

BAB 5

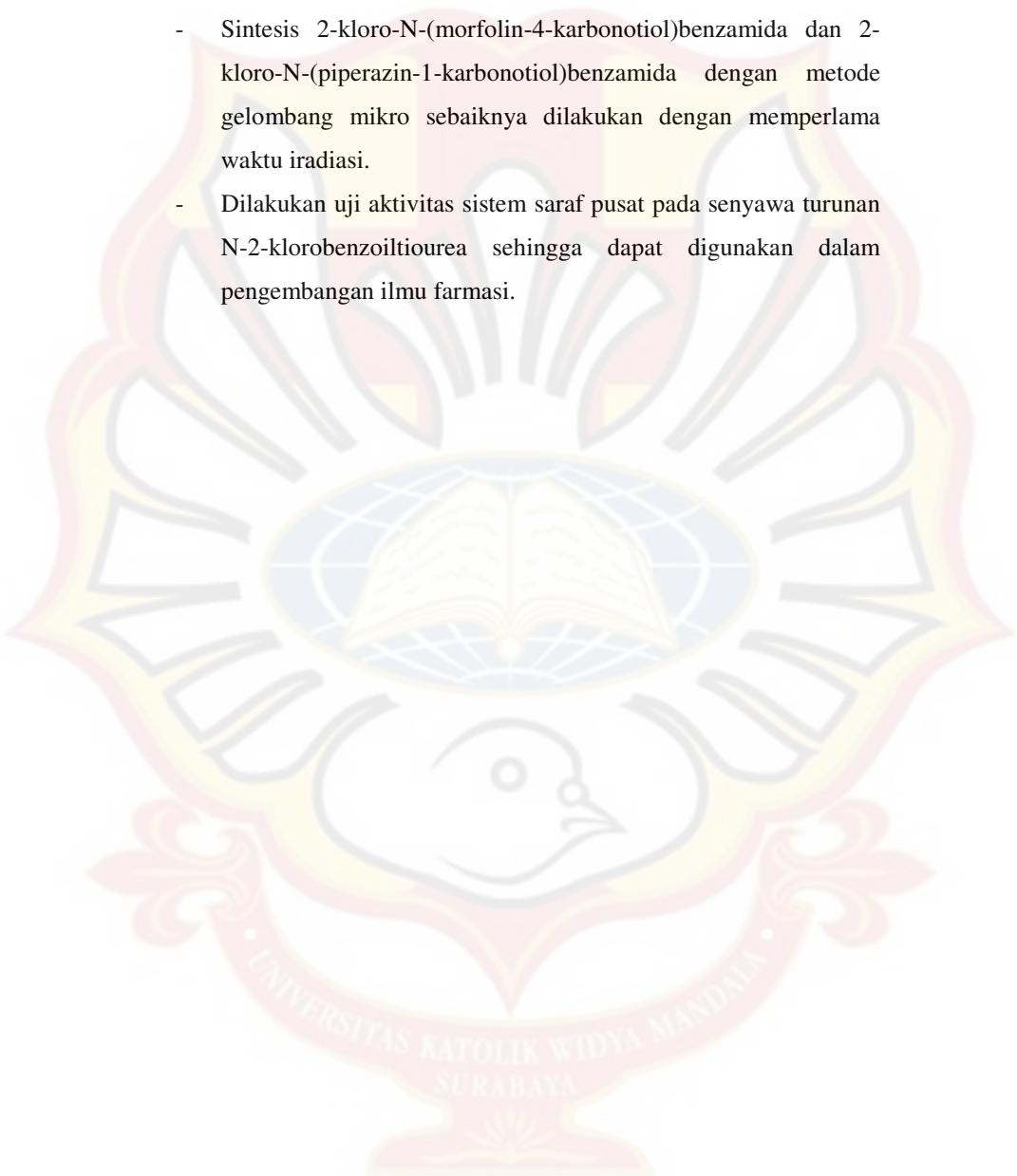
SIMPULAN

5.1. Simpulan

- Senyawa N-2-klorobenzoiltiourea dapat dihasilkan dengan penambahan amonia dengan menggunakan metode gelombang mikro dan persentase hasil yang didapat 57% (± 1).
- Senyawa 2-kloro-N-(morfolin-4-karbonotiol)benzamida dapat dihasilkan dengan penambahan morfolin dengan menggunakan metode gelombang mikro dan persentase hasil yang didapat 64% (± 1).
- Pengaruh penambahan morfolin pada senyawa 2-kloro-N-(morfolin-4-karbonotiol)benzamida menaikkan persentase hasil sintesis, dilihat melalui persentase hasil sintesis senyawa 2-kloro-N-(morfolin-4-karbonotiol)benzamida lebih tinggi dibandingkan dengan senyawa N-2-klorobenzoil tiourea.
- Senyawa 2-kloro-N-(piperazin-1-karbonotiol)benzamida dapat dihasilkan dengan penambahan piperazine dengan menggunakan metode gelombang mikro dan persentase hasil yang didapat 61% (± 1).
- Pengaruh penambahan piperazine pada senyawa 2-kloro-N-(piperazin-1-karbonotiol)benzamida dapat meningkatkan persentase hasil sintesis, dilihat melalui persentase hasil sintesis senyawa 2-kloro-N-(piperazin-1-karbonotiol)benzamida lebih tinggi dibandingkan dengan senyawa N-2-klorobenzoiltiourea.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

- Sintesis 2-kloro-N-(morfolin-4-karbonotiol)benzamida dan 2-kloro-N-(piperazin-1-karbonotiol)benzamida dengan metode gelombang mikro sebaiknya dilakukan dengan memperlama waktu iradiasi.
- Dilakukan uji aktivitas sistem saraf pusat pada senyawa turunan N-2-klorobenzoiltiourea sehingga dapat digunakan dalam pengembangan ilmu farmasi.



