

LAMPIRAN A
RANGKAIAN ALAT UNTUK SINTESIS



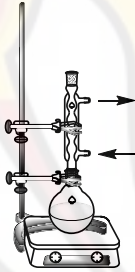
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

LAMPIRAN B
RANGKAIAN ALAT UNTUK KROMATOGRAFI KOLOM



LAMPIRAN C

BAGAN ALIR SINTESIS SENYAWA 4-ALIL-6-(ISOPROPILAMINO)METIL-2-METOKSIFENOL



Eugenol 1,07 g (6,50 mmol) dan isopropilamina 0,77 g (13,00 mmol) dicampurkan dalam 25 ml etanol. Kemudian dipanaskan sampai mendidih. Setelah mendidih ditambahkan formalin 1,6 ml (12,32 mmol). Direfluk pada suhu 90 °C selama 8 jam. Dilakukan uji KLT.



Senyawa hasil sintesis diuapkan sehingga didapatkan residu yang kemudian dipisahkan dengan kromatografi kolom.



Senyawa 4-alil-6-(isopropilamino)metil-2-metoksifenol.

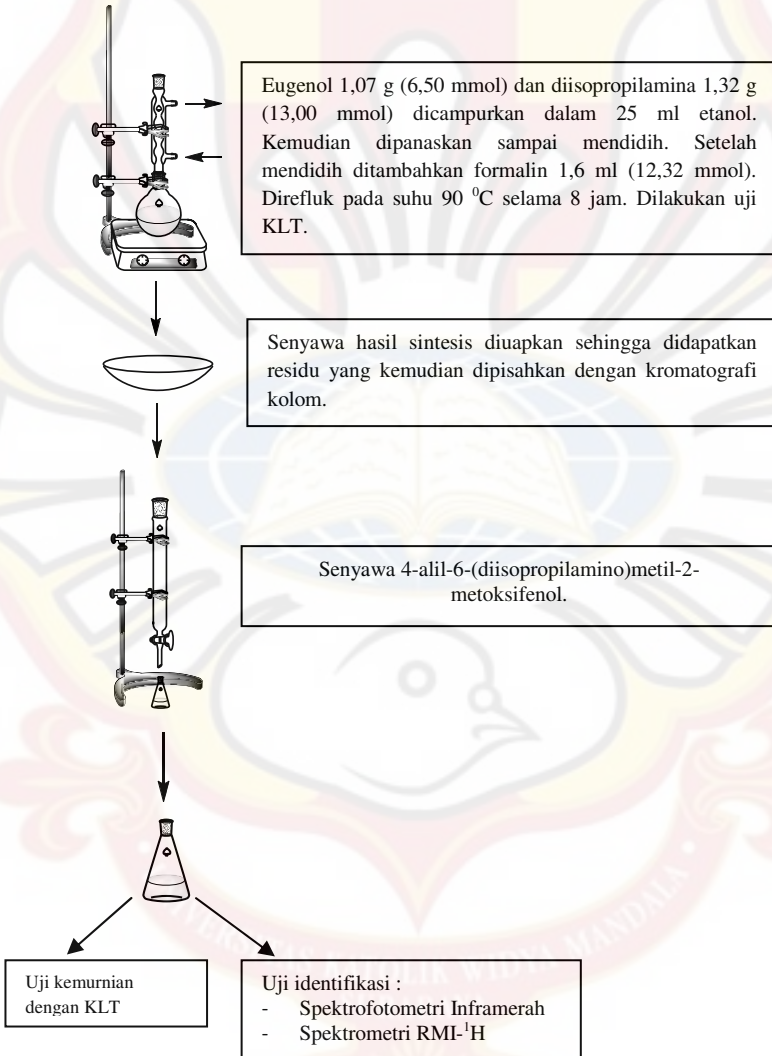


Uji kemurnian dengan KLT

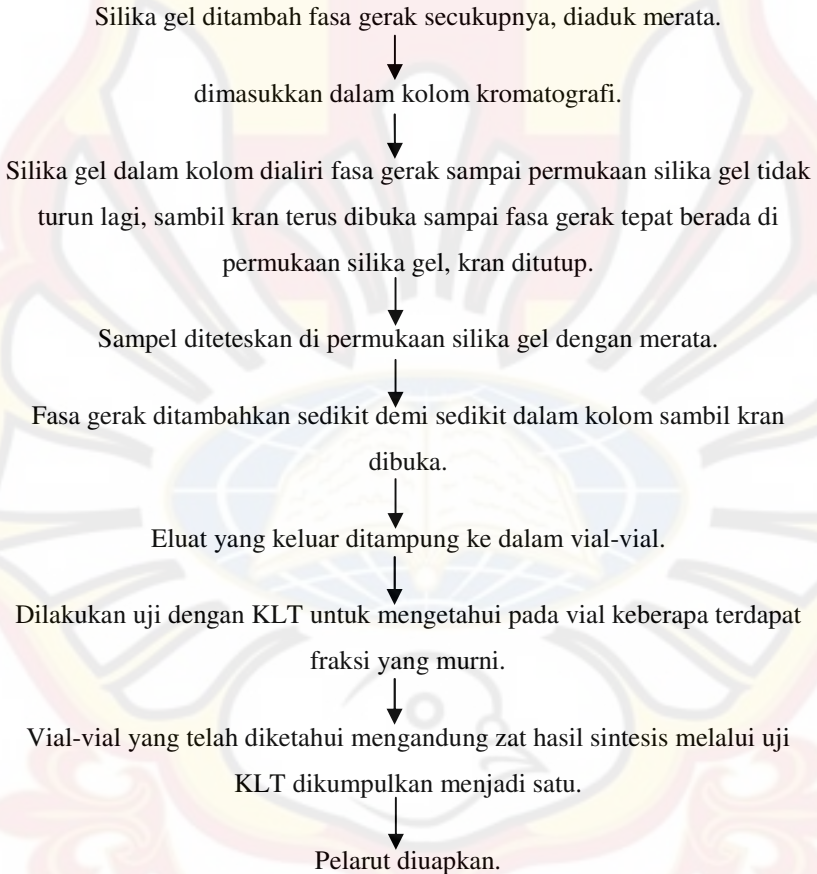
Uji identifikasi :
- Spektrofotometri Inframerah
- Spektrometri RMI-¹H

LAMPIRAN D

BAGAN ALIR SINTESIS SENYAWA 4-ALIL-6-(DIISOPROPILAMINO)METIL-2-METOKSIFENOL



LAMPIRAN E
SKEMA KERJA KROMATOGRAFI KOLOM BASAH



LAMPIRAN F
DATA PERHITUNGAN PENIMBANGAN
