

BAB 5

SIMPULAN

5.1. Simpulan

1. Senyawa N-fenil-N'-benzoiltiourea dapat dihasilkan dengan penambahan anilin terhadap benzoilisotiosianat dengan persentase hasil yang didapat adalah 83%.
2. Senyawa N-(4-klorofenil)-N'-benzoiltiourea dapat dihasilkan dengan penambahan *p*-kloroanilin terhadap benzoilisotiosianat dengan persentase hasil yang didapat adalah 74%.
3. Penambahan substituen *p*-kloro dengan pereaksi *p*-kloroanilin pada senyawa N-(4-klorofenil)-N'-benzoiltiourea menurunkan persentase hasil sintesis.
4. Senyawa N-(3,4-diklorofenil)-N'-benzoiltiourea dapat dihasilkan dengan penambahan 3,4-dikloroanilin terhadap benzoilisotiosianat dengan persentase hasil yang didapat adalah 67%.
5. Penambahan substituen 3,4-dikloro dengan pereaksi 3,4-dikloroanilin pada senyawa N-(3,4-diklorofenil)-N'-benzoiltiourea menurunkan persentase hasil sintesis.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Berdasarkan presentase hasil yang cukup tinggi dari sintesis senyawa turunan N-fenil-N'-benzoiltiourea, disarankan dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan teknologi gelombang mikro.

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>. (2005, Desember 14), 28, 673- 678.
- Budavari, S., *et al.*, 2001. **The Merck Index 13th**. Merck and Co Inc: New York, pp. 111, 190, 1082, 1359.
- Doyle, M.P., Mungall, W.S., 1980. **Experimental of Organic Chemistry**, John Wiley and Sons, New York.
- Fessenden, R. J. & J. S Fessenden, 1986, **Kimia Organik I**, ed. 3, terjemahan A. H. Pudjaatmaka, Penerbit Erlangga, Jakarta, 311-318, 327-330.
- Fessenden, R.J., Fessenden, J.S., 1997. **Kimia Organik**, ed III jilid 1 (Pudjaatmaka, AH., penerjemah), Erlangga, Jakarta, hal 170-210, 317-340.
- Firdausi, F., 2007, Optimasi Daya dan Waktu pada Sintesis Senyawa N-fenil-N'-Benzoiltiourea dengan Irradiasi gelombang Mikro, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Fitriyah, F., 2006, Pengaruh Substituen Kloro pada 2-klorobenzoil klorida terhadap Persentase Hasil Sintesis N-fenil-N'-2-klorobenzoiltiourea dengan Metode Iradiasi Gelombang Mikro, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Hart, H., Craine. L.E., Hart, D.J., 2003. **Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat**, edisi XI (Achmadi, S.S., penerjemah), Erlangga, Jakarta, 194-195, 276-278, 377-378, 396-398.
- Harwood, L.M., & Moody, C.J., 1989. **Experimental Organic Chemistry**, 1st ed., Blackwell Scientific Publication, London, pp. 334-335, 354-356, 557-559, 1360.
- Kachhadia, V.V., Patel, M.R., Joshi, H.S., 2004. **Heterocyclic System Containing S/N Regioselective Nucleophilic Competition: Facile Synthesis, Antitubercular and Antimicrobial Activity of**

Thiohydantoin and Iminothiazolidinones Containing The Benzo[b]thiophene moiety, Journal Serb Chemical Society.

Li, J.P., Wang, Y.L., Luo, Q.F., Wang, H., (2001). **Solvent-free Synthesis of Heterocyclic Thioureas Using Microwave Technology**, [Online], <http://www.sinica.edu.tw/sccswww/Zj-48-1.htm>.80k. (2005, September 20).

McMurry, J., 2000. **Organic Chemistry**, Brooks/Cole Publishing Company, Monterey, California, pp. 850, 695-720, 785-794, 892-893.

Morrison, R.T., Boyd, R.N., 1990. **Organic Chemistry**, 5th ed., Boston: Allyn and Bacon Inc.

Mulya, M., & Suharman, 1995. **Analisis Instrumental**, Airlangga University Press, Surabaya.

Neil, M.J., 2006. **The Merck Index: An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals**, 14th ed., Merck & Co Inc., New Jersey, 83-84.

Pavia, D.L., Lampmann, G.M., Kriz, G.S., 1996. **Introduction to Spectroscopy: A Guide for Students of Organic Chemistry**, 2nd ed., Harcourt Brace College Publishers, USA, pp. 113-114, 118-119, 210-211.

Pine, S.H., Hendrikson, J.B., Cram, D.J., Hammond, G.S., 1988. **Kimia Organik**, edisi IV (Roeyati, J., Sasanti, W.P., penerjemah), ITB, Bandung.

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.

Rudyanto, M., 2006, Green Chemistry: Sintesis Benzoilurea, Benzoiltiourea dan Turunannya pada Kondisi Bebas Pelarut dengan Iradiasi Gelombang Mikro, **Laporan Penelitian Exacta Farmasi**, Universitas Airlangga, Surabaya.

Sijia, X., Liping, D., Shaoyong, K., Liangbin, J., (01 Agustus 2003). **Synthesis, Crystal Structure and Herbal Activity of 1-benzoyl-3-(4,6-disubstitute-pyrimidine-2-yl)-thiourea Derivates**, [Online]. <http://www.chemistrymag.org//cji/2003/05807ne.htm>. , (2006, Januari 3).

Silverstein, R.N., Bassler, G.C., Morill, T.C., 1991. **Spectrometric Identification of Organic Compounds**, 5thed., John Wiley & Sons, USA.

Siswandono dan B. Soekardjo, 2000, Pengembangan obat, dalam: **Kimia Medisinal**, Siswandono dan B. Soekardjo (Eds.), jil. 1, Airlangga University Press, Surabaya, 9-10.

Susilowati, R., & Siswandono, 2000. Metode optimasi senyawa penuntun, Siswandono & Sukardjo, B. (Ed.), **Kimia Medisinal**, edisi 2., Airlangga University Press, Surabaya, hal 337.

Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., 1992. **Fundamentals of Analytical Chemistry**, 6th ed., Saunders College Publishing, Philadelphia, pp. 254, 586.^g

Stahl, E., 1985. **Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi**, edisi 1. (Padmawinata, K & Sudiro, I., penerjemah), ITB, Bandung, pp. 3-13.

Suzana, Budiati, T., Ekowati, J., 2004. **Sintesis Senyawa Benzoiltiourea dan Uji Aktifitas sebagai Penekan Saraf Pusat pada Mencit (Mus musculus)**. Laporan Penelitian Dosen Muda, Universitas Airlangga, Surabaya, 20-22.

Trevor, A.J., Way, W.L., 2001. Obat Sedatif-Hipnotik, Katzung, B.G. (Ed.), **Farmakologi Dasar dan Klinik**, edisi 1 (Sjabana, D., Rahardjo, Sastrowardoyo, W., Hamzah, Isbandiati, E., Uno, I., Purwaningsih, S., penerjemah), Salemba Medika, Jakarta, hal 25-56.

Vogel, 1978. **Practical Organic Chemistry**, 5th ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, pp. 122-123, 563, 578.

Williams, D. H. and I. Fleming, 1966, **Spectroscopic Methods In Organic Chemistry**, McGraw-Hill Publishing Company Limited, London, 54, 70.

Xu, X., Qian, X., Li, Z., Huang, Q., Chen, G., 2003. **Synthesis and Insecticidal Activity of New Substitued N-aryl-N'-benzoylthiourea Compounds**, Journal of Fluorine Chemistry.