



ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA SANTON TERSIKLISASI DARI KULIT AKAR *Garcinia dulcis*

Oleh:

Aviarina Widya Ismanto

1410100009

Pembimbing:

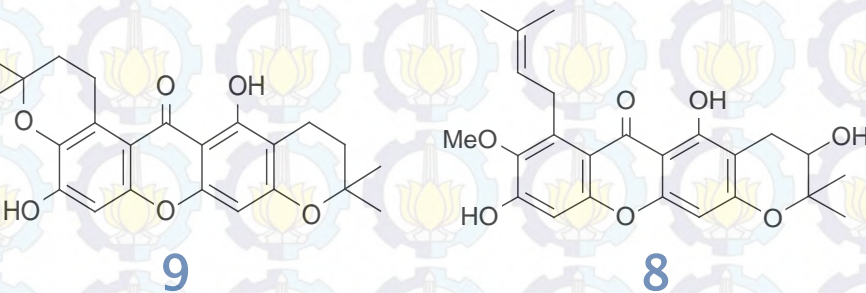
Prof. Dr. Taslim Ersam, MS

Pendahuluan

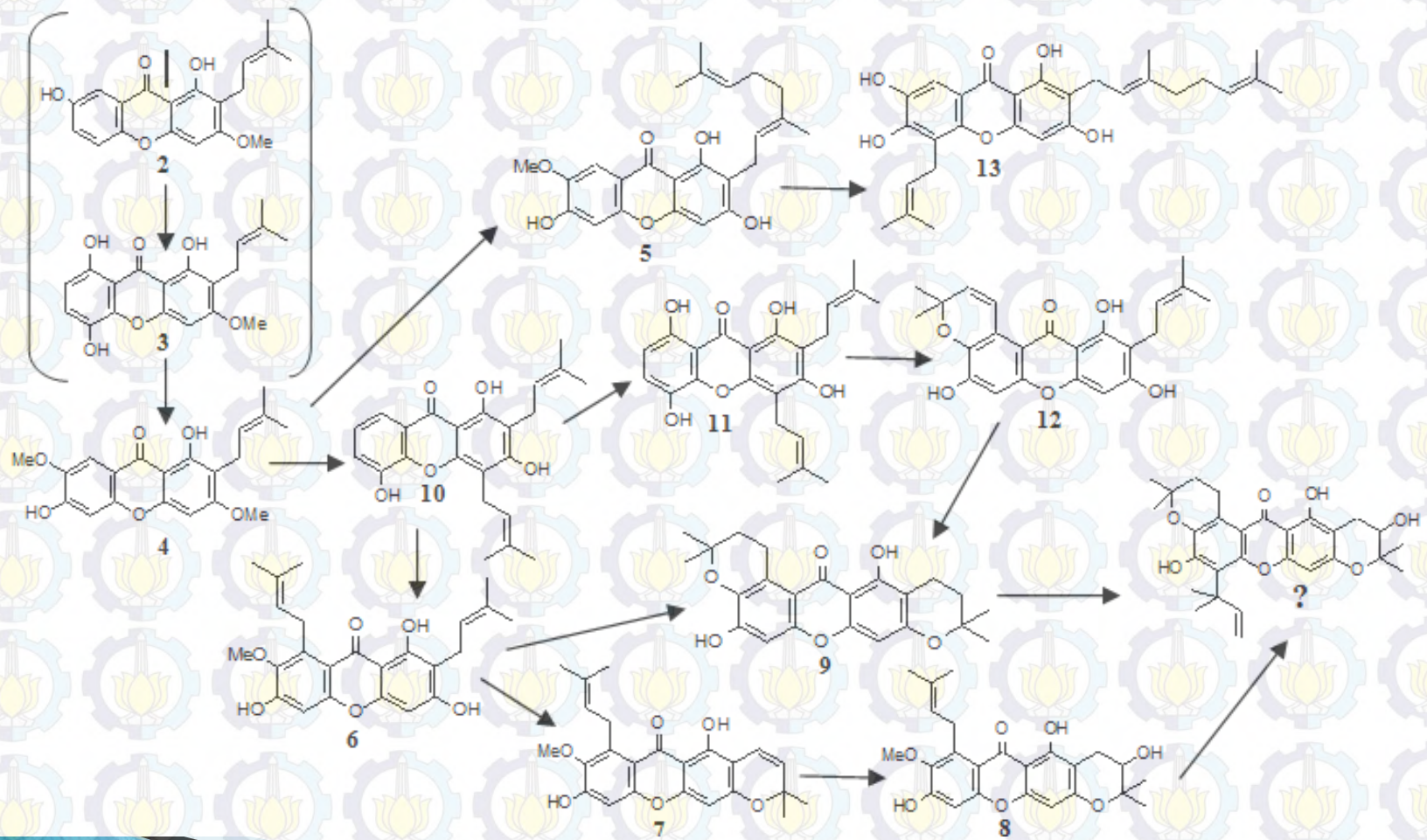
Garcinia

Mundu

Senyawa
santon



Usulan pola pembentukan senyawa santon



❖ Permasalahan
Apakah diperoleh turunan senyawa santon yang lain?

