

BAB 5

SIMPULAN

Pada bab ini menjelaskan tentang simpulan dan alur penelitian selanjutnya.

5.1. Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Senyawa uji memiliki aktivitas analgesik dapat dilihat dengan harga ED₅₀, sebagai berikut ;

<i>N</i> -fenil- <i>N'</i> -benzoilthiourea	4,89 mg/kgBB
<i>N</i> -(2- <i>klorobenzoil</i>)- <i>N'</i> -fenilthiourea	3,25 mg/kgBB
<i>N</i> -(3- <i>klorobenzoil</i>)- <i>N'</i> -fenilthiourea	2,26 mg/kgBB
<i>N</i> -(4- <i>klorobenzoil</i>)- <i>N'</i> -fenilthiourea	1,37 mg/kgBB
2. Apabila dibandingkan dengan natrium diklofenak pada dosis 5 dan 10 mg/kgBB aktivitas analgesik pada senyawa *N*-(4-*klorobenzoil*)-*N'*-fenilthiourea lebih kuat, jika dibandingkan dengan senyawa *N*-(2-*klorobenzoil*)-*N'*-fenilthiourea, *N*-(3-*klorobenzoil*)-*N'*-fenilthiourea dan *N*-fenil-*N'*-benzoilthiourea yang mempunyai aktivitas analgesik yang lebih lemah dibandingkan dengan natrium diklofenak pada dosis yang sama.
3. Dengan penambahan substituen kloro senyawa *N*-fenil-*N'*-benzoilthiourea pada posisi *orto*, *meta* dan *para* dapat meningkatkan aktivitas analgesik, aktivitas analgesik yang paling besar terletak pada posisi *para*.

5.2. Alur Penelitian Selanjutnya

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa senyawa *N*-fenil-*N'*-benzoilthiourea yang ditambah dengan substituen kloro pada posisi *para*

memiliki aktivitas analgesik yang paling kuat, sehingga berpotensi untuk dikembangkan sebagai obat analgesik baru dengan didukung penelitian yang lebih lanjut mengenai sifat farmakologi, antara lain; farmakodinamik, farmakokinetik dan uji toksisitas dari senyawa *N*-(4-klorobenzoil)-*N'*-fenil thiourea.



DAFTAR PUSTAKA

Adnan, M., 1997. **Teknik Kromatografi untuk Analisis Bahan Makanan**. Penerbit ANDI, Yogyakarta, hal. 4-5, 8.

Alagarsamy, V., Rajesh, R. M., Vijayakumar, S., Ramseshu, K., Duraianankumar, T., 2004. **Synthesis, Analgesic, Anti-inflammatory and Antibacterial Activities of some Novel 2-Methythio-3-Substituted Quinazolin-4-(3H)-ones**, [Online], Biological & Pharmaceutical Bulletin, 27(5), pp.652-656.

Ballenger, L., 2005. **Mus musculus**. online, <http://www.animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Musmusculus.html>, (2008, Mei 03).

Baker, H. J., 1980. **The Laboratory Lab**, vol. 1. Academic Press, INC., Florida, pp. 8.

Brenner, G.M., Stevens, C.W., 2006. **Pharmacology 2nd ed**. Elsevier Inc. Philadelphia, pp.333-337.

Burke, A., Smyth, E., Fitzgerald, G. A., 2006. Analgesics-antipyretic and antiinflammatory agents: pharmacotherapy of gout. In: Goodman & Gilman's (eds.). **The Pharmacological Basis of Therapeutics, eleventh edition**. McGraw-Hill Medical publishing division, New York, pp.671-713.

Domer, F.R., 1971. **Animal Experiments in Pharmacological Analysis**. Charles C. Thomas Publisher, USA, pp. 275-283.

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

Dyah, N.W., Purwanto, B.T., Susilowati, R., 2002. **Uji aktivitas analgesik senyawa asam O-(4-butylbenzoil)salisilat hasil sintesis pada mencit**. Skripsi Sarjana Farmasi. Lembaga Penelitian Universitas Airlangga, Surabaya.

Fessenden, R.J. and J.S. Fessenden, 1997, **Kimia Organik**, 3rd ed., Jilid 1, terjemahan A.H. Pudjaatmaka, Penerbit Erlangga, Jakarta, hal. 109, 315, 327-328.

Gandjar, I. G., Rohman, A., 2007. **Kimia Farmasi Analisis**. Pustaka Belajar, Yogyakarta, hal 353, 360-362.

Goodman and Gilman, A.G., 2006. **The Pharmacological Basis of Therapeutics**, 11th ed. Mc Graw Hill, Inc., New York, pp. 297-300, 631-636, 643, 666-668.

Guyton, A.C., 1997, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, edisi 9, terjemahan dr. Irawan Setiawan dan dr. Alex Santoso, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 1141-1155.

Gringauz, A., 1997. **Introduction to Medical Chemistry How Drugs Act and Why**. Wiley-VCH, Inc., New York, pp. 141,155-161.

