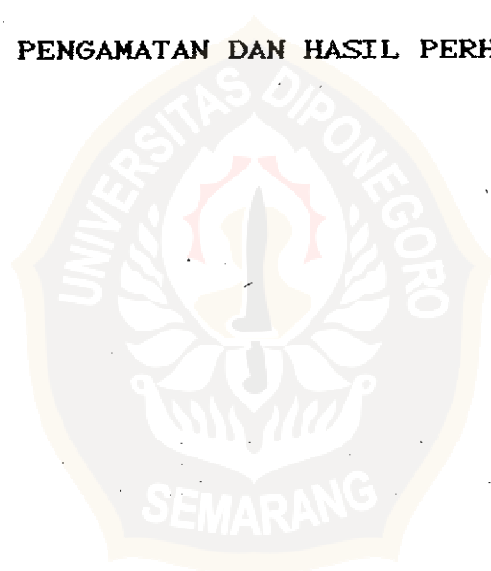


## LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 01

TABEL-TABEL

DATA PENGAMATAN DAN HASIL PERHITUNGAN



Tabel V. Data pengamatan panjang gelombang maksimum metil oranye

No.	Panjang Gelombang ( $\lambda$ )	Absorbansi (A)	Persen Transmitansi (% T)
1	425	0,699	20
2	430	0,721	19
3	435	0,744	18
4	440	0,769	17
5	445	0,795	16
6	450	0,853	14
7	455	0,886	13
8	460	0,957	11
9	465 <i>mak</i>	1,05	9
10	470	1,00	10
11	475	0,958	11
12	480	0,881	12
13	485	0,854	14
14	490	0,824	15
15	495	0,798	16
16	500	0,698	20

Tabel VI. Data pengamatan panjang gelombang maksimum mureksida

No.	Panjang Gelombang ( $\lambda$ )	Absorbansi (A)	Persen Transmitansi (% T)
1	480	0,348	45
2	485	0,357	44
3	490	0,367	43
4	495	0,387	42
5	500	0,398	41
6	505	0,421	40
7	510	0,432	38
8	515	0,444	35
9	520	0,456	33
10	525 <sup>mak</sup>	0,495	32
11	530	0,482	33
12	535	0,482	34
13	540	0,468	38
14	545	0,433	41
15	550	0,421	42
16	555	0,487	43
17	560	0,367	45
18	565	0,357	46
19	570	0,347	47
20	575	0,328	48
21	580	0,319	49

Tabel VII. Data pengamatan panjang gelombang maksimum metil violet

No.	Panjang Gelombang ( $\lambda$ )	Absorbansi ( A )	Transmitansi ( %T )
1	540	0,367	43
2	545	0,387	41
3	550	0,398	40
4	555	0,421	38
5	560	0,432	37
6	565	0,444	36
7	570	0,456	35
8	575	0,482	33
9	580	0,498	32
10	585	0,521	30
11	590	0,532	29
12	595 <i>mak</i>	0,544	28
13	600	0,532	29
14	605	0,521	30
15	610	0,498	32
16	615	0,482	33
17	620	0,456	35
18	625	0,444	36
19	630	0,432	37
20	635	0,421	38
21	640	0,398	40

A. Tabel data-data hasil pengamatan sampel metil oranye

Tabel VIII. Data kurva standar metil oranye

No.	Konsentrasi (C) ppm	Absorbansi (A)	
		Pengamatan	Regresi
1	0	0,000	0,00361
2	1	0,051	0,07319
3	3	0,252	0,21235
4	6	0,409	0,42110
5	10	0,699	0,69942
6	15	1,046	1,04733

Tabel IX. Data pengamatan absorbansi difusat metil oranye selama 47 jam

No.	Jarak tempuh difusat (X) cm	Absorbansi difusat
1	1,00	0,839
2	1,25	0,613
3	1,50	0,444
4	1,75	0,311
5	2,00	0,208
6	2,25	0,142
7	2,50	0,092

B. Tabel data-data hasil perhitungan sampel metil oranye  
 Tabel X. Interpolasi data penelitian difusat metil oranye memakai garis regresi.

No.	Kuadrat jarak tempuh difusat $X^2$ (cm <sup>2</sup> )	Absorbansi difusat	Konsentrasi difusat (ppm)
1	1,00	0,839	12,006
2	1,56	0,613	8,758
3	2,25	0,444	6,329
4	3,06	0,311	4,418
5	4,00	0,208	2,937
6	5,06	0,142	1,999
7	6,25	0,092	1,270

Tabel XI. Data kuadrat jarak tempuh difusat metil oranye Vs ln C/Co

No.	Kuadrat Jarak tempuh difusat $X^2$ (cm <sup>2</sup> )	ln C/Co
1	1,00	-0,916
2	1,56	-1,232
3	2,25	-1,556
4	3,06	-1,916
5	4,00	-2,324
6	5,06	-2,716
7	6,25	-3,162

Co : Konsentrasi awal sampel 30 ppm

C : Konsentrasi difusat (ppm)

## A. Tabel data-data hasil pengamatan sampel metil violet

Tabel XII. Data kurva standar metil violet

No.	Konsentrasi (C) ppm	Absorbansi (A)	
		Pengamatan	Regresi
1	0	0,000	0,07553
2	1	0,155	0,19093
3	3	0,459	0,42172
4	6	0,838	0,76790
5	10	1,341	1,22948

Tabel XIII. Data pengamatan absorbansi difusat metil violet selama 47 jam

No.	Jarak tempuh difusat (X) cm	Absorbansi difusat
1	1,00	1,097
2	1,25	0,843
3	2,50	0,495
4	1,75	0,284
5	2,00	0,155
6	2,25	0,098
7	2,50	0,081