EUGENOL, ISOPROPILAMINA, DIISOPROPILAMINA DAN
FORMALIN

Digunakan perbandingan rasio molar Eugenol : Amina : Formaldehida = 1 : 2 : 3

Eugenol

Penggunaan eugenol yang diinginkan 1 ml → $M = \rho V$
 $M = 1,0664 \times 1$
 $M = 1,0664 \text{ g}$

$\rho = 1,0664 \text{ g/ml}$

$BM = 164,2$

$$\downarrow$$

$$n = \frac{M}{BM}$$

$$n = \frac{1,0664}{164,2} = 6,50 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n = 6,50 \text{ mmol}$$

Didapat perbandingan rasio untuk

Eugenol : Amina : Formaldehida = 6,50 mmol : 13,00 mmol : 19,50 mmol

Isopropilamina

$\rho = 0,694 \text{ g/ml}$ → $M = n \times BM$
 $M = 13,00 \text{ mmol} \times 59,11$
 $M = 768,43 \text{ mg} = 0,7684 \text{ g}$

$BM = 59,11$

Diisopropilamina

$\rho = 0,722 \text{ g/ml}$ → $M = n \times BM$
 $M = 13,00 \text{ mmol} \times 101,19$
 $M = 1315,5 \text{ mg} = 1,3155 \text{ g}$

$BM = 101,19$

Formalin 37 %

BM = 30,03

37 % = 37 g /100 ml →

$$n = \frac{M}{BM}$$

$$n = \frac{0,37 \text{ g}}{30,03} = 12,32 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$n = 12,32 \text{ mmol.}$$

