,6 3. 0,4
Rata-rata : 0,467			
2 ppm	1,8	1. 0,3 2. 0,5 3. 0,3	1. 1,5 2. 1,3 3. 2,5
Rata-rata : 1,433			
3 ppm	2,7	1. 0,3 2. 0,3 3. 0,2	1. 2,4 2. 2,4 3. 2,5
Rata-rata : 2,433			
4 ppm	3,5	1. 0,4 2. 0,2 3. 0,2	1. 3,1 2. 3,3 3. 3,3
Rata-rata : 3,233			
5 ppm	4,7	1. 0,3 2. 0,2 3. 0,2	1. 4,4 2. 4,5 3. 4,5
Rata-rata : 4,467			

C. Kandungan Logam Natrium Dan Kalium Dalam karbon aktif Merck Dan Norit.

Tabel C : Kandungan logam natrium dan kalium dalam karbon aktif merk dan norit

Karbon Aktif	Kandungan Logam (ppm)	
	Natrium	Kalium
Merck	1. 0,73	1. 0,59
	2. 2,09	2. 0,86
	3. 2,06	3. 0,14
Rata-rata	1,627	0,530
Norit	1. 0,44	1. 3,83
	2. 0,44	2. 3,38
	3. 0,44	3. 3,91
Rata-rata	0,440	3,707

D Penentuan Waktu Setimbang Adsorpsi

1. Adsorpsi metilen blue dengan karbon aktif norit.

Tabel D.1. : Penentuan waktu setimbang adsorpsi larutan metilen blue dengan karbon aktif norit

Waktu (menit)	Adsorbansi setelah adsorpsi (ppm)
30	0,023
60	0,020
90	0,020

Dari data terlihat waktu setimbangnya adalah 60 menit

## 2. Adsorpsi ion logam natrium dengan karbon aktif norit

Tabel D.2. : Penentuan waktu setimbang adsorpsi ion logam natrium dengan karbon aktif norit

Waktu (menit)	konsentrasi setelah adsorpsi (ppm)
10	3,792
20	3,697
30	0,037
40	0,037

Dari data terlihat waktu setimbangnya adalah 30 menit

## 3. Adsorpsi larutan kalium dengan karbon aktif merck.

Tabel D.3. : Penentuan waktu setimbang adsorpsi ion logam kalium dengan karbon aktif merck.

Waktu (menit)	konsentrasi setelah adsorpsi (ppm)
10	5,970
20	5,960
30	5,880
40	5,950

Dari data terlihat waktu setimbangnya adalah 30 menit



#### 4. Adsorpsi larutan metilen blue dengan karbon aktif merk

Tabel D.4. : Penentuan waktu setimbang adsorpsi larutan metilen blue dengan karbon aktif merk