B. Tabel data-data hasil perhitungan sampel metil violet  
Tabel XIV. Interpolasi data penelitian metil violet  
memakai garis regresi

No.	Kuadrat jarak tempuh difusai $X^2$ (cm <sup>2</sup> )	Absorbansi difusai	Konsentrasi difusai (ppm)
1	1,00	1,097	8,852
2	1,56	0,843	6,653
3	2,25	0,495	3,635
4	3,06	0,284	1,807
5	4,00	0,155	0,689
6	5,06	0,098	0,195
7	6,25	0,081	0,047

Tabel XV. Data kuadrat jarak tempuh difusai metil violet Vs ln C/Co

No.	Kuadrat jarak tempuh difusi $X^2$ (cm <sup>2</sup> )	ln C/Co
1	1,00	-1,221
2	1,56	-1,506
3	2,25	-2,111
4	3,06	-2,809
5	4,00	-3,774
6	5,06	-5,036
7	6,25	-6,451

Co : Konsentrasi awal sampel 30 ppm

C : Konsentrasi difusai (ppm)



## A. Tabel data-data hasil pengamatan sampel mureksida

Tabel XVI. Data kurva standar mureksida

No.	Konsentrasi (C) ppm	Absorbansi (A)	
		Pengamatan	Regresi
1	0	0,000	-0,00412
2	1	0,046	0,03179
3	3	0,114	0,10360
4	6	0,194	0,21132
5	10	0,309	0,35494
6	15	0,569	0,53447

Tabel XVII. Data pengamatan absorbansi difusat mureksida selama 47 jam

No.	Jarak tempuh difusat (X) cm	Absorbansi difusat
1	1,00	0,328
2	1,56	0,208
3	2,25	0,194
4	3,06	0,174
5	4,00	0,119
6	5,06	0,097
7	6,25	0,061

B. Tabel data-data hasil perhitungan sampel mureksida  
Tabel XVIII. Interpolasi data penelitian memakai garis regresi

No.	Kuadrat jarak tempuh difusat $X^2$ (cm <sup>2</sup> )	Absorbansi difusat	Konsentrasi difusat (ppm)
1	1,00	0,328	9,249
2	1,56	0,208	5,908
3	2,25	0,194	5,518
4	3,06	0,174	4,961
5	4,00	0,119	3,429
6	5,06	0,097	2,816
7	6,25	0,061	1,814

Tabel XIX. Tabel kuadrat jarak tempuh difusat vs ln C/Co

No.	Kuadrat jarak tempuh difusat $X^2$ (cm <sup>2</sup> )	ln C/Co
1	1,00	-1,177
2	1,56	-1,625
3	2,25	-1,693
4	3,06	-1,799
5	4,00	-2,169
6	5,06	-2,366
7	6,25	-2,806

Co : Konsentrasi awal sampel 30 ppm

C : Konsentrasi difusat (ppm)

**LAMPIRAN 02**

**PERHITUNGAN REGRESI UNTUK KURVA STANDAR MASING-MASING  
SAMPel DAN INTERPOLASI DATA PENELITIAN MEMAKAI REGRESI**



A. Perhitungan garis regresi kurva standar metil oranye  
 (tabel XIII)

Jumlah masukan : 6

Pembobotan (y/t) : t

$$C(1) = 0$$

$$A(1) = 0.000$$

$$C(2) = 1$$

$$A(2) = 0.051$$

$$C(3) = 3$$

$$A(3) = 0.252$$

$$C(4) = 6$$

$$A(4) = 0.409$$

$$C(5) = 10$$

$$A(5) = 0.699$$

$$C(6) = 15$$

$$A(6) = 1.046$$

Jumlah data, N = 6

Juml.kuadr.dev. = 2.2256023976E-03

Dev.standar, S = 2.3588145315E-02

slope, B = 6.9581418582E-02 +/- 1.8262169991E-03

intersep, Ao = 3.6083916081E-03 +/- 1.4360306542E-02

Garis regreasinya ialah:

$$A(C) = A_0 + B.C$$

$$A(C) = 3.6083916081E-03 + 6.9581418582E-02 * C$$

Komparasi antara data input  
dengan hasil regrasi (y/t): y

C(masukan)	A(masukan)	A(regresi)
0.00000	0.00000	0.00361
1.00000	0.05100	0.07319
3.00000	0.25200	0.21235
6.00000	0.40900	0.42110
10.00000	0.69900	0.69942
15.00000	1.04600	1.04733

Interpolasi data eksperimen  
pakai garis regresi (y/t) : y

A	= 0.839
C(0.83900)	= 12.0059828
A	= 0.613
C(0.61900)	= 8.75796471
A	= 0.444
C(0.44400)	= 6.32915536
A	= 0.311
C(0.31100)	= 4.41772552
A	= 0.208
C(0.20800)	= 2.93744526
A	= 0.143
C(0.14300)	= 2.00328782
A	= 0.092
C(0.09200)	= 1.27033352

B. Perhitungan kurva difusasi metil orange dengan regresi  
(digunakan tabel XI)

Jumlah masukan : 7

Pembobotan (y/t) : t

$$X^2(1) = 1.00$$

$$Q(1) = -0.916$$

$$X^2(2) = 1.56$$

$$Q(2) = -1.232$$

$$X^2(3) = 2.25$$

$$Q(3) = -1.556$$

$$X^2(4) = 3.06$$

$$Q(4) = -1.916$$

$$X^2(5) = 4.00$$

$$Q(5) = -2.324$$

$$X^2(6) = 5.06$$

$$Q(6) = -2.716$$

$$X^2(7) = 6.25$$

$$Q(7) = -3.162$$

Jumlah data, N = 7

Juml.kuadr.dev. = 1.6192165885E-02

Dev.standart, S = 5.6907233082E-02

slope, B = -4.2416606615E-01 +/- 1.2197457724E-02

intersep, Ao = -5.6997579810E-01 +/- 4.5760976829E-02

Perhitungan koefisien difusi:

