

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbandingan sel nekrosis pada hati tikus yang diberi parasetamol tunggal, ibuprofen tunggal, dan kombinasi parasetamol - ibuprofen maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan kombinasi parasetamol -ibuprofen secara rutin selama 7 hari dapat menyebabkan nekrosis sel hepar yang lebih rendah dibandingkan parasetamol tunggal serta penggunaan ibuprofen tunggal tidak menyebabkan terjadinya sel nekrosis pada hati tikus.

#### **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai :

1. Dilakukan uji terhadap parameter lainnya misalnya SGPT-SGOT untuk memperkuat hasil uji toksisitas.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut efek kombinasi parasetamol-ibuprofen pada organ lainnya seperti ginjal dan lambung untuk memperoleh uji toksisitas yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Burmester, G.R. and A. Pezzuto, 2003, **Color Atlas of Immunology**, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 213.
- Ganong, W.F., 1992, **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**, 17th ed, terjemahan P. Andrianto, Penerbit ECG, Jakarta, 345-350.
- Ganiswarna, S. G., dkk, 2007, **Farmakologi dan Terapi**, ed 5, Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia, Gaya Baru, Jakarta. 130-131.
- Guyton, A. C., 2006, **Fisiologi Kedokteran**, edisi 11, L. Y. Rachman (Eds.), penerbit Buku Kedokteran, EGC., Jakarta, 902-903.
- Harrison L., 2013, Painful dental work : Acetaminophen with ibuprofen best, Medscape Medical News.
- Hodgson, E. and P. E. Levi, 2004, Hepatotoxicity, in: **A Textbook of Modern Toxicology**, E.Hodgson (Ed), 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 263 – 269, 271 – 272.
- Katzung, B. G., 2007, **Basic and Clinical Pharmacology**, ed 10 , Mc-Graw Hill Medical, New York.
- Kumar, Vinay; Ramzi S. Cotran; Stanley L. Robbins. 2007, **Buku Ajar Patologi Robbins**, Ed.7, Vol.1, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Lestari, Ajeng S.P. dan Agus Mulyono, 2011, Analisis Citra Ginjal untuk Identifikasi Sel Piknosis dan Sel Nekrosis, **Jurnal Neutrino Vol.4, No.1**, Malang, 48-66.
- Linus Seta Adi Nugraha, 2011, Analgetika, Akademi Farmasi Theresiana, Semarang, 2-3. *Ziauddin College of Pharmacy, Ziauddin University, Kaarchi, Sindh, Pakistan*

- Maheswari, C., R. Maryammal, R. Venkatanarayanan, 2008, Hepatoprotective Activity of *Ortosiphon Stamineus* on Liver Damage Caused by Paracetamol in Rats, **Jordan Journal in Biological Science**, 1(3), 105 – 108.
- Maretnowati, N., A. Widyawaruyanti, M. H. Santosa, Uji toksisitas akut dan subakut ekstrak etanol dan ekstrak air kulit batang *Artocarpus champeden* spreng dengan parameter his- topatologi hati mencit, **Majalah Farmasi Airlangga**, 5(3), 91-95.
- Mayshara, R dan S. Yuliani, 2011, Efek Likopen terhadap Tikus Putih Galur SD (*Sprague Dawley*) yang diinduksi Parasetamol dengan Melihat Aktivitas SGPT dalam Darah, **Jurnal Ilmiah Kefarmasian**, Vol.1, No. 2, Universitas Ahmad Dalan, Yogyakarta. 23-33.
- Mitruka, B. M., and H. M. Rawnsley, 1977, **Clinical Biochemical and Hematological : Reference Values in Normal Experimental Animals**, Masson Publishing USA, Inc., New York.
- Moore PA, Hersh EV, 2013, Combining Ibuprofen and acetaminophen for acute pain management after third-molar extractions, JADA.
- Novita, 2011. Uji Hepatotoksisitas Senyawa O-(4-Nitrobenzoil)Parasetamol pada Tikus (*Rattus norvegicus*). Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala. Surabaya.
- Pringgoutomo, S.; S. Himawan; A. Tjarta, 2002, **Buku Ajar Patologi I**, Jakarta: Sagung Seto
- Rabia Bushra and Nousheen Aslam. Clinical Pharmacology of Ibuprofen. **Oman Medical Journal 2010, Volume 25, Issue 3, July 2010.**
- Rang, H.P., M. M. Dale, J.M. Ritter, and P. K. More, 2003, **Pharmacology**, 5th ed, Churchill Livingstone, Edinburgh, 251 – 252, 727 – 728.
- Sarjadi. 2003, **Patologi Umum**, Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

- Sharp, E.M, and C. L. Regina., 1998, **The Laboratory Rats**, Mark A. Suckow (Eds). CRS Press. USA.
- Siswandono dan B. Soekardjo., 2000, **Kimia Medisinal**, 1st ed., Airlangga University Press, Surabaya, 8, 88, 102.
- Strubelt, O., CP. Siegers, M. Volpel, and M. Younes, 1979, Studies on the Mechanism of Paracetamol-induced Protection Against Paracetamol Hepatotoxicity, **Toxicology**, 12(2), 121-133.
- Tan, H.Tj., dan K. Rahardja, 2006, Obat-obat penting : Khasiat, Penggunaan dan efek-efek sampingnya, 5th ed., PT. Elex Media Computindo, Jakarta, 295-298.
- Timbrell, J.A., 2009, **Principle of Biochemical Toxicology**, ed. 4, Informa Health Care USA Inc., London, 313 – 321.
- Wilmana, P. F., 2007, Analgesik-antipiretik, analgesik anti-inflamasi nonsteroid dan obat gangguan sendi lainnya, In: Gunawan, S. G., (Ed.), **Farmakologi dan Terapi**, 5th ed., Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta, 237-239.