❖ Hipotesis
Terdapat kemungkinan adanya turunan senyawa santon yang lain

❖ Tujuan
Melengkapi data senyawa-senyawa santon yang telah dihasilkan

Metodologi

Ekstraksi
dan
Fraksinasi

Ekstrak gabungan
kloroform dan EtOAc

Senyawa (1)

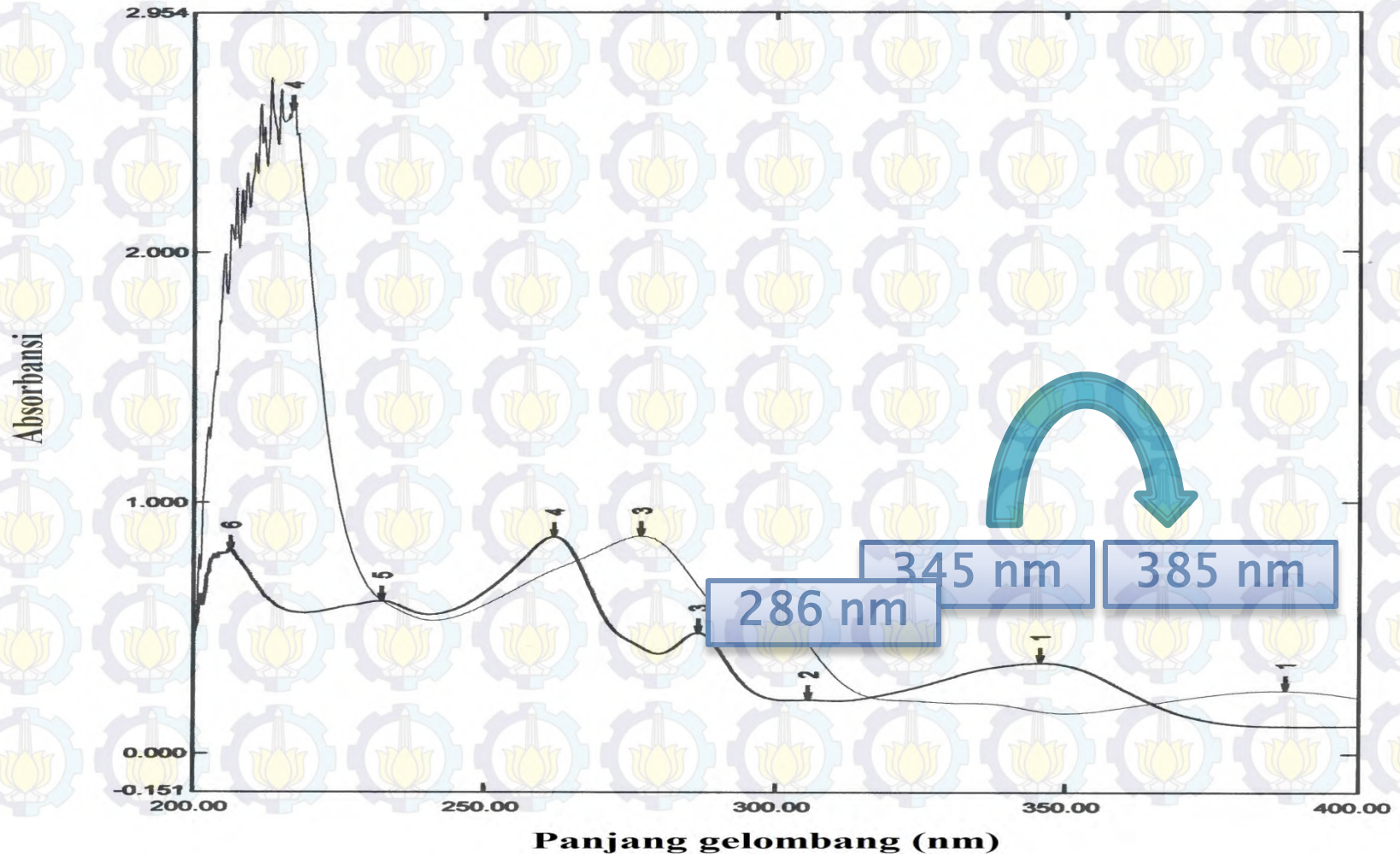
