

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Senyawa 1-(4-Aminophenyl)-3-(4-Chlorophenyl)prop-2-en-1-on dapat disintesis melalui reaksi kondensasi Claisen-Schmidt antara *p*-aminoasetofenon dan *p*-klorobenzaldehid menggunakan katalis basa NaOH dalam pelarut etanol yang direaksikan pada temperatur kamar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka perlu untuk dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui potensi aktivitas biologi senyawa 1-(4-Aminophenyl)-3-(4-Chlorophenyl)prop-2-en-1-on dan untuk mendapatkan senyawa analog kalkon yang baru.

DAFTAR PUSTAKA

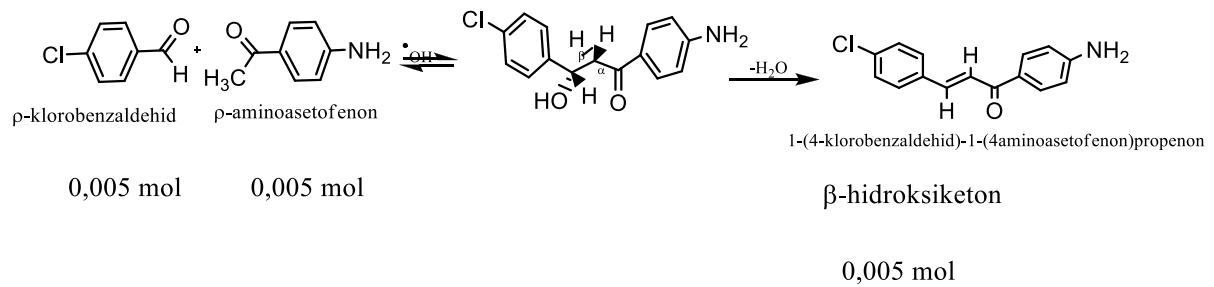
- Anonim. 1995. Certificat of Analysis *p*-klorobenzaldehid dan *p*-aminoasetoenon, Merck.
- Auterhoff H and Kovar KA. 1987. *Identifikasi Obat*, diterjemahkan oleh Sugiarto NC, ITB, Bandung.
- Batt DG, Goodman R, Kerr JS, Mantegna LR, Mc Alister C, Newton RC, Nurnberg S, Welch PK, and Covington MB. 1993, 2-substituted Chalcone Derivates as Anhibitor of Interleukin-1 Biosynthesis, *J Med. Chem*, hlm 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.
- Carrey FA and Sunberg RI. 1990. *Advance Organic Chemistry Part B: Reaction and Synthetis*, edisi 3, Plenum Press, New York and London.
- Devia CM, Pappano NB, Debattista NB. 1998. Structure-Biological Activity Relationship of Synthetic Trihydroxilated Chalcones. *Departement of Chemistry San Luis National University* (29).
- Dhar, D.N., 1981, *Chemistry of Chalcones and Related Compound*, Wiley, New York, hal 213
- Dyah NA. 2009. *Sintesis senyawa 4'metil,4'-klorokalkon dari senyawa pemula p-metoksiasetofenon dan p-klorobenzaldehida* [skripsi]. Universitas Setia Budi, Surakarta.
- Erni AS. 2010. *Sintesis Senyawa 3-(2-Furanil)-1-(Metoksifenil) prop-2-en-1-on dengan Material Awal p-Metoksiasetofenon dan Furfural* [Skripsi]. Universitas Setia Budi, Surakarta .
- Fessenden RJ, Fessenden JS. 1986. *Kimia Organik Edisi Ketiga Jilid 1*. Pudjatkama AH, penerjemah; Jakarta : Erlangga.
- Harbone JB.1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Edisi kedua, Hal 69-76, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, ITB Press, Bandung.
- Hardjono S. 1995. *Sintesis Bahan Alam*, FMIPA Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 145.
- Harmastuti N, Widodo GP, Supardjan AM. 2007. Synthetic of *p*-Chlorochalcone Derivate and Its Antifungal Activity. Di dalam; rahmawati H, editor *Proceedings of The International Seminar on Pharmaceutical 2007*. Bandung: update on Pharmaceutical Innovation and Drug Delivery System. P.229-232.
- Haslam E. 1974, *The Shikimate Pathway*, London, Butterworths.
- Heaton A. 1996. *An Introduction to Industrial Chemistry*, 3rd edition, New York.
- Kotlyar VN, Pushkarev PA, Orlov VD, Chernenko VN, Desenko SM. 2010. *Thiazole Analog of Chalcones Capable of Functionalization at The Heterocyclic Nucleus*. www.rcs.org (8 Oktober 2012).

