

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Data penelitian telah diinterpretasikan dan dapat ditarik kesimpulan :

1. Senyawa *N-(morpholine-4-carbonothioyl)benzamide* dapat dihasilkan dari reaksi antara benzoilisotiosianat dengan senyawa morfolin.
2. Senyawa *N-(bis(2-hydroxyethyl) carbamothioyl) benzamide* tidak dapat dihasilkan dari reaksi antara benzoilisotiosianat dengan senyawa dietanolamina.
3. Substituen siklik senyawa morfolin memberikan persentase hasil lebih besar dibandingkan persentase hasil sintesis dari substituen non siklik senyawa dietanolamina sebesar 63,90%.

#### **5.2. Saran**

Berdasarkan interpretasi berbagai hasil uji identifikasi struktur disarankan untuk senyawa yang tidak tahan pemanasan menggunakan oven dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan jenis pemanasan lain yang lebih konstan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arslan, H., Florke, U., Kulcu, N., (12 Juli 2004). **The Crystal and Molecular Structure of 1-(2-Chloro-benzoyl)-3-p-tolyl-thiourea.** [online]. <http://journals.tubitak.gov.tr/chem/issues/kim-04-28-6/kim-28-6-1-04057-5.pdf>.(2008, Maret 9).
- Budavari, S., *et al.*, 2001. **The Merck Index** 13<sup>th</sup>. Merk and Co Inc: New York, pp. 111, 190, 1082, 1359.
- Carey, F. A., **Organic Chemistry**, 2nd ed, Mc. Graw-Hill, Inc: New York, pp. 530, 907, 908.
- Ebel, S., 1992. **Obat Sintetik**. Gajah Mada University Press. Yogyakarta, hal. 518-519.
- Fessenden, R. J. & Fessenden, J.S., 1997. **Kimia Organik**, edisi 3 jilid I. (Pudjaatmaka, A.H., penerjamah). Penerbit Erlangga, Jakarta, hal. 170-210, 317-340.
- Fessenden, R. J. & Fessenden J. S., 1999. **Kimia Organik**, edisi 3 jilid II. (Pudjaatmaka, A.H., penerjemah). penerbit Erlangga, Jakarta, hal. 11-25, 436-440.
- Harrison, T., 2001. **Harrison's Principle of Internal Medicine**, 15<sup>th</sup> ed, Mc. Graw-Hill companies, Inc, USA, pp. 1017–1031.
- Hart, H., Craine L E., Hart, D. J., 2003. **Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat**, edisi XI (Achmadi, S. S., penerjemah), Erlangga, Jakarta, hal. 377-379,393,399
- Harwood, LM. & Moody, CJ., 1998. **Experimental Organic chemistry**, 1<sup>st</sup> ed. Blackwell Scientific Publication, London, pp. 332, 334-335, 354-356, 557-559.
- Hoan, T., Rahardja K., 2002. **Obat-obat penting, khasiat dan penggunaannya**, edisi kelima, cetakan I, Jakarta, hal. 144-148.

- Kacchadia, V. V., Patel, M. R., Joshi, H. S., 2004. **Heterocyclic System Containing S/N Regioselective Nucleophilic Competition: Facile Synthesis, Antitubercular and Antimicrobial Activity of Thiohydantoins and Iminothiazolidinones Containing The Benzo[b]thiophene moiety.** Journal Serb Chemical Society. 70(2), 153-161
- Katzung, B. G., 2007. **Basic and Clinical Pharmacology.** 10<sup>th</sup> ed. Mc. Graw-Hill, Singapore, pp. 255-277, 293-307, 573-581.
- Kenkel, J., 1994. **Analytical Chemistry for Technicians.** 2<sup>nd</sup> ed. lewis publishers, Florida, pp. 332.
- Khotimah, K., 2007. **Pengaruh Substituen Metil pada p-toluidina terhadap Persentase Hasil Sintesis N'-Benzoiiltiourea dengan Metoda Iradiasi Gelombang.** Skripsi Sarjana Farmasi. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Kossakowski.,J., Struga, M.,2006. **Synthesis of Thiourea Derivates of 1H-Isoindole-1,2 (2H)-dione as Potential Antiviral Agents.** Annales Universitatis marie Curie- Sklodowska Lublin-Polenia, 111, 186-191.
- Mulya, M., & Suharman, 1995. **Analisis Instrumental.** Airlangga University press, Surabaya, hal. 61, 224, 374-375, 404.
- Neil, M.J., 2006. **The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drug and Biological,14<sup>th</sup>.** Merck & Co, Inc., New Jersey, pp 84, 184, 527, 1082, 1084, 1385.
- Pine, S. H., Hendrikson, J. B., Cram, D. J., Hammond, G. S., 1998. **Kimia Organik**, edisi IV. (Roeyati, J., Sasanti, W.P., Penerjemah), ITB, Bandung, hal. 267-271.
- Ping Li, J., Fulvo, Q., luwang, Y., Wang, H., 2001. **Solvent-Free Synthesis of Heterocyclic thioureas Using Microwave Technology,** Journal Of The Chinese Chemical Society, 48, 73-75.
- Price, S., Wilson, W., 1992. **Patofisiologi: Konsep klinis proses – proses penyakit.** (Anugerah Peter., penerjamah). Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, hal. 753-754.

- Sijia, X., Liping, D., Shaoyong, K., Liangbin, J., (01 Agustus 2003). **Synthesis, Crystal structure and herbicidal activity 1-benzoyl-3-(4,6-disubstitute-pyrimine-2-yl)thiourea derivatives**, [online]. <http://www.chemistrymag.org//cji/2003/058067.htm>, (2008, maret 9).
- Silverstein, R. N., Bassler, G. C., Morill, T. C., 1991. **Spectromeric Identification of Organic Compounds** 5<sup>th</sup> ed, John Wiley & Sons, USA, pp. 289,292.
- Siswandono & Soekardjo, B., 2000. **Kimia Medisinal**, edisi 2. Airlangga University Press, Surabaya, hal. 6, 40.
- Skoog, D. A., West, D. M., Holter. F. J., 1992. **Fundamental of Analytical Chemistry**, 6<sup>th</sup> ed. Saunders College Publishing, Philadelphia, p.254.
- Stahl, E., 1985. **Analisis Obat Secara kromatografi dan Mikroskopi**, edisi I, (Padmawinata, K & Sudiro, I., penerjemah). ITB, Bandung, hal.3-13.
- Vogel, 1989. **Practical Organic Chemistry**, 5<sup>th</sup> ed. John Wiley & Sons, Inc., New York, pp. 135, 138, 236.
- Warner, A. M., Warner, V. D., 1995. **Zat Antimikrobakterial**. In: Foye, W. (Eds.), Prinsip-prinsip kimia medisinal, Jilid II, (Rasyid, R., dkk., penerjemah), Gajah Mada University Press. Yogyakarta, hal. 1487, 1504, 1508, 1511.
- Xu, X., Qian, X., Li, Z., Huang, Q., Chen, G., 2003. **Synthesis and Insecticidal Activity Of New Substituted N- aryl-N'-benzoylthiourea Compounds**. Journal of fluorine Chemistry, 121, 51-54.