Karakterisasi

UV, IR, $^1\text{H-NMR}$,
 $^{13}\text{C-NMR}$, DEPT 135

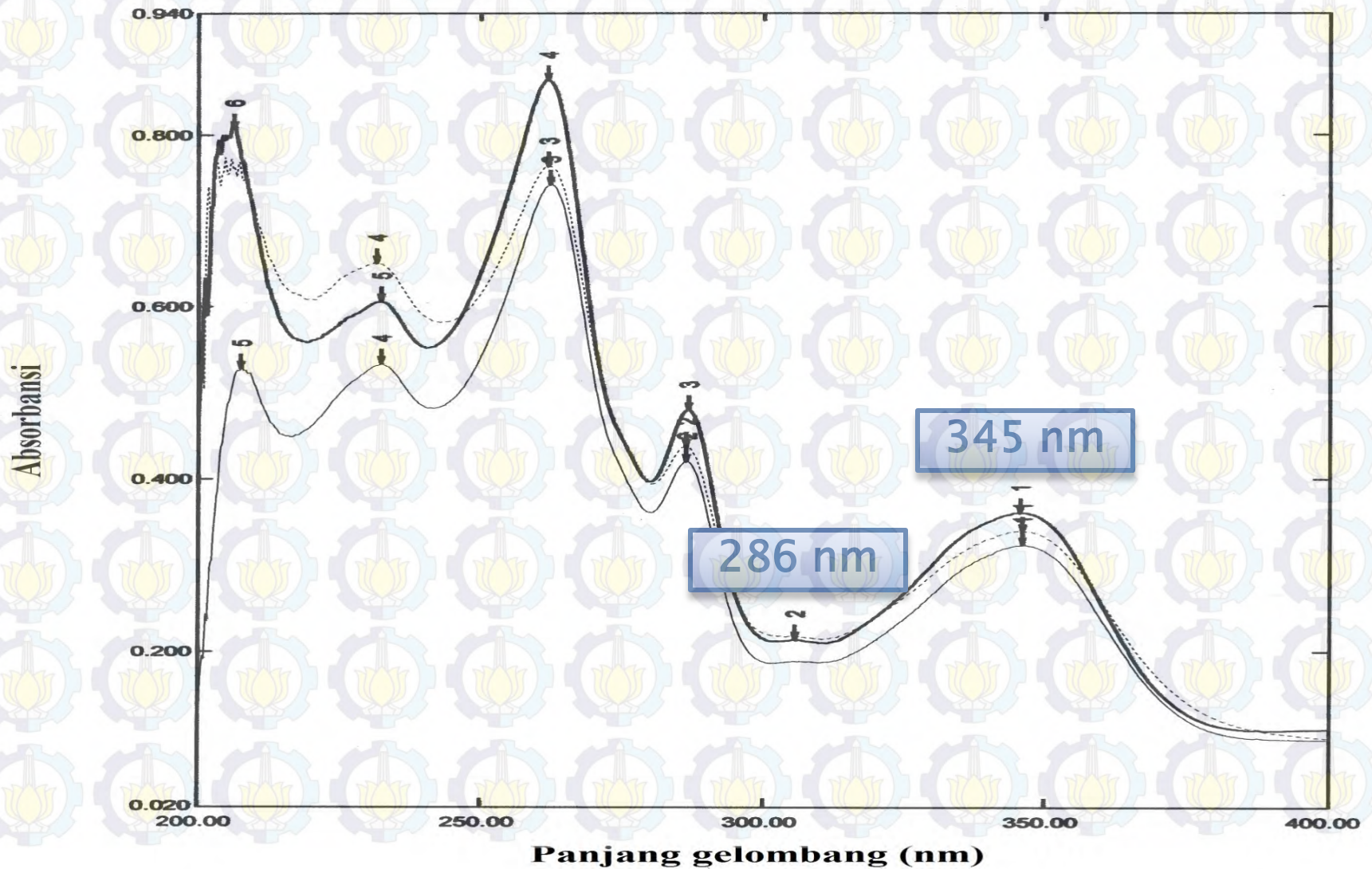
Uji Pemurnian

Uji titik leleh, uji KLT
dengan 3 eluen

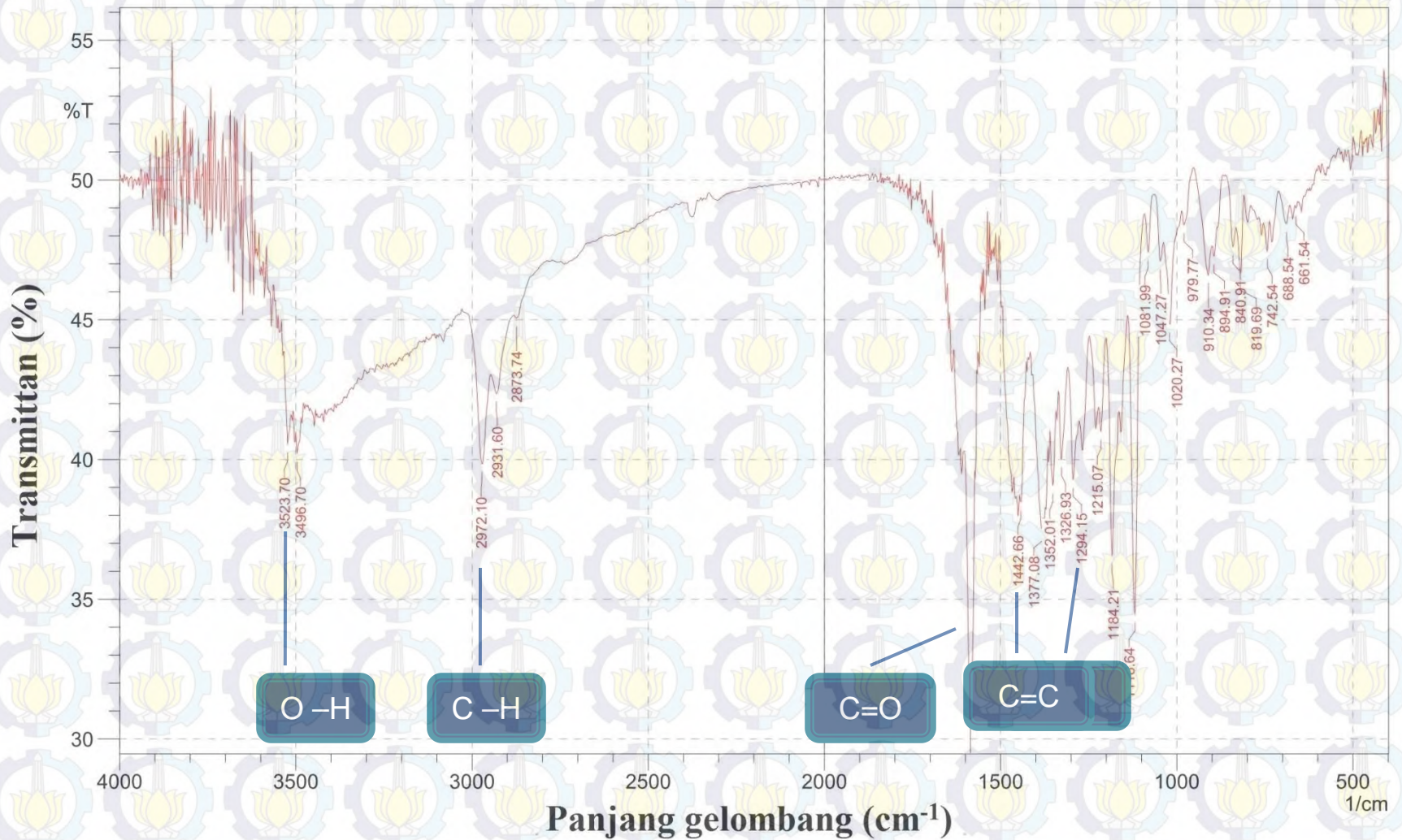
Hasil dan Pembahasan Spektrum Ultra Violet



