

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Senyawa 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on dapat disintesis melalui reaksi kondensasi Claisen-Schmidt dengan material awal furfural dan p-metilasetofenon menggunakan katalis basa KOH dalam pelarut etanol 95%.

B. Saran

diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai sintesis senyawa 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on menggunakan metode yang berbeda sehingga dapat menghasilkan tingkat kemurnian senyawa yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arora V, Arora P, Lamba HS. 2012. Synthesis and Evaluation of Chalcone Derivatives Of 2-Acetyl Naphthalene for Antifungal and Antibacterial Activity. *Der Pharmacia Lettre* 4: 554-557.
- Batt D.G., Goodman R., Jones D.G., Kerr J.S., Mantegna L.R., Mc Alister C., Newton R.C., Nurnberg S., Welch P.K., and Covington M.B., 1993, 2'-Substituted Chalcone Derivates as Inhibitor of Interleukin-1 Byosintesis, *J. Med. Chem.*,36, 1434-1442
- Budimarwanti C, Handayani S. 2010. Efektivitas Katalis Asam Basa Pada Sintesis 2-Hidroksikalkon, Senyawa Yang Berpotensi Sebagai Zat Warna. Yogyakarta: Jurdik Kimia FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Eryanti Y, Zamri A, Jasril, Rahmita. 2009. Sintesis Turunan 2'-Hidroksi Kalkon Melalui Kondensasi Claisen-Schmidt Dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antimikroba. *Jurnal Natur Indonesia* 12: 223-227.
- Fessenden R.J., dan Fessenden J.S., 1992, Kimia Organik, Jilid 2, Erlangga, Jakarta.
- Markham, K. R., 1988, "Cara Mengidentifikasi Flavonoid", ITB, Bandung.
- Maulatina E.W., 2007. Sintesis *p*-metoksikalkon Dari Asetofenon Dan *p*-metoksibenzaldehida Dengan Katalis NaOH Dalam Pelarut Etanol. Skripsi. Universitas Setia Budi. Surakarta
- Palleros DR. 2000. Experimentals Organic Chemistry. California : Jhon Wiley and Sons 2-4
- Pavia *et al.* 1979. *Introduction to Spectroscopy : A Guide for Students of Organic Chemistry*, Departement Wastern Washington University, Washington.
- Prashar *et al.* 2012. Chalcone As A Versatile Moiety For Diverse Pharmacological Activities. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, Vol. 3: 1913-1927
- Pudjono, Sismindari, Widada H. 2008. Sintesis 2,5-Bis-(4'-Hidroksi Benzilidin) Siklo-Pentanon Dan 2,5-Bis-(4'-Klorobenzilidin) Siklopentanon Serta Uji Antiproliferatifnya Terhadap Sel Hela. *Majalah Farmasi Indonesia* 19: 48-55.
- Rahmawati, I, 2009. Sintesis dan uji aktivitas antibakteri dari senyawa 2,6-bis-(2'-furalidin)-sikloheksanon; 2,5-bis-(2'-furalidin)-siklopentanon; 1,5-difural-1,4-pentadien-3-on. Tesis. Universitas Setia Budi, Surakarta

- Rahmawati, I. 2010. Sintesis senyawa 1,5-difuril-1,4-pentadien-3-on. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Robinson, T. P., Ehlers, T., Hubbard, R. B., IV, Bai Xianhe Arbisser, J. L., Goldsmith, D. J., Bowen, J. P., 2003, Design, Synthesis and Biological Evaluation of Angiogenesis Inhibitor: Aromatic Enone and Dienon Analogue of Curcumin, *Bioorganic and Medical Chemistry Letters*, 13, 115-117
- Septyani N. 2010. Sintesis Senyawa 3-(2-Furanil)-1-(4-Metoksifenil) Prop-2-En-1-On Menggunakan Material Awal p-Metoksiasetofenon Dan Furfural Dengan Katalis KOH [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Sari EA. 2010 . Sintesis Senyawa 3-(2-Furanil)-1-(4-Metoksifenil) Prop-2-En-1-On Menggunakan Material Awal p-Metoksiasetofenon Dan Furfural Dengan Katalis NaOH [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Sastrohamidjojo, H. 1992. *Spektroskopi Inframerah*. Yogyakarta: Liberty.
- Shendarkar GR, Savant DM, Badole KD, Waghmare GS. 2012. Synthesis And Pharmacological Evaluation Of Some Chalcone Derivatives. *International Journal of PharmTech Research* 4: 1129-1135.
- Vogel, A. I., 1959, *A Text Book of Practical Organic Chemistry Including Qualitative Organic Analysis*, Longmans, Green and Co Ltd, London 716
- Warren S. 1984. *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*. New York: John Willey & Sons Ltd.
- Widjajanti E. 2005. Pengaruh Katalisator Terhadap Laju Reaksi [makalah]. Yogyakarta: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan *yields* dan *recovery* berdasarkan berat teoritis senyawa 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on

$$\begin{aligned} \text{Berat teoritis 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on} &= \text{mol} \times \text{BM} \\ &= 0,005 \text{ mol} \times 212 \text{ g/mol} \\ &= 1,06 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\text{Yields 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on (\%)} =$$

$$\frac{\text{Berat serbuk 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on}}{\text{Berat teoritis 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on}} \times 100\%$$