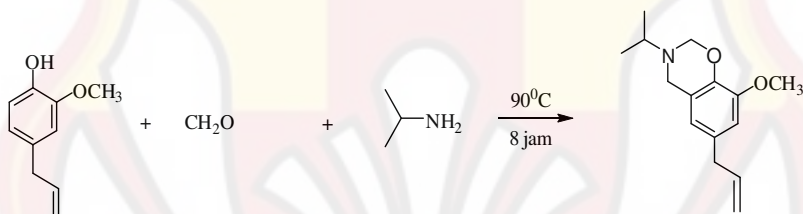


$$V = \frac{19,50 \text{ mmol}}{12,32 \text{ mmol}}$$

$$V = 1,6 \text{ ml}$$

LAMPIRAN G

PERHITUNGAN HASIL SINTESIS SENYAWA 6-ALIL-3-ISOPROPIL-8-METOKSI-1,3-BENZOKSAZIN SECARA TEORITIS



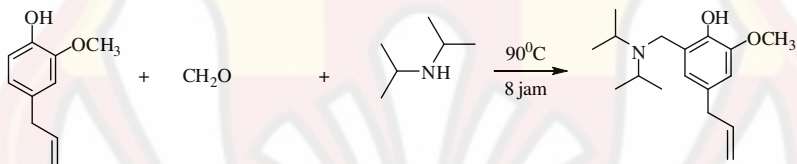
| | | | |
|----------------|----------------|----------------|--|
| Eugenol | Formaldehida | Isopropilamina | 6-alil-3-isopropil-8-metoksi- 1,3-benzoksazin |
| BM 164,2 g/mol | BM 30,03 g/mol | BM 59,11 g/mol | BM 247,33 g/mol |
| 6,5 mmol | 19,5 mmol | 13,0 mmol | 6,5 mmol |

BM senyawa 6-alil-3-isopropil-8-metoksi-1,3-benzoksazin = 247,33 g/mol

Berat senyawa 6-alil-3-isopropil-8-metoksi-1,3-benzoksazin = 6,5 mmol x
247,33 g/mol = 1607,65 mg

LAMPIRAN H

PERHITUNGAN HASIL SINTESIS SENYAWA 4-ALIL-6-(DIISOPROPILAMINO)METIL-2-METOKSIFENOL SECARA TEORITIS



| | | | |
|---------------|----------------|------------------|--------------------------------------|
| Eugenol | Formaldehida | Diisopropilamina | 4-aliil-6-(diisopropilamino)metil-2- |
| BM 164,2 g/rr | BM 30,03 g/mol | BM 101,19 g/mol | metoksifenol |
| 6,5 mmol | 19,5 mmol | 13,0 mmol | BM 277,40 g/mol |
| | | | 6,5 mmol |

BM senyawa 4-aliil-6-(diisopropilamino)metil-2-metoksifenol = 277,40 g/mol

Berat 4-aliil-6-(diisopropilamino)metil-2-metoksifenol = 6,5 mmol x 277,40 g/mol = 1803,10 mg = 1,80 g

LAMPIRAN I

CONTOH PERHITUNGAN PERSENTASE HASIL SENYAWA 6-ALIL-3-ISOPROPIL-8-METOKSI-1,3-BENZIksAZIN

$$\text{Persentase hasil} = \frac{\text{Berat praktis senyawa A atau B}}{\text{Berat teoritis senyawa A atau B}} \times 100\%$$

Senyawa 6-alil-3-isopropil-8-metoksi-1,3-benzoksazin

| | | | | | |
|------------|---|------------------|---|---|--------|
| Sintesis I | : | Berat praktis | = | 1164,14 mg | |
| | | Berat teoritis | = | 1600,23 mg | |
| | | Persentase hasil | = | $\frac{1164,14}{1600,23} \times 100 \%$ | = 73 % |

| | | | | |
|------------|---|------------------|---|-------------------|
| Sintesis I | : | Persentase hasil | = | 73 % (1168,43 mg) |
|------------|---|------------------|---|-------------------|

| | | | | |
|--------------|---|------------------|---|-------------------|
| Sintesis III | : | Persentase hasil | = | 75 % (1211,65 mg) |
|--------------|---|------------------|---|-------------------|

Persentase hasil rata-rata : $\frac{73 \% + 73 \% + 75 \%}{3} = 74 \%$

3