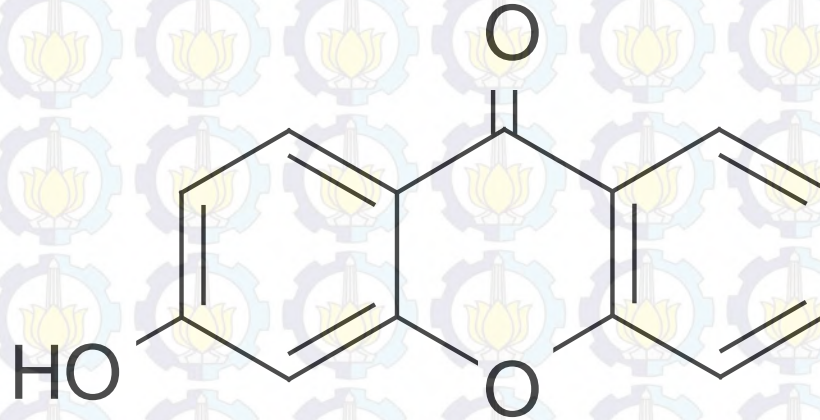
Spektrum Ultra Violet



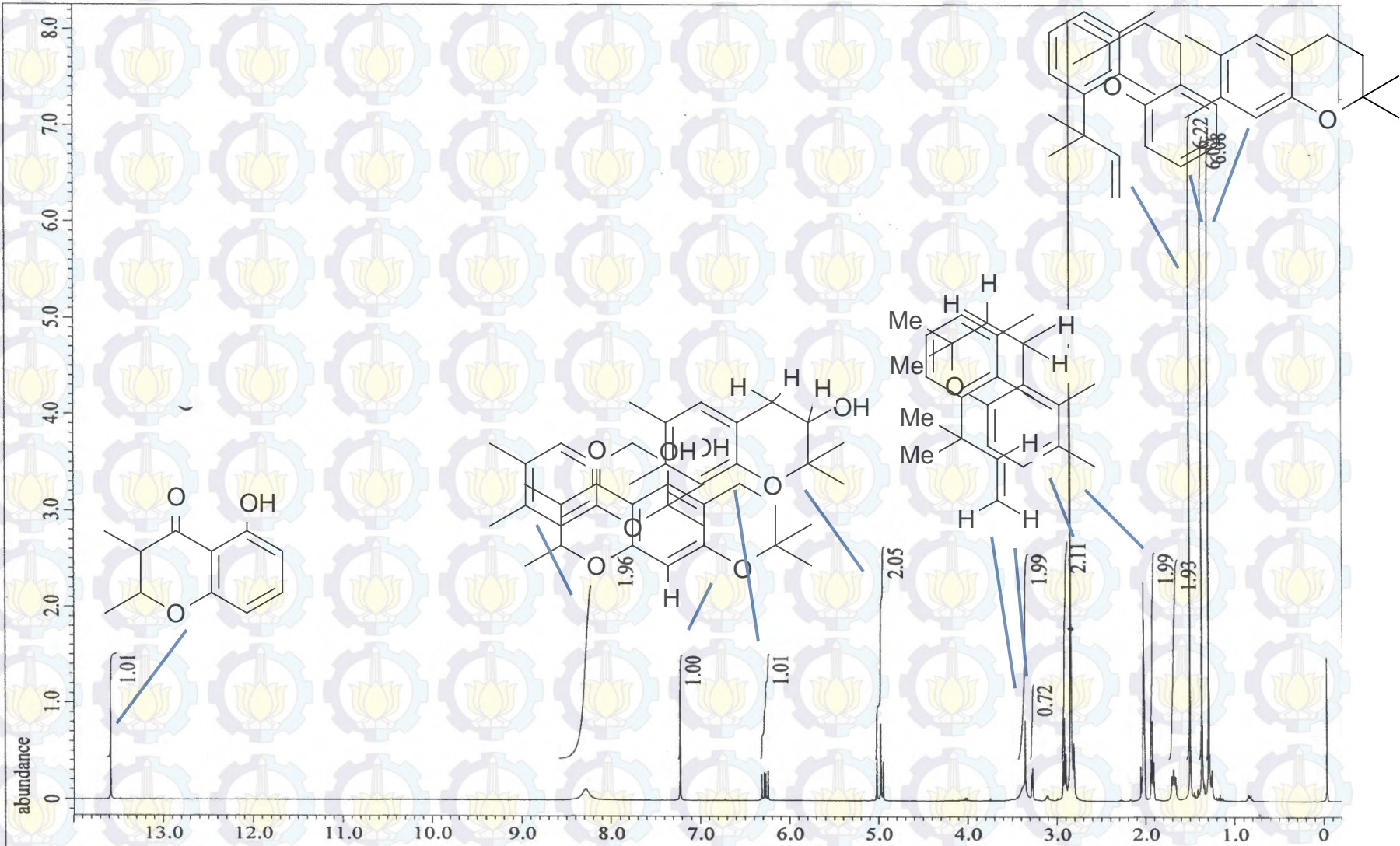
Spektrum Inframerah



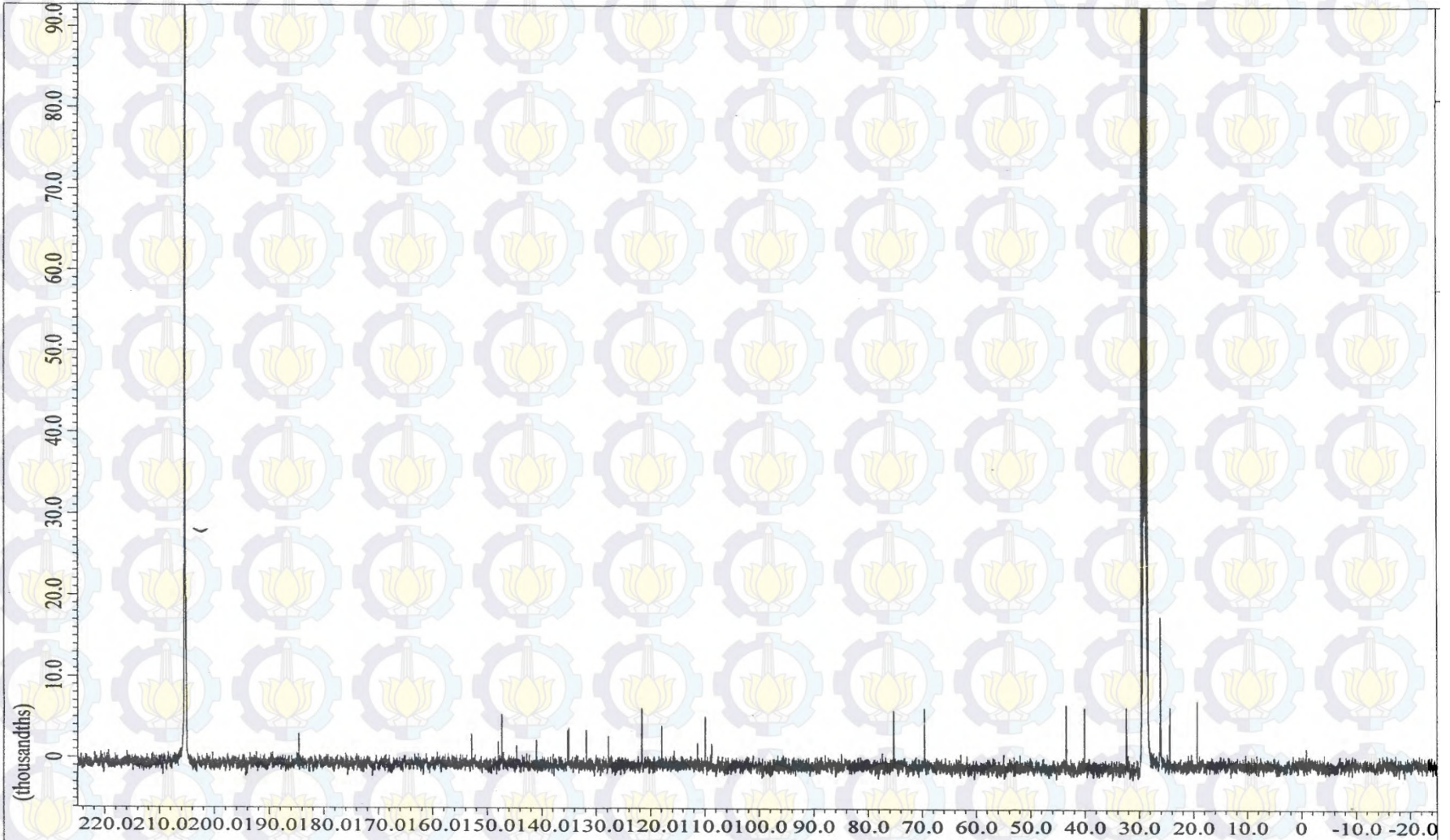
- ▶ Berdasarkan data spektrum UV dan IR, sementara dapat diketahui bahwa senyawa (1) merupakan senyawa santon dengan substitusi gugus OH.