Koefisien difusi diperoleh dari persamaan ( 36 ) sebagai

Slope =  $-1/4Dt$  dari kurva  $\ln C/Co$  Vs  $X^2$ .

$$D = -1/4Bt$$

Dari penelitian diketahui:

Slope, B :  $-4.2416606615E-01$

t : 47 jam = 169200 detik,

$D = -1/(4)(-4.2416606615E-01 \text{ cm})(169200 \text{ detik})$

$D = 3,48 \times 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{detik}$

A. Perhitungan garis regresi kurva standar metil violet  
(tabel XII)

Jumlah masukan : 5

Pembobotan (y/t) : t

C(1) = 0

A(1) = 0.000

C(2) = 1

A(2) = 0.155

C(3) = 3

A(3) = 0.459

C(4) = 6

A(4) = 0.838

C(5) = 10

A(5) = 1.341

Jumlah data, N = 5

Jml.kuadr.dev. =  $3.7282855145E-03$

Dev.standar, S =  $9.6543843854E-02$

slope, B =  $1.1539460539E-01 \pm 7.4745176635E-03$

intersep, Ao =  $7.5531468532E-02 \pm 5.8775252311E-02$

Garis regresinya ialah:

$A(C) = 7.5531468532E-02 + 1.1539460539 * C$

Komparasi antara data input  
dengan hasil regresi (y/t): y

C(masukan)	A(masukan)	A(regresi)
0.00000	0.00000	0.07553
1.00000	0.15500	0.19093
3.00000	0.45900	0.42172
6.00000	0.83800	0.76790
10.00000	1.34100	1.22948

Interpolasi data eksperimen

pakai garis regresi (y/t) : y

A	=	1.097
C(1.30100)	=	8.85196087
A	=	0.843
C(0.75300)	=	6.65081811
A	=	0.495
C(0.48500)	=	3.63507921
A	=	0.284
C(0.28400)	=	1.80657086
A	=	0.155
C(0.15500)	=	0.688667086
A	=	0.098
C(0.12000)	=	0.19471041
A	=	0.081
C(0.08400)	=	0.04738984



B. Perhitungan garis regresi kurva difusi metil violet  
(pakai tabel XV)

Jumlah masukan = 7

Pembobotan (y/t) = t

$X^2 = 1.00$

Q = -1.221

$X^2 = 1.56$

Q = -1.506

$X^2 = 2.25$

Q = -2.111

$X^2 = 3.06$

Q = -2.809

$X^2 = 4.00$

Q = -3.774

$X^2 = 5.06$

Q = -5.036

$X^2 = 6.25$

Q = -6.451

Jumlah data, N = 7

Jml.kuadr.dev. = 2.1394827315E-01

Dev.standar, S = 2.0685660403E-01

slope, B = -1.0086125583E-00 +/- 4.4337504143E-02

intersep, Ao = 6.7377014381E-02 +/- 1.6634019528E-01

Perhitungan koefisien difusi:

Koefisien difusi diperoleh dari persamaan ( 36 ) sebagai

Slope dari kurva  $\ln C/Co$  Vs  $X^2$ .

Slope (B) =  $-1/4Dt$

Dari penelitian diketahui:

$$\begin{aligned} \text{Slope, } B &= -1,0086125583 \text{ cm} \\ t &= 47 \text{ jam} = 169200 \text{ detik} \end{aligned}$$

Sehingga,

$$\begin{aligned} D &= -1/4Bt \\ D &= -1/(4)(-1.0086125583 \text{ cm})(169200 \text{ detik}) \\ D &= 1.465 \times 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{detik} \end{aligned}$$

A. Perhitungan garis regresi kurva standar mureksida  
(tabel XVI)

Jumlah masukan : 6

Pembobotan (y/t): t

$$C(1) = 0$$

$$A(1) = 0.000$$

$$C(2) = 1$$

$$A(2) = 0.046$$

$$C(3) = 3$$

$$A(3) = 0.114$$

$$C(4) = 6$$

$$A(4) = 0.194$$

$$C(5) = 10$$

$$A(5) = 0.309$$

$$C(6) = 15$$

$$A(6) = 0.569$$

Jumlah data, N = 6

Jml.kuadr.dev. = 3.9298621379E-03

Dev.standar, S = 3.1344306253E-02

slope, B = 3.5906093906E-02 +/- 2.4267064723E-03

intersep, Ao = -4.1188811185E-03 +/- 1.9082205918E-02

Garis regresinya ialah:

$$A(C) = A_0 + B.C$$

$$A(C) = -4.1188811185E-03 + 3.5906093906E-02 * C$$

Komparasi antara data input

dengan hasil regresi (y/t): y

C(masukan)	A(masukan)	A(regresi)
0.00000	0.00000	-0.00412
1.00000	0.04600	0.03179
3.00000	0.11400	0.10360
6.00000	0.19400	0.21132
10.00000	0.30900	0.35494
15.00000	0.56900	0.53447

Interpolasi data eksperimen

memakai garis regresi (y/t): y

A	=	0.328
C(0.32800)	=	9.24965222
A	=	0.208
C(0.20800)	=	5.90760114
A	=	0.194
C(0.19400)	=	5.51769518
A	=	0.174
C(0.17400)	=	4.96068666
A	=	0.119
C(0.11900)	=	3.42891325
A	=	0.097
C(0.09700)	=	2.81620388
A	=	0.061
C(0.06100)	=	1.81358856