Waktu (menit)	Adsorbansi setelah adsorpsi (ppm)
10	0,025
20	0,020
30	0,020

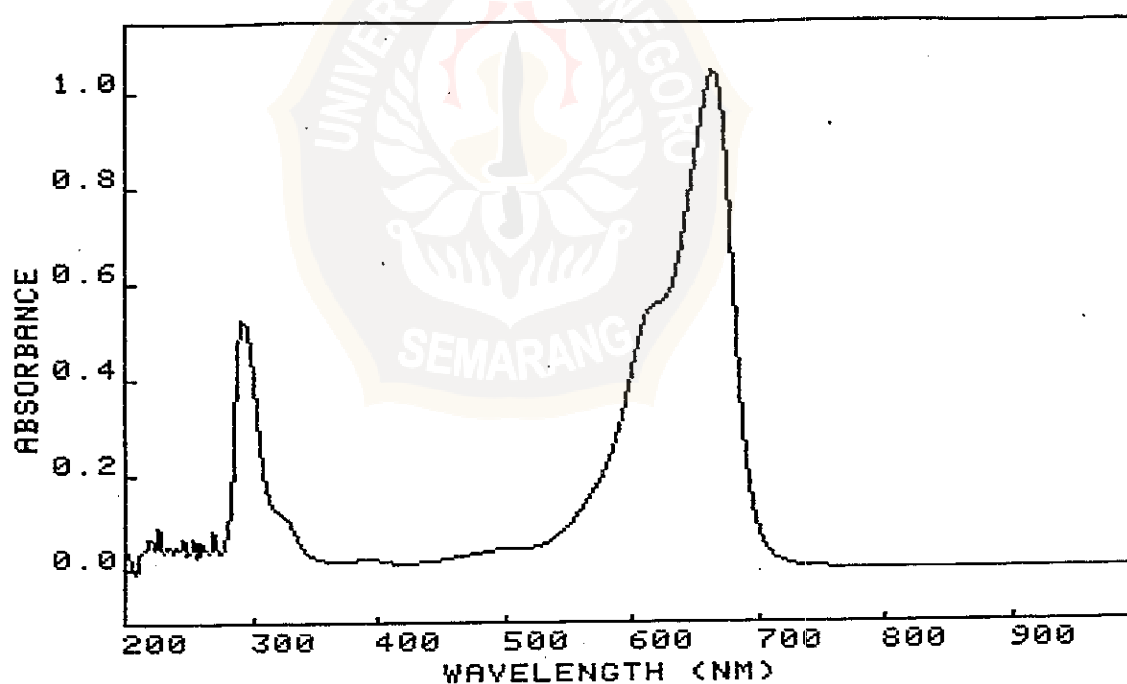
Dari data terlihat waktu setimbangnya adalah 60 menit.