Spektrum $^1\text{H-NMR}$



Spektrum ^{13}C -NMR



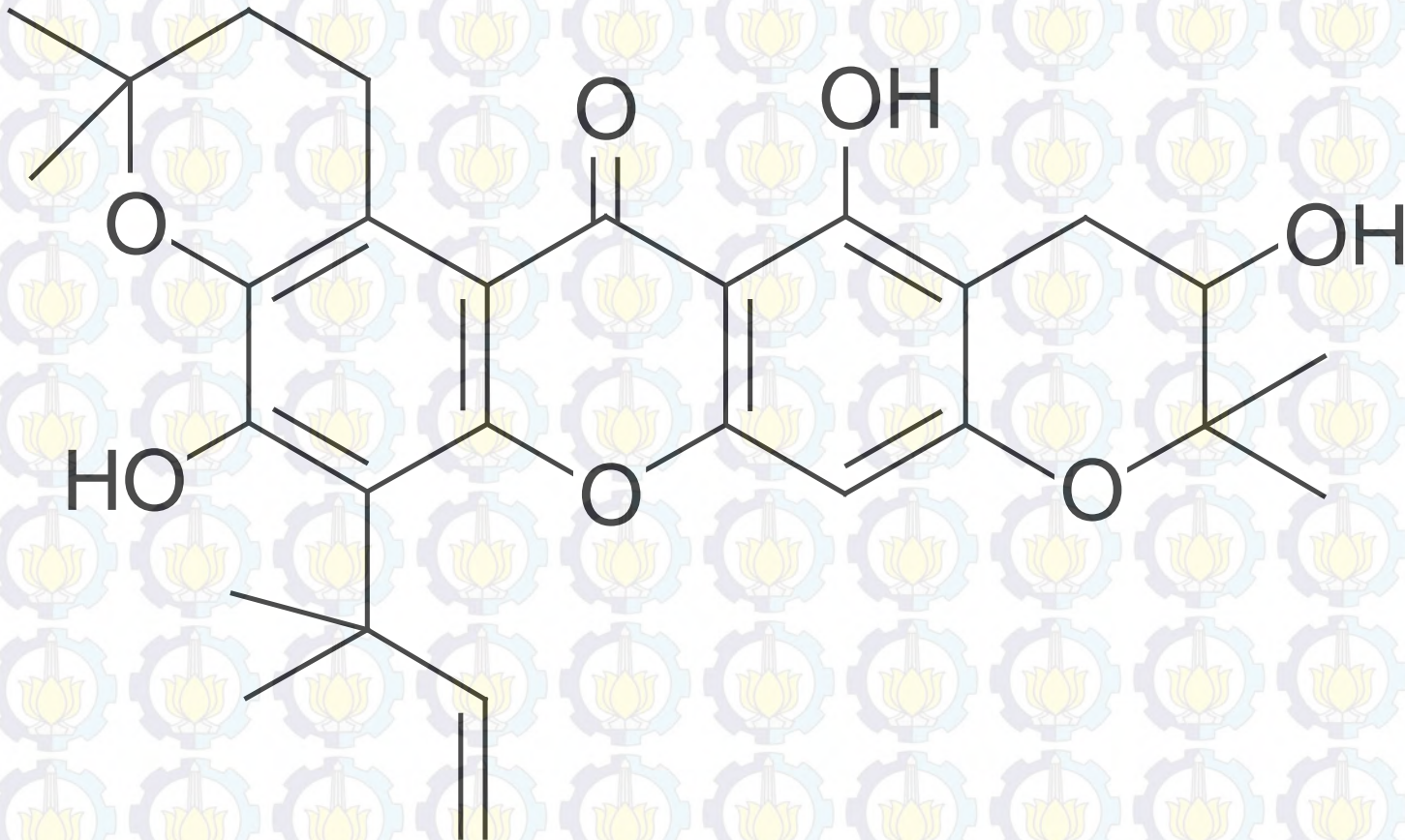
Senyawa Pembanding

9. BR-santon-A

8. Mangostanol

14. 1,4,6-trihidroksi-3-metoksi-2-(3-metil-2-butenil)-5-(1,1-dimetilalil)santon

► Struktur Senyawa (1)



Kesimpulan

- ❖ Kajian kimiawi dari ekstrak kloroform dan EtOAc dari kulit akar *G. dulcis* didapatkan satu senyawa santon tersiklisasi yaitu 1,6,2'-trihidroksi-5-(1'',1''-dimetilalil)-BR-santon A
- ❖ Senyawa (1) berupa kristal kuning (0,05 g) dengan titik leleh 221–222°C.

Saran

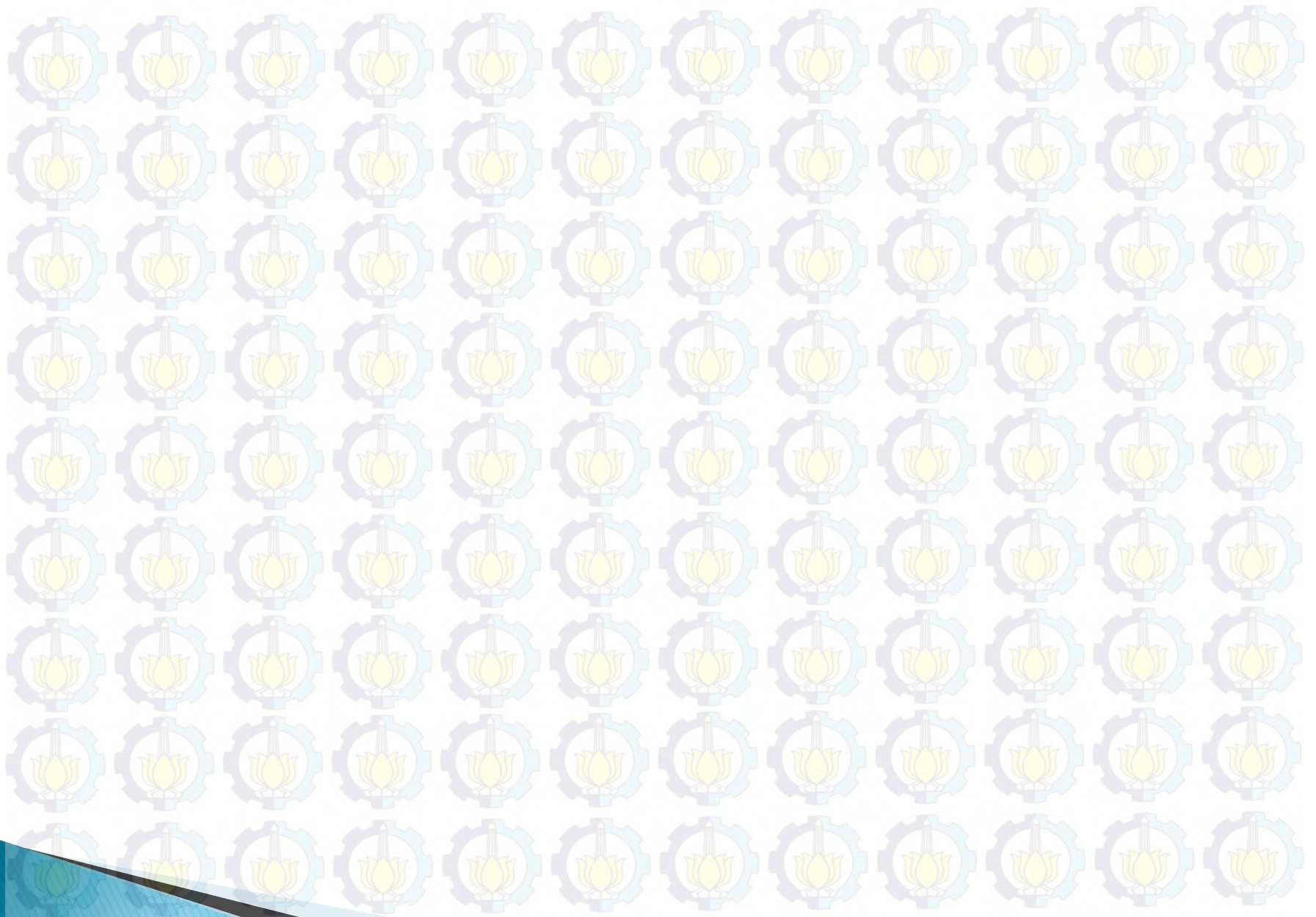
- ▶ Jika dilihat dari senyawa yang telah dianalisis, tidak tertutup kemungkinan ditemukannya turunan senyawa santon yang lain dengan pola sama namun jenis dan posisi gugus fungsinya berbeda, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut baik dengan metode yang sama atau berbeda.