B. Perhitungan garis regresi kurva difusi mureksida (pakai tabel XIX)

Jumlah masukan : 7

Pembobotan (y/t): t

$$X^2(1) = 1$$

$$Q(1) = -1.177$$

$$X^2(2) = 1.56$$

$$Q(2) = -1.625$$

$$X^2(3) = 2.25$$

$$Q(3) = -1.693$$

$$X^2(4) = 3.06$$

$$Q(4) = -1.799$$

$$X^2(5) = 4.00$$

$$Q(5) = -2.169$$

$$X^2(6) = 5.06$$

$$Q(6) = -2.366$$

$$X^2(7) = 6.25$$

$$Q(7) = -2.806$$

Jumlah data, N = 7

Jml. kuadr. dev. = 5.8414311220E-02

Dev. standar, S = 1.0808728993E-01

$$\text{slope, } B = -2.7841931584E-01 \text{ +/- } 2.3167356380E-02$$

$$\text{intersep, } A_0 = -1.0258914655E-00 \text{ +/- } 8.6916542977E-02$$

Perhitungan Koefisien difusi:

Koefisien difusi diperoleh dari persamaan ( 36 ) sebagai

Slope garis  $\ln C/C_0$  Vs  $X^2$ ,

$$\text{Slope } (B) = -1/4Dt \text{ (cm}^{-2}\text{)}$$

$$D = -1/4Bt$$

Dari penelitian diketahui:

Slope, B :  $-2,7841931584E-01 \text{ cm}^{-2}$

t : 47 jam = 169200 detik

sehingga,

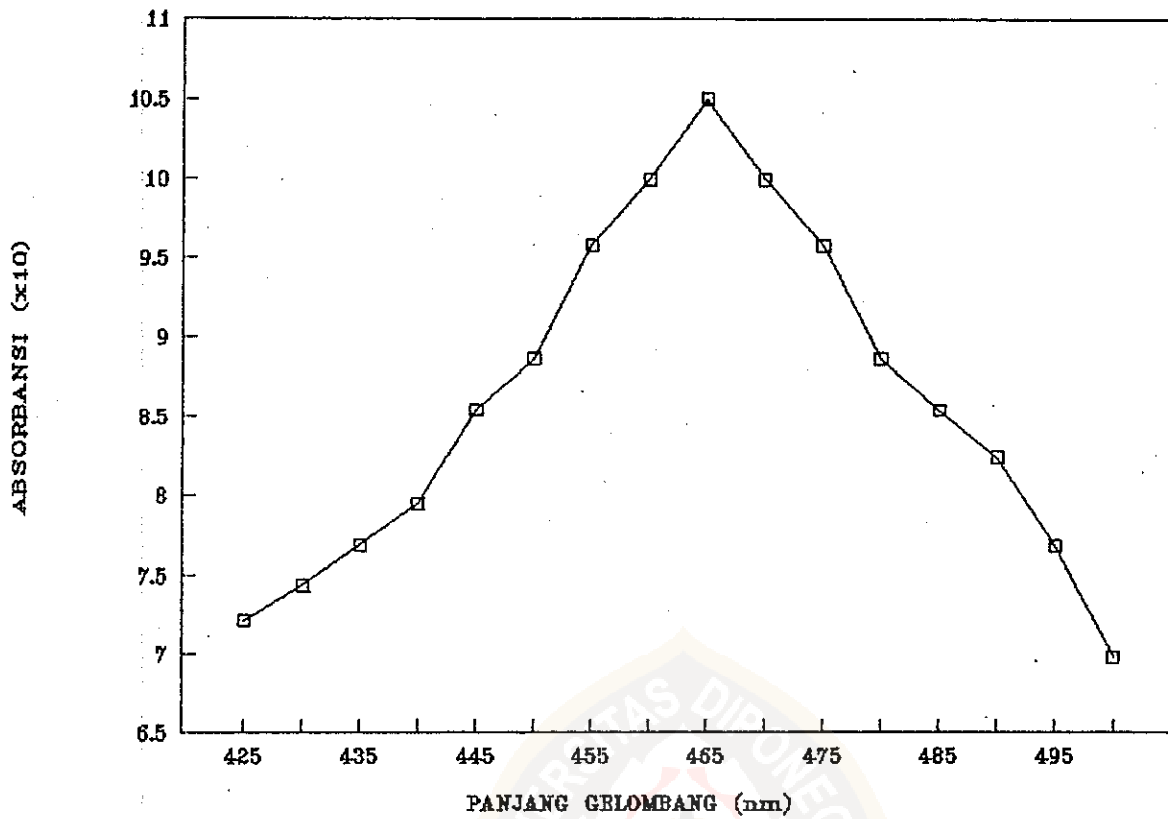
$$D = -1/(4)(-2,7841931584E-01 \text{ cm}^{-2})(169200 \text{ detik})$$