- Kohno Y, Kitamura S, Sanoh S, Sukihara K, Fujimoto N and Ohta S. 2005. Metabolism of the α,β -Unsaturated Ketones, Chalcone and trans-4 Phenyl-3-buten-2-one, by Rat Liver Microsomes and Estrogenic Activity of the Metabolism. www.rcs.org (8 Oktober 2012)
- Levai A. 2005. *Synthetic of exocyclic α,β -Unsaturated ketones*. www.rcs.org (November 2012).
- Lorimer SD. and Perry NB. 1994, Antifungal Hydroxyacetophenones from New Zealand Liverwort *Plagiochilla fasciculata*, *Planta Medica*, hlm 60, 368-387.
- March J. 1997. *Advance Organic Chemistry, Reaction, Mechanism, and Structure*, Second edition, John Wiley & Sons, New York, 1139-1140.
- Markham KR. 1988. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Penerbit ITB, Bandung hlm 39-40.
- Pavia Donald D, Garry M. Lampman, George S. Kriz, Jr, 1979, *Introduction to Spectroscopy: A Guide for Students of Organic Chemistry*, Departemen of Chemistry Western Washington University, Washington.
- Pudjono, Supardjan, Irawati, Tri. 2006. *Sintesis 2,5-dibenzilidinsiklopentanon dari benzaldehid dan siklopentanon dengan variasi pelarut*. Yogyakarta. Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada.
- Robinson TP, Ehlers T, Hubbard RB IV, Bai Xianhe Arbisser JL, Goldsmith DJ, Bowen JP., 2003, Design, Synthetic and Biological Evaluation of Angiogenesis Inhibitor; Aromatic enone and Dienone Analogues of Curcumin, *Biorganic and Medical Chemistry Letters*, hlm 13, 115-117.
- Sastrohamidjojo H. 1995. *Sintesis Bahan Alam*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Gadjah Mada. Hlm 145.
- Stahl E. 1985, *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*, diterjemahkan oleh kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, 3-17, ITB, Bandung.
- Supardjan AM, Pudjono, Monika. *Sintesis Diasetil Heksagama Vunon-1 dengan Katalis Basa*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Solomons. 1997. *Fundamentals of Organic Chemistry*, fifth edition, John Wiley & Sons, Ins., 690-700.
- Vogel AL. 1955. *A Text Book of Practical Organic Chemistry Including Qualitative Organic Analysis*, Longmans, Green and Co Ltd, London, Hal 716.
- Warren S. 1984, *Organic Synthesis: The Disconnection Approach*, John Wiley & Sons Ltd.
- Widjajanti E. 2005. Pengaruh Katalisator Terhadap Laju Reaksi [makalah]. Yogyakarta: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.

Widodo GP, Harmastuti N. Sintesis dan Analisis hubungan struktur dan Aktivitas senyawa antikanker *cervic* turunan kanker, *Hibah pakerti*, Universitas setia Budi.

Lampiran 1. Proses sintesis dan hasil sintesis**proses sintesis****Hasil sintesis dalam bentuk kristal**

Lampiran 2. Perhitungan % yield tority



$$\begin{aligned}
 \text{Berat teoritis 1-(p-chlorophenyl)-3-(p-aminophenyl)prop-2-en-1-on} &= \text{mol} \times \text{BM} \\
 &= 0,005 \text{ mol} \times 257 \text{ g/mol} \\
 &= 1,287 \text{ gram}
 \end{aligned}$$

Senyawa dengan katalis NaOH pada temperatur kamar :

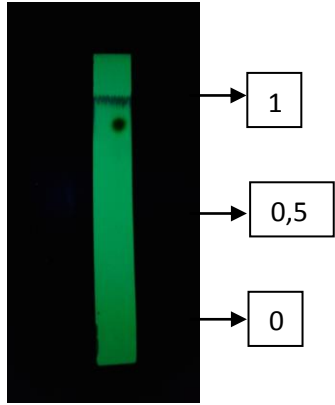
$$\text{a. (\% yield)} = \frac{\text{berat serbuk hasil sintesis}}{\text{berat teoritis}} \times 100\%$$

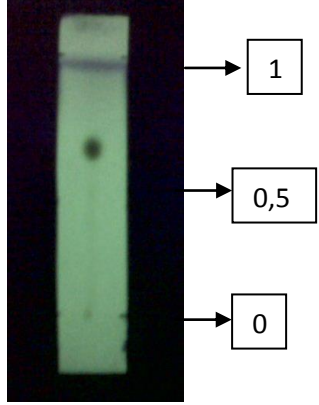
$$\begin{aligned}
 (\% \text{ yield}) &= \frac{0,420}{1,287} \times 100\% \\
 &= 32,63 \%
 \end{aligned}$$

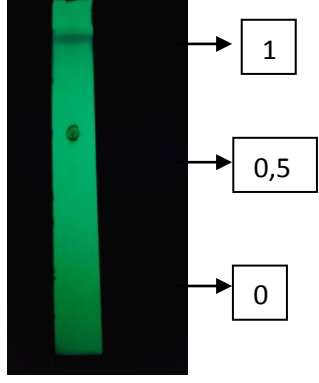
$$\text{b. Recovery (\%)} = \frac{\text{berat kristal setelah pemurnian}}{\text{berat serbuk hasil sintesis}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{Recovery (\%)} &= \frac{0,215}{0,420} \times 100\% \\
 &= 51,19 \%
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Profil kromatografi lapis tipis senyawa 1(p-chlorophenyl)-3-(p-aminophenyl)prop-2-en-1-on.