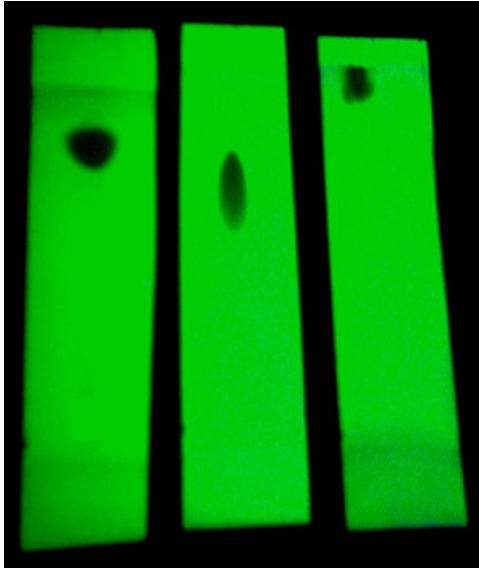
$$\begin{aligned} \text{Yields (\%)} &= \frac{0,801}{1,06} \times 100\% \\ &= 75,57\% \end{aligned}$$

$$\text{Recovery 3-(2-Furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on (\%)} =$$

$$\frac{\text{Berat kristal 3-(2-Furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on}}{\text{Berat serbuk 3-(2-Furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Recovery (\%)} &= \frac{0,412}{0,801} \times 100\% \\ &= 51,44\% \end{aligned}$$

Lampiran 2. KLT senyawa 3-(2-furanil)-1-(4-metilfenil)prop-2-en-1-on

Sistem Fase Gerak	Detektor UV 254 nm
$R_f = \frac{\text{Jarak Yang Ditempuh Senyawa}}{\text{Jarak Yang Ditempuh Pelarut}}$ $R_f A = \frac{3,7}{5} = 0,74$ $R_f B = \frac{3,3}{5} = 0,66$ $R_f C = \frac{4,6}{5} = 0,92$	 <p style="text-align: center;">A B C</p>

Keterangan :

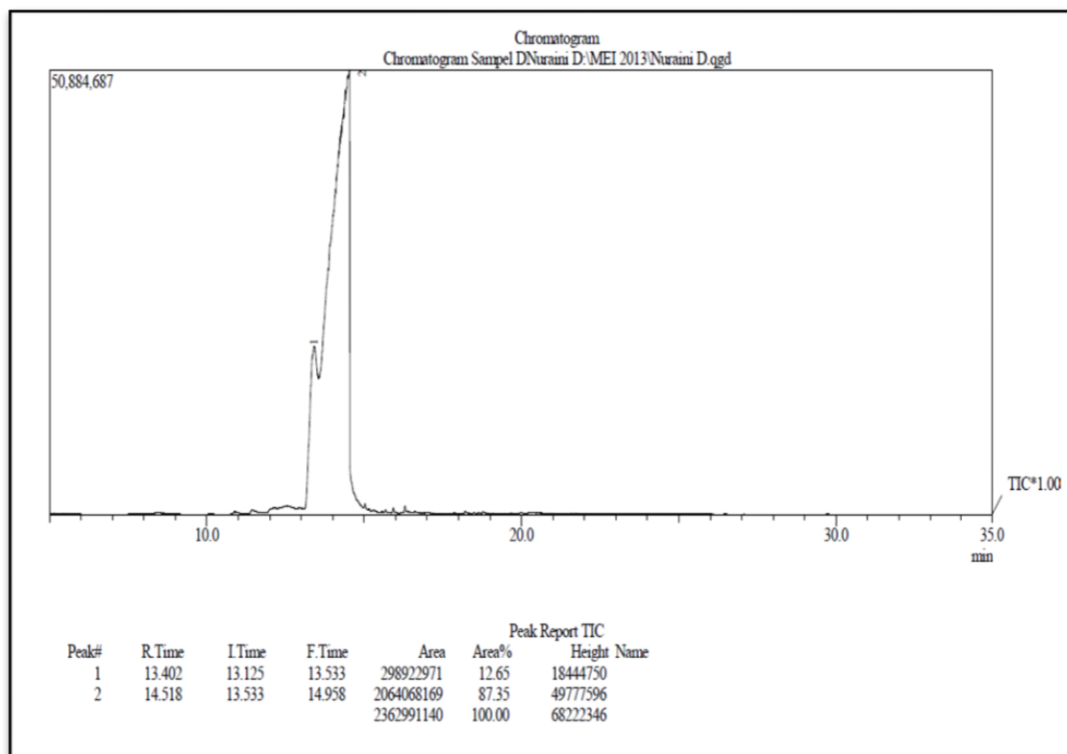
- A. Fase gerak polar (butanol : asam asetat : air = 3 : 1 : 4),
- B. Fase gerak semi polar (kloroform : n-heksan = 3 : 1),
- C. Fase gerak nonpolar (n-heksan : etil asetat = 3 : 1)

Lampiran 3. Tabel data absorbansi spektrofotometer ultraviolet

λ (nm)	Absorbansi
200	0,102
205	0,106
210	0,112
215	0,115
220	0,122
225	0,124
230	0,156
235	0,156
240	0,161
245	0,131
250	0,112
255	0,11
260	0,116
265	0,131
270	0,146
275	0,161
280	0,174
285	0,187
290	0,203
295	0,222
300	0,246

λ (nm)	Absorbansi
305	0,276
310	0,321
315	0,385
320	0,458
325	0,532
330	0,595
335	0,636
340	0,648
345	0,625
350	0,571
355	0,465
360	0,385
365	0,277
370	0,187
375	0,118
380	0,066
385	0,035
390	0,017
395	0,005
400	0

Lampiran 4. Spektra GC-MS



Lampiran 5. Rangkaian alat sintesis



Rangkaian alat sintesis

Lampiran 6. Gambar alat-alat identifikasi hasil sintesis**Büchi Melting Point B-540****Kromatografi gas dengan spectrometer massa Shimadzu QP-500****Spektrometer UV (HITACHI U-2900)**