$$D = 5,31 \times 10^{-6} \text{ cm}^2/\text{detik}$$

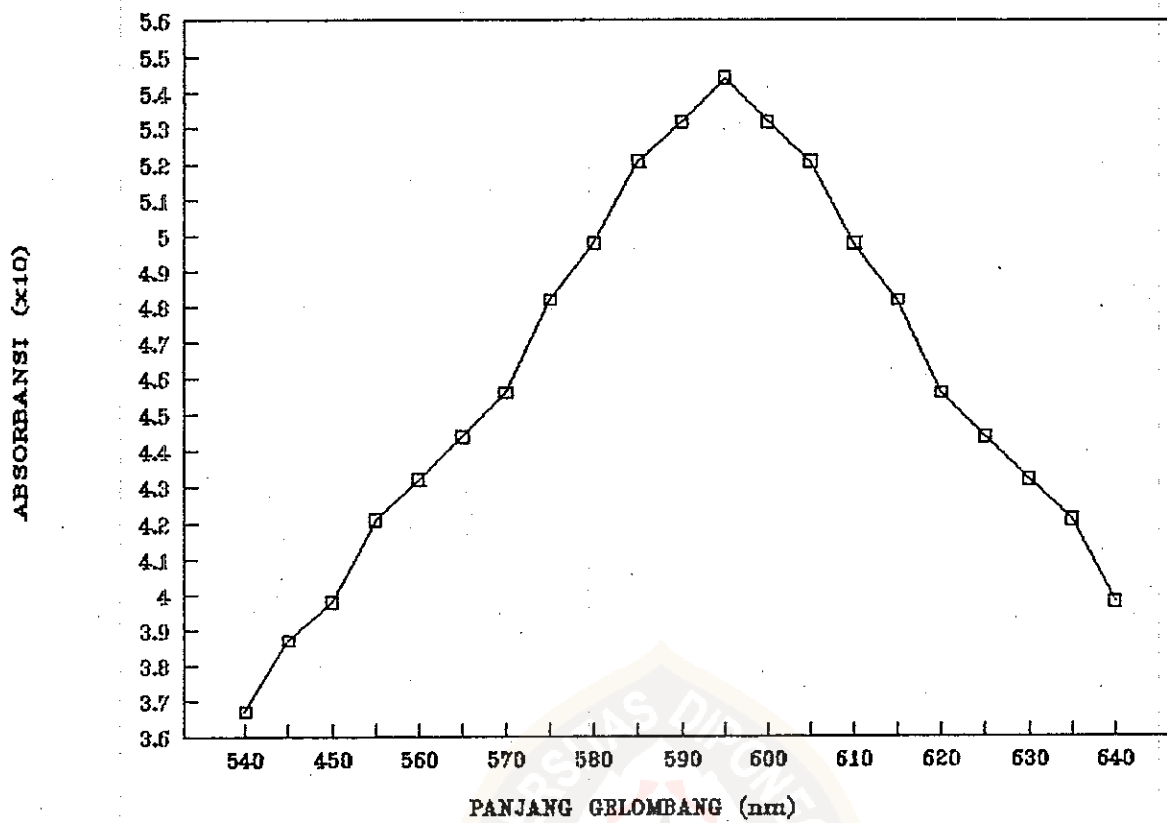


**LAMPIRAN 03**  
**GRAFIK-GRAFIK**  
**KURVA PANJANG GELOMBANG, KURVA STANDAR**  
**DAN KURVA DIFUSAT SAMPEL**



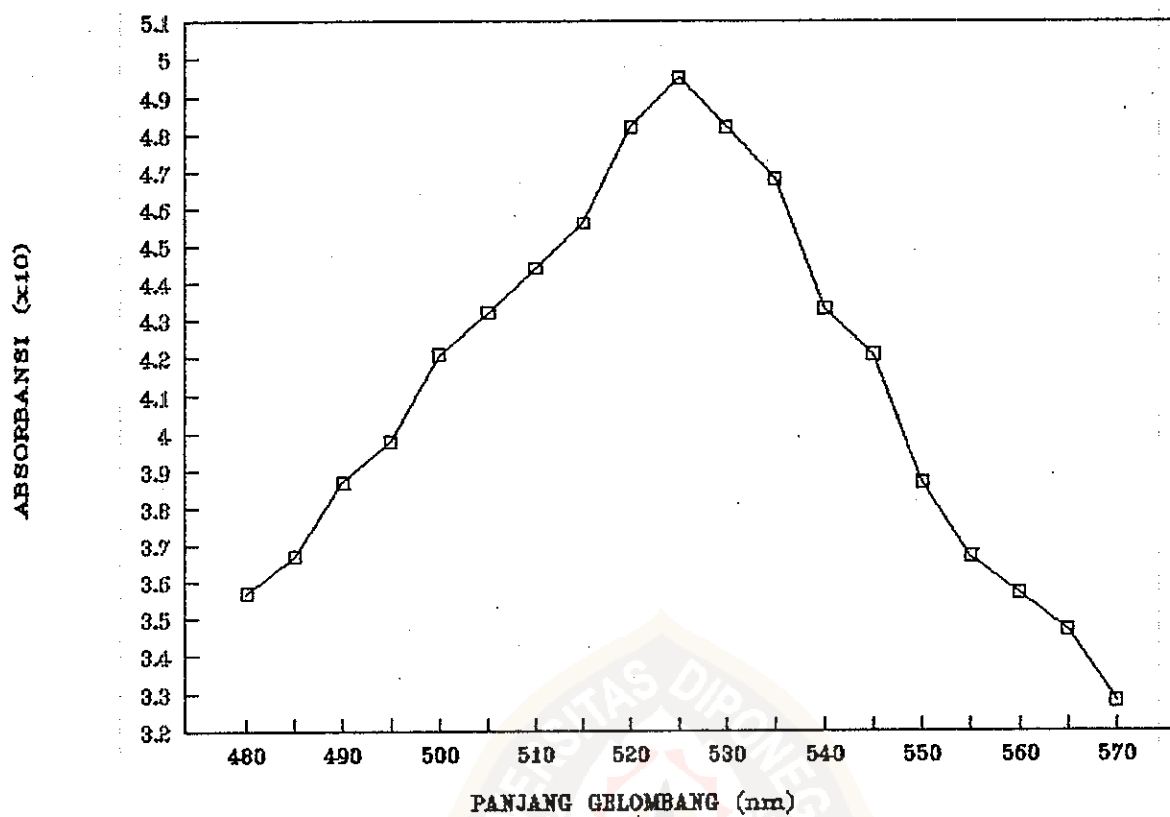


Grafik 01. Kurva panjang gelombang maksimum metil oranye (dari data tabel V)