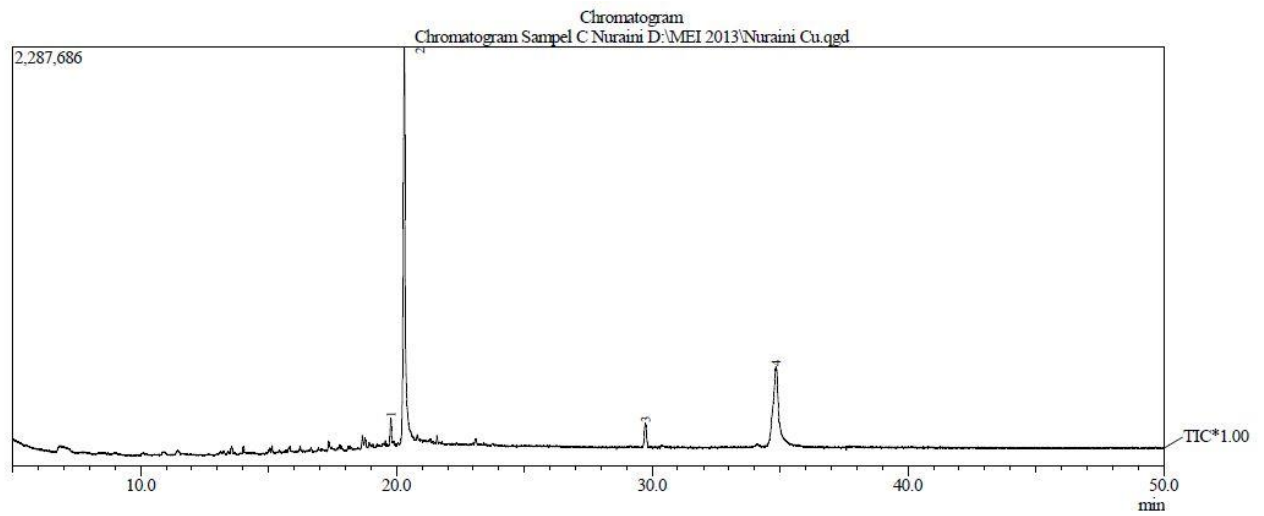
| Sistem Fase Gerak | Detektor UV 254 |
|---|--|
| <p>Kloroform : metanol (3 : 1)</p> $R_f = \frac{\text{Jarak Yang Ditempuh Senyawa}}{\text{Jarak Yang Ditempuh Pelarut}}$ $= \frac{4,3}{5,0}$ $= 0,86$ |  |

| Sistem Fase Gerak | Detektor UV 254 |
|---|---|
| <p>Etil asetat : n-heksana (2:1)</p> $R_f = \frac{\text{Jarak Yang Ditempuh Senyawa}}{\text{Jarak Yang Ditempuh Pelarut}}$ $= \frac{3,2}{5,0}$ $= 0,64$ |  |

| Sistem Fase Gerak | Detektor UV 254 |
|--|--|
| <p>Kloroform : n-heksan (3:1)</p> $R_f \text{ A} = \frac{\text{Jarak Yang Ditempuh Senyawa}}{\text{Jarak Yang Ditempuh Pelarut}}$ $= \frac{2,8}{5,0}$ $= 0,56$ |  |

Lampiran 4.

Spektrum hasil analisis dengan kromatograi gas senyawa 1(*p*-chlorophenyl)-3-(*p*-aminophenyl)prop-2-en-1-on



| Peak Report TIC | | | | | | |
|-----------------|--------|--------|--------|----------|--------|-------------|
| Peak# | R.Time | I.Time | F.Time | Area | Area% | Height Name |
| 1 | 19.780 | 19.733 | 19.850 | 433599 | 3.17 | 137968 |
| 2 | 20.308 | 20.192 | 20.508 | 10865025 | 79.32 | 2113737 |
| 3 | 29.732 | 29.683 | 29.825 | 471725 | 3.44 | 98326 |
| 4 | 34.834 | 34.742 | 35.050 | 1927757 | 14.07 | 241040 |
| | | | | 13698106 | 100.00 | 2591071 |