Ucapan Terima Kasih

- ▶ Prof. Dr. Taslim Ersam, MS., selaku dosen pembimbing dan Kepala Laboratorium Kimia Bahan Alam yang telah memberikan saran, nasihat serta bimbingan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.
- ▶ Rekan-rekan satu tim penelitian yang telah bekerja sama dalam penelitian ini



TERIMA KASIH



Ekstraksi dan Fraksinasi

Ekstrak CHCl_3
dan EtOAc



Monitoring dengan
plat KLT

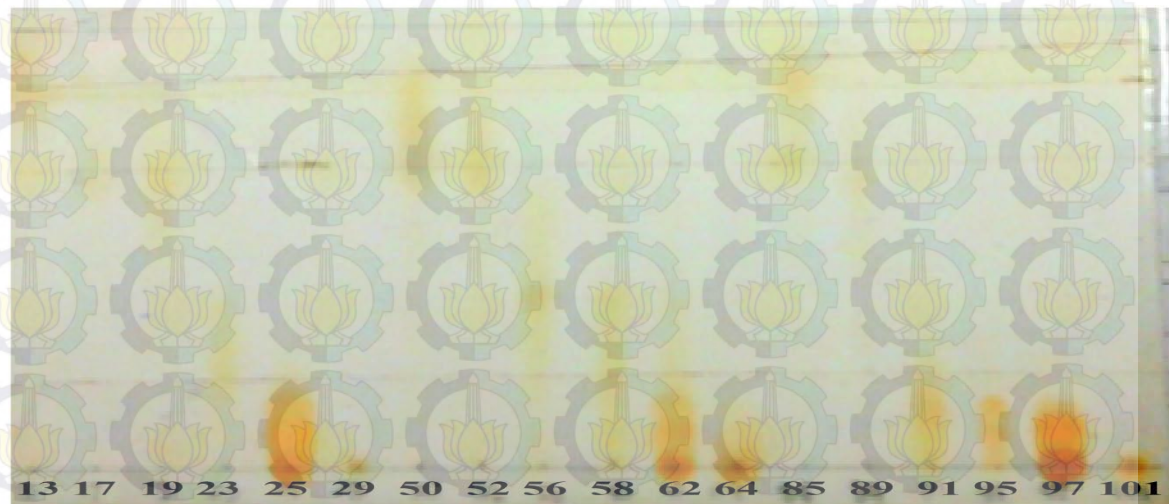
Fr. A

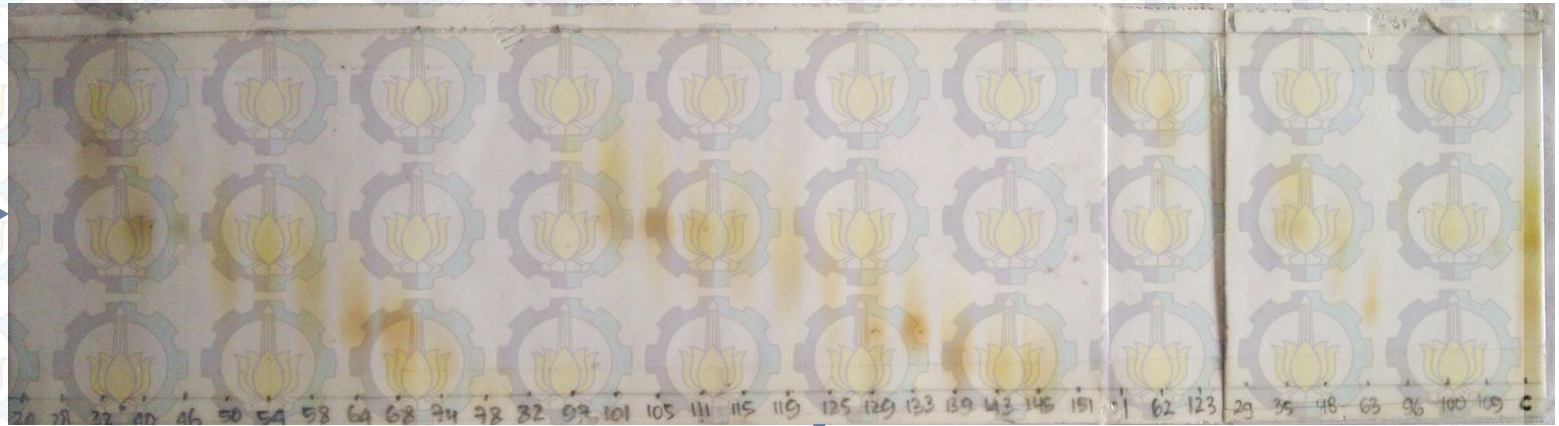
Fr. B

Fr. C

Fr. D

Fr. E





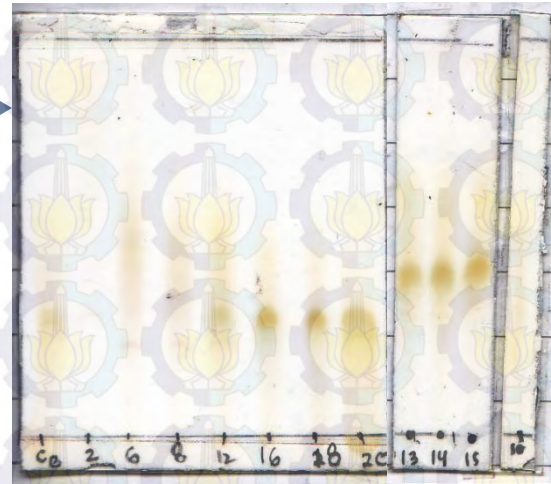
Fr. C_A

Fr. C_B

Fr. C_C

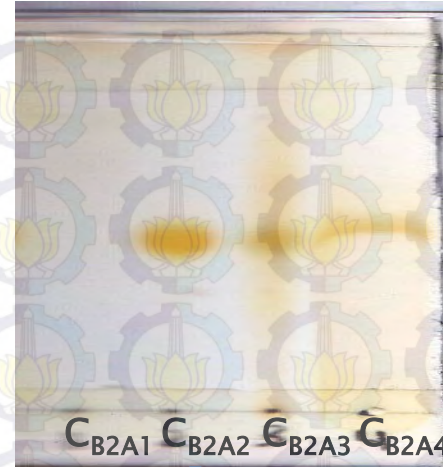
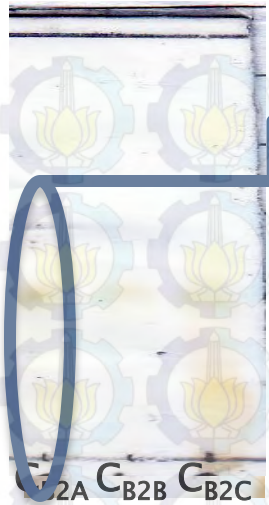
Fr. C_D

Fr. C_E



Fr. C_{B1}

Fr. C_{B2}



Fr. C_{B2A1}

Fr. C_{B2A2}

Fr. C_{B2A3}

Fr. C_{B2A4}

Back

Uji Pemurnian

❖ Uji KLT dengan 3 eluen berbeda



Keterangan:

1. n-heksana:EtOAc 30%
2. CHCl_3 :MeOH 3%
3. CH_2Cl_2 :EtOAc 20%

❖ Diketahui titik leleh senyawa (1) adalah 221 – 222 °C

Data Perbandingan

Spektrum $^1\text{H-NMR}$

Karbon	Senyawa (1)	Senyawa (9)	Senyawa (8)	Senyawa (14)
1	13,48 (s)	–	13,72 (s)	13,33 (s)
4	6,69 (s)	6,32 (s)	6,23 (s)	5,67 (s)
6	8,01 (s)	–	6,36 (s)	–
1'	3,36 (s)	2,56 (dd); 2,92 (dd)	2,70 (t)	3,41 (d, 6,6)