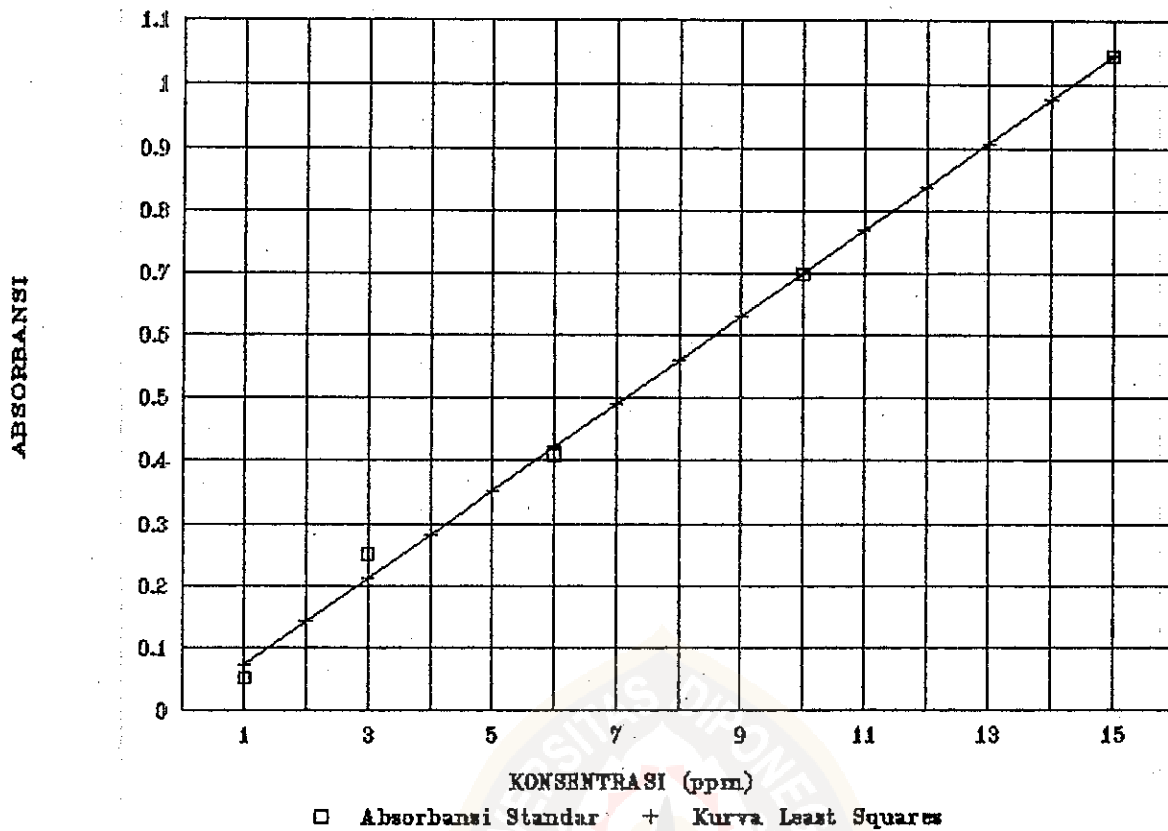
Grafik 02. Kurva panjang gelombang maksimum metil violet (dari data tabel VI)





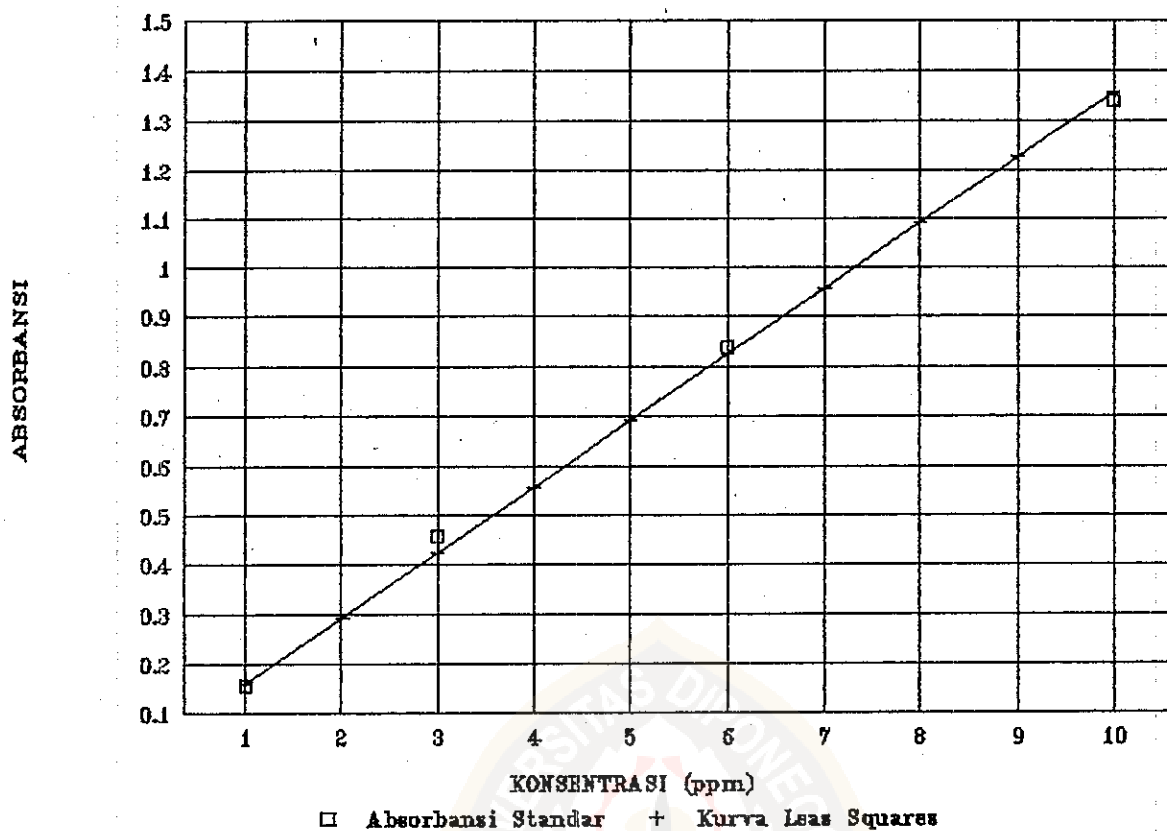
Grafik 03. Kurva panjang gelombang maksimum mureksida (dari data tabel VII)