#### E. Spektra UV-VIS Metilen Blue

W.l. = 664.4

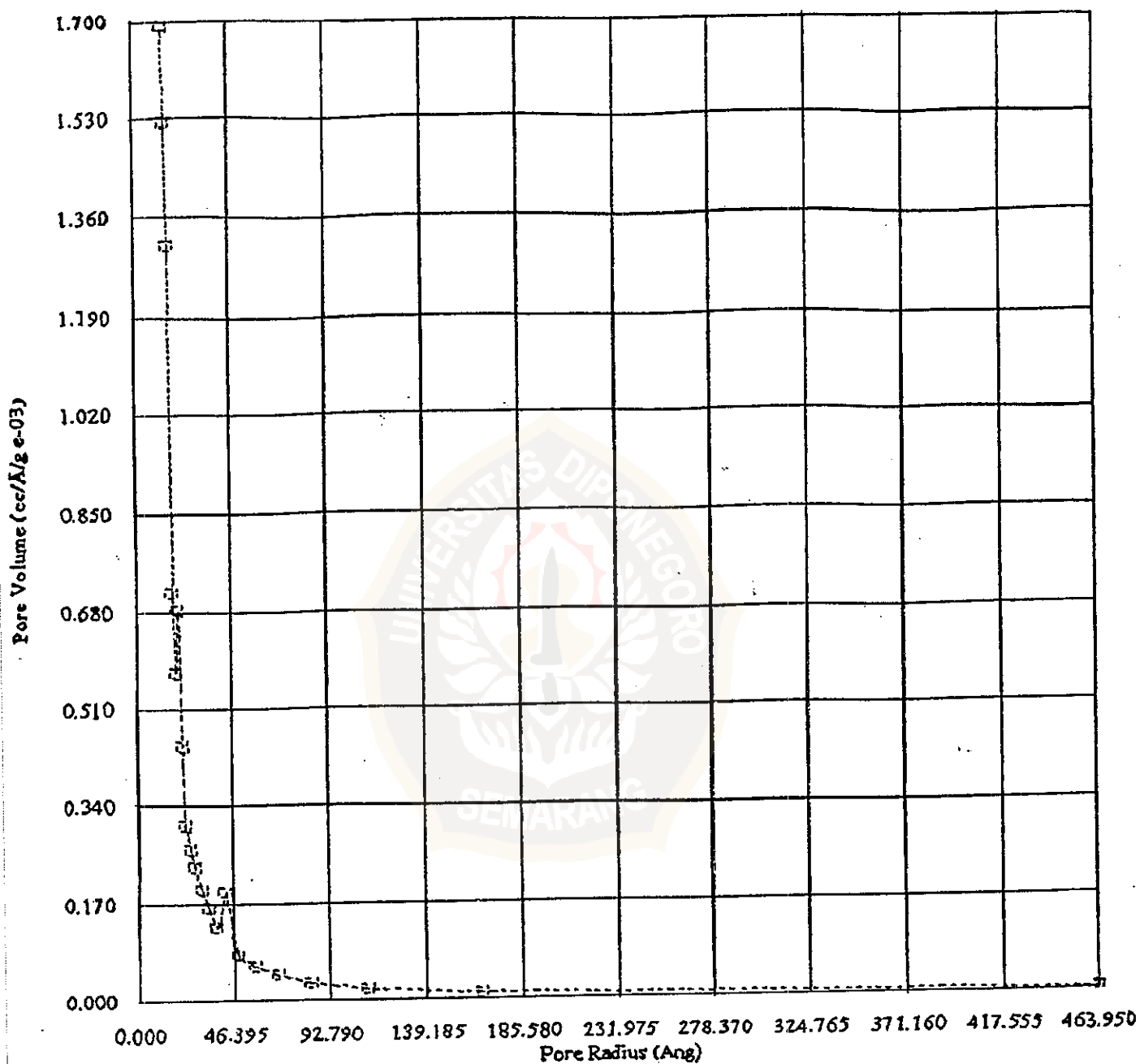
SP1

Abs. = 1.042

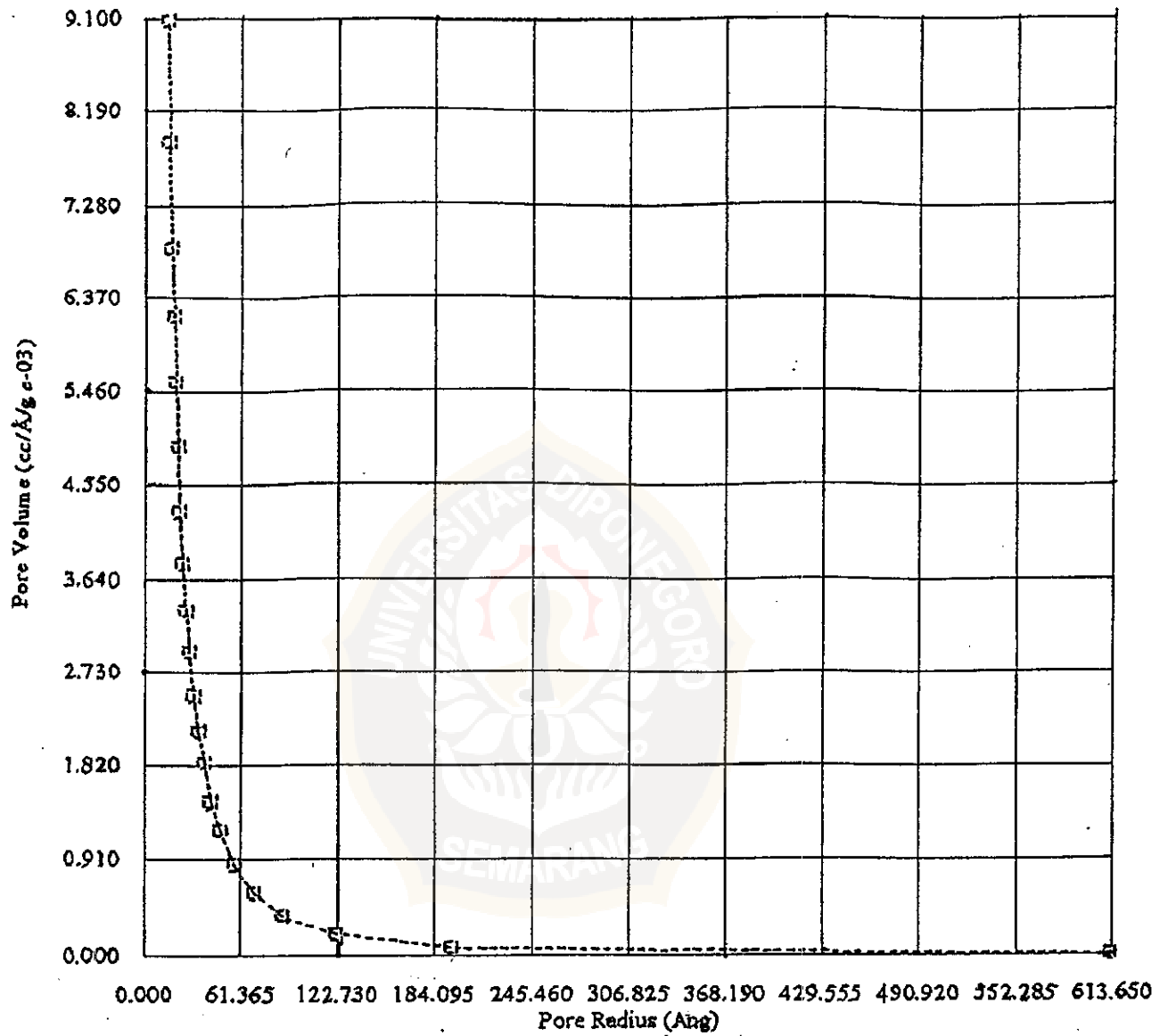


Gambar-E : Spektra UV-VIS Metilen Blue

### F. Grafik distribusi Pori Karbon aktif



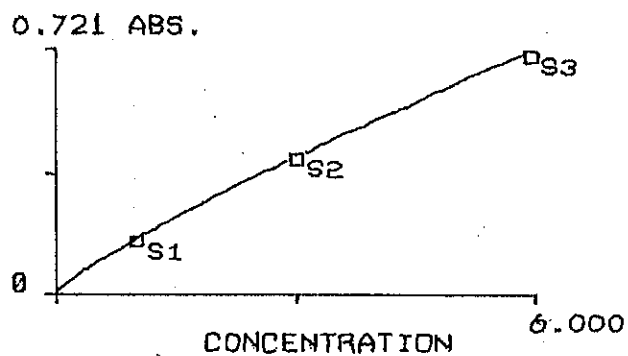
Grafik F.1. : Distribusi Pori Karbon Aktif Norit