2'	3,27 (d, 4,8)	3,78 (dd, 5,5; 7,3)	1,82 (t, 2)	5,30 (t, 1,2)
4'	1,29 (s)	1,34 (s)	1,37 (s)	1,70 (s)
5'	1,29 (s)	1,46 (s)	1,37 (s)	1,80 (s)
2''	6,27 (dd, 10,4)	–	–	6,62 (dd, 18,0; 10,8)
3''	4,98 (t, 17,6; 11,2)	–	–	5,27 (dd, 18,0; 1,3) 5,04 (dd, 10,8; 1,3)
4''	1,50 (s)	–	–	1,68 (s)
5''	1,50 (s)	–	–	1,68 (s)
1'''	2,91 (t, 6,8)	–	3,40 (t, 2)	3,51 (t, 6,5)
2'''	1,92 (t, 6,8; 6,4)	–	1,87 (t, 2)	1,89 (t, 6,5)
4'''	1,36 (s)	–	1,35 (s)	1,39 (s)
5'''	1,36 (s)	–	1,35 (s)	1,39 (s)

Spektrum ^{13}C -NMR

Karbon	Senyawa (1)	Senyawa (9)	Senyawa (8)	Senyawa (14)
1	153,1	156,2	160,5	156,2
2	108,7	105,4	111,2	105,4
3	156,1	162,2	153,3	162,2
4	110,4	94,4	93,9	107
4a	152,9	158,4	-	158,4
5	118,0	102,3	100,4	118,7
6	147,3	155,7	160,4	148,9
7	112,2	144,9	154,9	112,8
8	118,0	138,3	121,3	117,6
8a	111,3	114,9	-	113,7
9	184,6	178,9	182,6	178,9
9a	112,2	107,6	-	107,6
10a	152,9	156,8	-	152,3
1'	32,4	27,1	31,9	27,1
2'	69,6	69,6	16,0	69,6
3'	75,3	79,6	75,8	79,6
4'	26,0	20,7	26,7	20,7

Karbon	Senyawa (1)	Senyawa (9)	Senyawa (8)	Senyawa (14)
5'	26,0	25,6	26,7	25,6
1''	40,1	-	-	41,9
2''	156,1	-	-	156,6
3''	109,9	-	-	104,4
4''	29,3	-	-	28,6
5''	29,3	-	-	28,6
1'''	24,4	-	-	22,4
2'''	32,4	-	-	32,9
3'''	71,0	-	-	75,6
4'''	26,1	-	-	26,5
5'''	26,1	-	-	26,5
2'-OH	69,6	-	-	69,6