## KURVA STANDAR METIL ORANYE



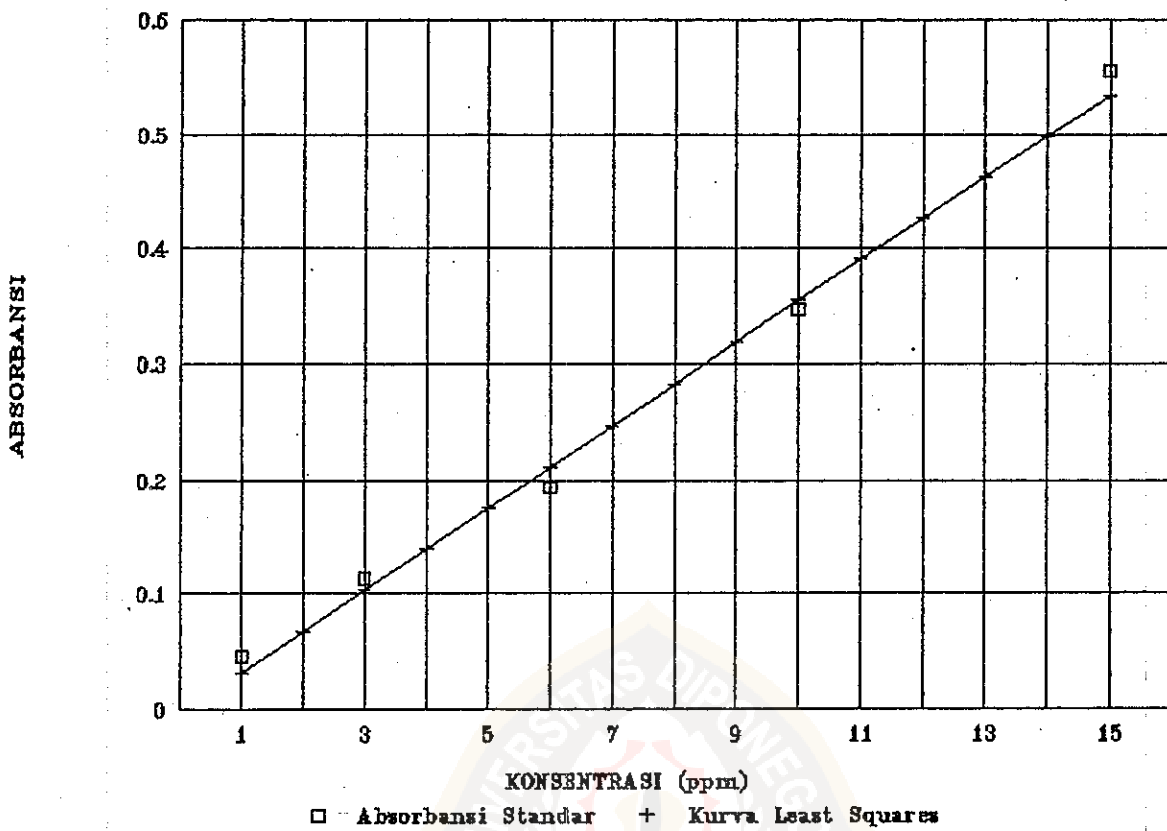
Grafik 04. Kurva standar difusi sampel metil oranye  
(dari data tabel VIII)