DAFTAR PUSTAKA

Alagarsamy, V., V. R. Salomon, G. Vanikavitha, V. Paluchamy, M. R. Chandran, A. A. Sujin, A. Thangathiruppathy, S. Amuthalakshmi, and R. Revathi, 2002, Synthesis, Analgesic, Anti-inflammatory and Antibacterial Activities of Some Novel 2-Phenyl-3-substituted Quinazolin-4(3*H*) Ones, ***Biol. Pharm. Bull.***, 25(11), 1432-1435.

Aldrich, 1994, **Catalog Handbook of Fine Chemical**, Chemical Company, Inc., Milwaukee, USA, 311.

Basuki, S.A., 2006, Sintesis N-(2,4 diklorobenzoil)tiourea dan Uji Aktivitas Penekan Sistem Saraf Pusat pada Mencit (*Mus musculus*), **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Airlangga, Surabaya.

Daniels T.C., Jorgensen E.C., 1977. Central Nervous System Depressants. In (Wilson CO, Ed.). **Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry**, 7th ed. J. B. Lippincott Company, Philadelphia, 348.

Doyle, M.P., Mungall, W.S., 1980. **Experimental of Organic Chemistry**. John Wiley and Sons, New York, pp. 24-33, 86-92.

Febrian, A., dkk., 2008, **Laporan Fisika Microwave Oven**, (online). <http://scele.cs.ui.ac.id//s1/file.php>, (2009), Juni 15.

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**, edisi III jilid 1. (Pudjaatmaka, AH., penerjemah). Penerbit 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.

Ganiswarna, G. S., 1995, **Farmakologi dan Terapi**, ed. 4 (bagian farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia), Jakarta, hal. 124-147.

Hart, H., L. E. Craine, and D. J. Hart, 2003, **Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat**, ed. 11, terjemahan S. S. Achmadi, Penerbit Erlangga, Jakarta, 194-195, 276-278, 377-378, 396-398.

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 Imonothiazolidinones Containing The Benzo[b]thiophene moiety. **Journal Serb Chemical Society**, 153- 161.

Katzung, B. G., 2007. **Basis & Clinical Pharmacology**, 10th ed. McGraw-Hill Companies, USA, 347-353.

Khotimah, K., 2007, Pengaruh Substituen Metil pada p-Toluidina terhadap Persentase Hasil Sintesis N-(4-Metil-Fenil)-N'-Benzoiltiourea dengan Metode Iradiasi Gelombang Mikro, **Skripsi Sarjana Farmasi**, Universitas Airlangga, Surabaya.

Lehman, J. W., 2004, **Microscale Operation Organic Chemistry**, Prentice hall upper Saddle River, New Jersey, 493, 643.

Li, J.P., Luo, Q.F., Wang, Y.L., and Wang, H., 2001, A Rapid and Efficient Synthesis of Diaryl Thioureas *via* Solvent-Free Reaction Using Microwave, **Chinese Chemical Letters**, 12(5), 383-386.

Mulya dan Suharman, 1995, **Analisis Instrumental**, Airlangga University Press, Surabaya, 60-62, 114-123.

Neil, M. J., 2006, **The Merck Index; An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals**, 14th ed., Merck & co. inc., New Jersey, 83-84, 90, 1084, 1286.

Pine, S. H., J. B. Hendrickson, D. J. Cram, dan G. S. Hammond, 1988, **Kimia Organik 1**, ed. 4, terjemahan R. Joedodibroto dan S. W. Purbo-Hadiwidjoyo, Penerbit ITB, Bandung, 152-155, 273-274, 342-346.

Rudyanto, M., 2008, **Green Chemistry: Sintesis Benzoilurea, Benzoiltiourea dan Turunannya pada Kondisi Bebas Pelarut dengan Iradiasi Gelombang Mikro**, Laporan Penelitian Exacta Farmasi, Universitas Widya Mandala, Surabaya.

Santoso, S., 2001, **SPSS Versi 10: Mengolah Data Statistik Secara Profesional**, PT Elex Media Komputindo, Jakarta, 236- 247.

Sijia X., Liping, D., Shaoyong, K., and Liangbin, J., 2003, Synthesis, crystal structure and herbicidal activity of 1-benzoyl-3-(4,6-disubstitute-pyrimidine-2-yl)-thiourea derivatives, **CJI**, 5 (8), 67.

Silverstein, R. M., Bassler, G. C., Morrill, T. C., 1991, **Spectrometric Identification of Organic Compounds**, 4th Ed., John Wiley and Sons, Inc., New York, 95-135, 181-213, 305-329.

Siswandono dan B. Soekardjo, 2000, Pengembangan obat, dalam: **Kimia Medisinal**, Siswandono dan B. Soekardjo (Eds.), jil. I, Airlangga University Press, Surabaya, 259-270.

Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., 1992. **Fundamental of Analytical Chemistry**, 6th ed. Saunders College Publishing., Philadelphia, 182, 315, 407.

Susilowati R dan Siswandono, 1998, Metode Optimalisasi Senyawa Penuntun, dalam: **Prinsip-prinsip Rancangan Obat**, Siswandono dan B. Soekardjo (Eds.), Airlangga University Press, Surabaya, 167-183.

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

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 Substituted N-aryl-N'-benzoylthiourea Compounds. **Journal of Fluorine Chemistry**, 121, 51-54