Grafik F.2. : Distribusi Pori Karbon aktif Merck

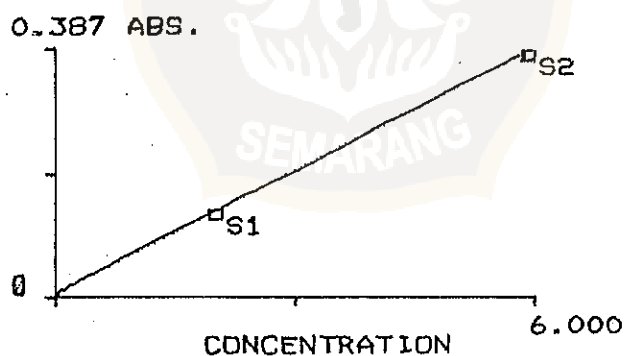
### G. Kurva standar

1. Kurva standar analisa konsentrasi logam Natrium dengan Spektroskopi Serapan Atom.



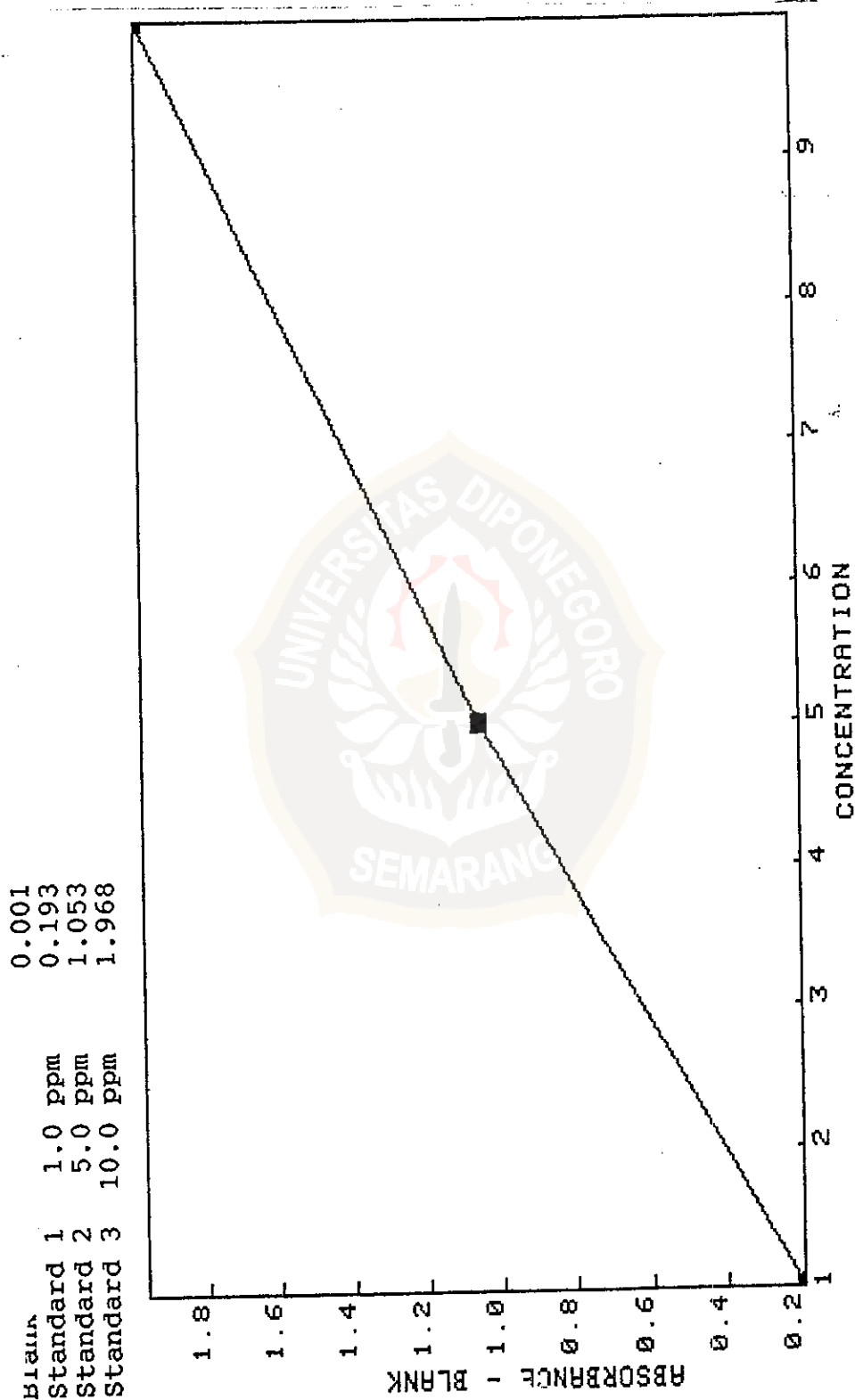
Grafik G.1. : Kurva Standar Analisa Logam Natrium Dengan AAS

2. Kurva standar analisa konsentrasi logam kalium dengan Spektroskopi Serapan Atom.



Grafik G.2. : Kurva Standar Analisa Logam kalium Dengan AAS

3. Kurva standar analisa konsentrasi metilen blue dengan spektroskopi UV-VIS



Grafik G.3. : Kurva Standar Analisa Metilen Blue Dengan Spektroskopi UV-VIS

## H. Penentuan Luas Permukaan Karbon Aktif

### 1. Luas permukaan karbon aktif merck.

P/Po	Multi BET (Adsorption)	BET Transform (1/{W[Po/P - 1]})
0.017519		0.082447
0.044065		0.199674
0.073280		0.330277
Slope	=	4.444881
Intercept	=	0.004314
Correlation Coefficient	=	0.999994
BET C	=	1031.317872
Surface Area	=	90.021732 sq m
Specific Surface Area	=	782.729605 sq m/g

### 2. Luas permukaan karbon aktif norit.

P/Po	Multi BET (Adsorption)	BET Transform (1/{W[Po/P - 1]})
0.092070		56.759349
0.193484		94.202289
0.294154		127.545873
Slope	=	350.306284
Intercept	=	25.144025
Correlation Coefficient	=	0.999510
BET C	=	14.931989
Surface Area	=	14.588249 sq m
Specific Surface Area	=	9.275572 sq m/g