## KURVA STANDAR METIL VIOLET



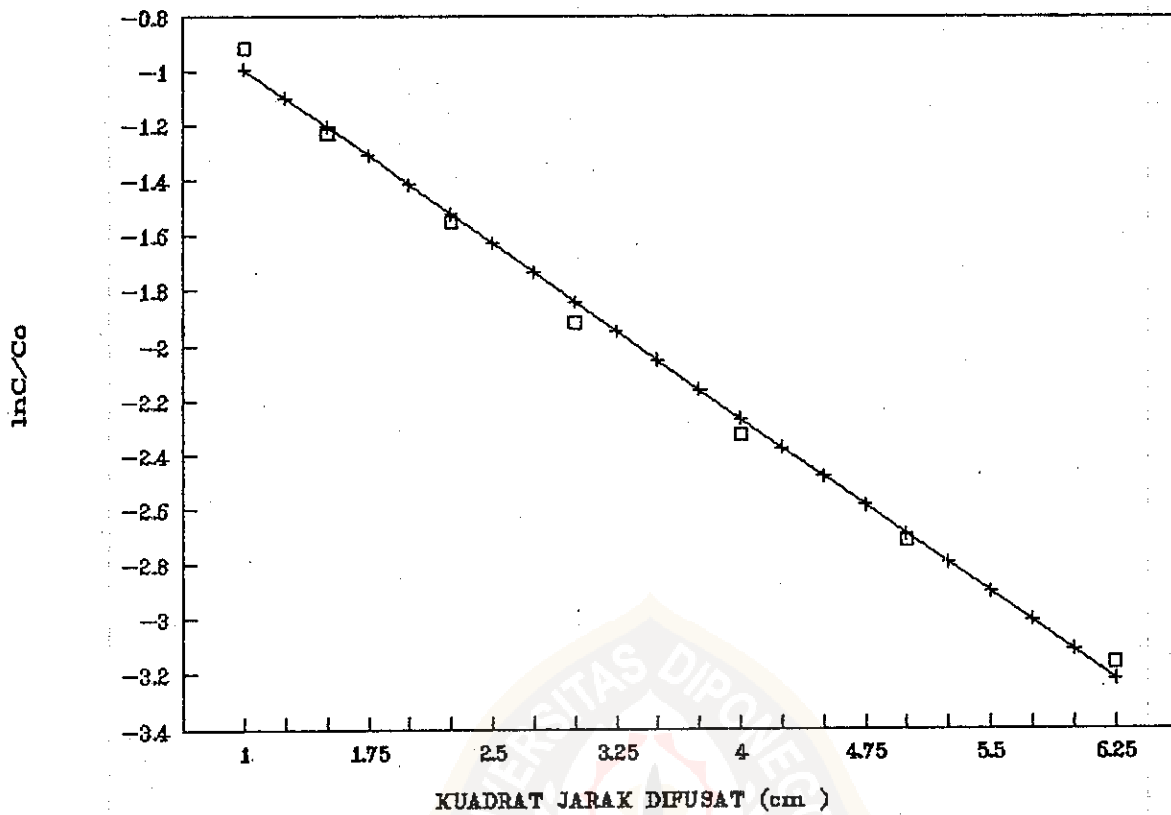
Grafik 05. Kurva standar difusi sampel metil violet  
(dari data tabel XII)

## KURVA STANDAR MUREKSIDA



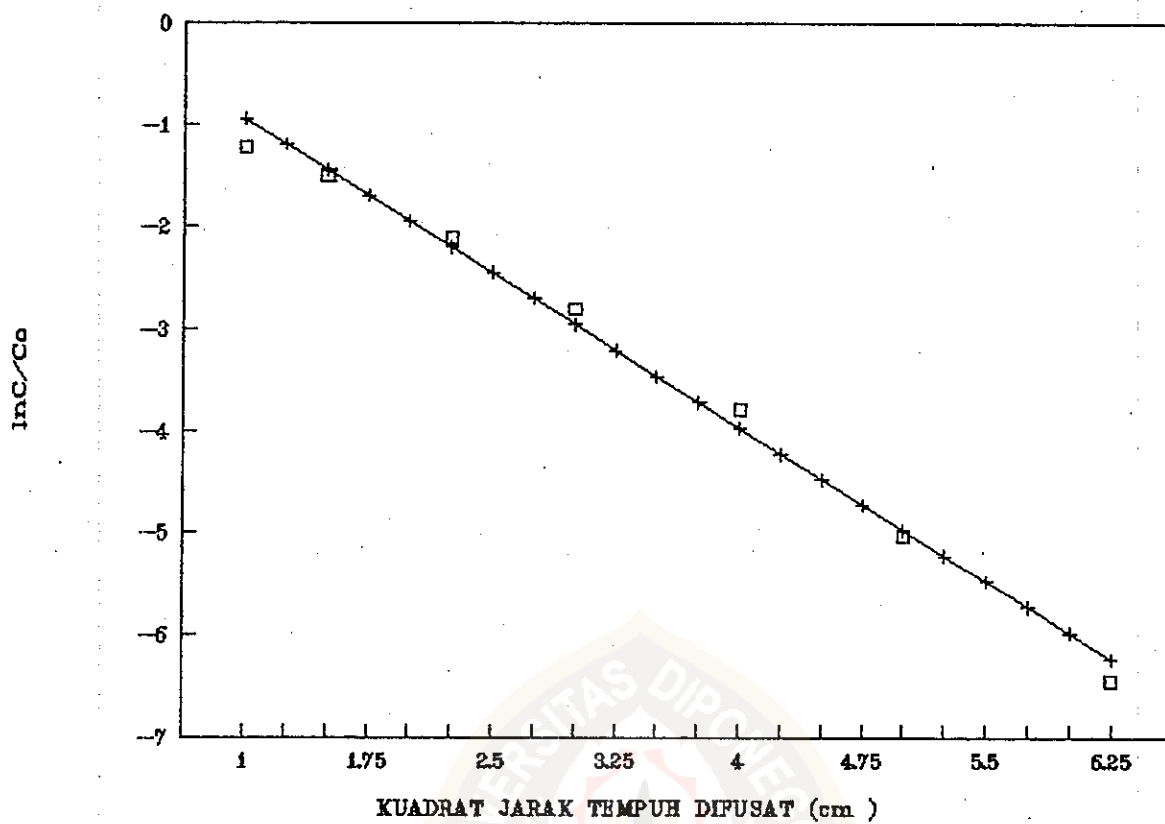
Grafik 06. Kurva standar difusi sampel mureksida  
(dari data tabel XVI)

## KURVA DIFUSAT METIL ORANYE



Grafik 07. Kurva difusat metil oranye,  $X^2$  vs  $\ln C/C_0$   
(dari data tabel XI)

## KURVA DIFUSAT METIL VIOLET



Grafik 08. Kurva difusat metil violet,  $X^2$  vs  $\ln C/C_0$   
(dari data tabel XV)