Hart, H., L.E. Craile, and D.J. Hart, 2003, **Kimia Organik Suatu Kuliah Singkat**, ed. 11, terjemahan S.S. Achmadi, Penerbit Erlangga, Jakarta, 392-393.

Katzung, B. G., 2007. **Basic & Clinical Pharmacology 10th edition**. The Mc Graw-Hill Companies, Inc., North America, pp. 489-507.

Kerwin, R., Travis, M.J., Page, C.P., Hoffmann, B.B., Walker, M.J.A, Simon, O., Moore, P.K., 2002. Drugs and nervous system. In: Page,C., Curtis, M., Sutter, M., Walker,M., Hoffmann, B.,(Eds.). **Integrated Pharmacology, 2nd ed.**, Elsevier, Philadelphia, pp. 219-277.

Khopkar, S.M.,2003. **Konsep Dasar Kimia Analitik**. Universitas Indonesia Press, Jakarta, hal.230-236.

Laurence, D.R and A.L. Bacharach, 1964, **Evaluation of Drugs Activities: Pharmacometrics**, vol.I, Academic Press, Inc., New York, pp. 161.

Lehman, J.W.,2004. **Microscale Operational Organic Chemistry**. Pearson Education, Saddle River, pp. 698.

Linstromberg, W.W., Baumgarten, H.E., 1970. **Organic Experimental for a Brief Course, 3rd ed**. D.C. Heathand Company Lexington, London, pp. 5.

Martindale, 2005. **The Complete Drug Reference 34th edition**. The Pharmaceutical Press, London, pp. 94-95.

Mulya, M. dan Suharman, 1995. **Analisis Instrumental**. Airlangga University Press, Surabaya, hal. 26-29, 115-119.

Mutschler, E., 1991. **Dinamika Obat**, edisi V. (Widiyanto, M.B. dan Ranti, A.S., penerjemah). Penerbit ITB, Bandung, hal. 177-203.

Mycek, M. J., Insel, P. A., Champe, P. C., Fisher, B. D., 2001. **Farmakologi Ulasan Bergambar**, (Agoes, A., Penerjemah), Widya Medika, Jakarta, hal. 404-405.

Neal, M.J., 2005. **Medical Pharmacology at a Glance**, 5th ed., Blackwell publishing Ltd, Massachusetts, pp. 70-71.

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, hal. 267-270.

Purwanto & Susilowati, R., 2000. Hubungan Struktur-Aktivitas Obat Analgetika. In: Siswandono & Soekardjo, B. (Eds.), **Kimia Medisinal 2**. Airlangga University Press, Surabaya, hal. 283, 291-294.

Scheffler, C.W., 1987. **Statistik untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran dan Ilmu yang Bertautan**, Institut Teknologi Bandung, Bandung, hal. 168-191, 255.

Siswandono & Soekardjo., 2000. **Kimia Medisinal**. Airlangga University Press, Surabaya, hal.121-122, 337.

Schumacher, M.A., Basbaum, A. I., Way, W. L., 2007. Opioid analgesics and antagonists. In : Katzung, B. G. (Ed.), **Basic and Clinical Pharmacology**, 10th ed., The Mc braw- Hill Companies, Inc., Asia, pp. 490.

Schunack, W., Mayer, K., Haake, M., 1990. **Senyawa**, 2nd ed. (Wattimena, J. R. and Soebito, S., Penerjemah). Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal. 364.

Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J., 1992. **Fundamental of Analytical Chemistry**, 6th ed., Saunders Collage Publishing, Fort Worth, pp. 586, 589.

Smith & Mangkoewidjojo, 1988. **Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis**. Universitas Indonesia Press. Jakarta, hal. 11.

Susilowati, R. & Siswandono, 2002. Metode optimasi senyawa penuntun. Dalam: Siswandono & Soekardjo, B. (Ed.), **Kimia Medisinal**, Airlangga University Press, Surabaya, hal. 337.

Suwandi., 2009. **Uji Aktivitas Beberapa Turunan Benzoilthiourea dengan Metode Plat Panas (Thermal Method) terhadap Mencit**. Skripsi Sarjana, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, hal. 3.

Thompson, E. B., 1990. **Drug Bioscreening: Drug Evaluation Techniques in Pharmacology**. VCH Publisher Inc., New York, pp. 53-78.

Turner, R. A. & Hebbord, P., 1971. **Screening Methods in Pharmacology**, volume II. Academic Press, London, pp.227-334.

Turner, R.A., 1965. **Screening Methods in Pharmacology**. Academic Press, New York, pp. 113.

Wilmana, P.F., 2007, Analgesik-antipiretik analgesik anti-inflamasi nonsteroid dan obat pirai, dalam: **Farmakologi dan Terapi**, S.G. Ganiswara (Ed.), vol. 5, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, hal. 230.

Vogel, H. G., 2002. **Drug Discovery and Evaluation**, Spinger-verlag, Berlin, pp 759-761, 1010-1016.

