

## **BAB 5**

### **SIMPULAN**

#### **5.1. Simpulan**

PVP K-30 dan amylum manihot sebagai bahan pengikat tablet serta kombinasi laktosa:manitol dan laktosa:sorbitol sebagai bahan pengisi tablet maupun interaksinya berpengaruh secara signifikan terhadap sifat fisik tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*). PVP K-30 dan amylum manihot dapat meningkatkan kekerasan tablet, meningkatkan kerapuhan tablet, dan mempercepat waktu hancur tablet hisap. Macam pengisi (laktosa:manitol dan laktosa:sorbitol) mampu menurunkan kekerasan tablet, meningkatkan kerapuhan tablet, dan mempercepat waktu hancur tablet. Sedangkan interaksi dari macam pengikat dan macam pengisi dapat memberikan pengaruh menurunkan kekerasan tablet, meningkatkan kerapuhan tablet, dan mempercepat waktu hancur tablet.

Formula optimum tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) diperoleh dengan menggunakan kombinasi PVP K-30 5% - laktosa:sorbitol (2:1) , kombinasi PVP K-30 5% – laktosa:manitol (2:1), dan kombinasi amylum manihot 5% - laktosa:sorbitol (2:1).

#### **5.2. Alur Penelitian Selanjutnya**

Sebaiknya dilakukan penelitian pembuktian efek farmakologis sebagai anti radang dan anti batuk dari formula tablet hisap ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G., 2006, **Pengembangan Sediaan Farmasi**, Penerbit ITB, Bandung, 187 – 190, 192.
- Agoes, G., 2007, **Teknologi Bahan Alam**, Penerbit ITB, Bandung, 8 - 9.
- Anonim, [5 Agustus 2008], **Sirih Merah**, [Online], <http://www.sirih/embun/daun.htm>, [18 Juli 2010].
- Anonim, 1979, **Farmakope Indonesia**, Edisi III, Jakarta, 7, 265, 338, 354, 591.
- Anonim, 1985, **Cara Pembuatan Simplisia**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 1989, **Materia Medika Indonesia**, jilid V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 1995, **Farmakope Indonesia**, Edisi IV, Jakarta, 448-449, 515.
- Anonim, 2000, **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**, Jilid I, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 1-10, 17-19.
- Ansel, H.C, 1989, **Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi**, Edisi IV, terjemahan Ibrahim, F. Asmanizar, dan I. Aisyah, UI Press, Jakarta, 255-271, 607-608.
- Arifin, H., 2004, **Evaluasi Aktivitas Antibatuk Ekstrak Air Daun Sirih (*Piper bettle* Linn.)**, Skripsi Sarjana Farmasi, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Backer, C.A., Den Brink van B.J.R., 1963, **Flora of Java**, Published Under The Auspices Of The Rijksherbarium, Leyden, 167.

Balittro, [19 Januari 2009], **Tanaman Sirih Merah Sebagai Obat Multi Fungsi**, [Online], <http://www.balittro.litbang.deptan.go.id/>, [6 Maret 2010].

Bakti Husada, 1986, **Sediaan Galenika**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Banker, G.S. and Anderson, N.R., 1986, Tablet in: **The Theory and Practice of Industrial Pharmacy**, Ed. III, terjemahan oleh S. Suyatmi, UI Press, Jakarta.

Bolton, S., 1990. **Pharmaceutical Statistics Practical and Clinical Applications**. 2<sup>nd</sup> Edition, Marcel Dekker, Inc., New York, 324 – 327.

Cooper, J.W., Gunn,C., 1975, **Dispensing for Pharmacuetical Students**, 12<sup>th</sup> Ed, Pitman Medical Publishing Co. Ltd, London, 10, 186 – 187.

Duryatmo, S., 2006, Wajah Ganda Sirih Merah, **Majalah Trubus**, No.434, 93.

Fiese, E.F. & Hagen, A.T., 1986. Preformulation. In : **The Theory and Practice of Industrial Pharmacy**, Lachman, L., Lieberman, H.A., Kanig, J.L., (Eds)3<sup>rd</sup> Edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 183 – 184.

Fong, H, S., Wa, M. T., Farnsworth, N. R., 1978, **Phytochemical Screening**, College of Pharmacy University of Illinois, Chicago, 30-68.

Fudholi, A., 1983, Metodologi Formulasi dalam Kompresi Direct, **Majalah Medika**, 9, 586-593.

Gasparic, J. and Churacek, 1978, **Laboratory Hand Book of Paper and TLC**, John Wiley and Sons, Inc, New York, 41.

Gunawan, D. dan Mulyani, S., 2004, **Ilmu Obat Alam (Farmakognosi I)**, jilid 1, Penebar Swadaya, Jakarta.

Gunsel, W.L., and J. L. Kanig, 1976, Tablet in : **The Theory and Practice of Industrial Pharmacy**, L. Lachman, H. A. Lieberman, J. L. Kanig (Eds), 2<sup>nd</sup> ed, Lea and Febinger, Philadelphia, 321, 327-329.

Harborne, J. B. and T. Swain, 1969, **Prespectives in Phytochemistry**, Academic press, New York.

Kibbe, A.H., PhD. 2000, **Handbook of Pharmaceutical Excipients**, 3<sup>rd</sup> ed., The Pharmaceutical Press, London.

Lachman, L., Lieberman, H.A., and J.L. Kanig, 1994, **Teori dan Praktek Farmasi Industri**, terjemahan S. Suyatmi dan A. Iis, Ed. III, UI Press, Jakarta.

Lehman, R. H., 2010, **Optimasi Formula Tablet Paracetamol dengan Kombinasi Ac-Di-Sol dan PVP K-30 menggunakan Metode Factorial Design**, Skripsi Sarjana Farmasi, Unika Widya Mandala Surabaya, Surabaya, 15-17.

Manoi, F., 2007, Sirih Merah, **Warta Puslitbangbun**, 13 (2), Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.

Muhaiminah, 2009, **Pengaruh Variasi Kadar Amilum Manihot sebagai Bahan Pengikat terhadap Sifat Fisik Tablet Hisap Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* L.)**, Skripsi Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Nugroho, A. F., 2008, **Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) secara Granulasi Basah dengan menggunakan Pulvis Gummi Arabici (PGA) sebagai Bahan Pengikat**, Skripsi Sarjana Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.

Nugroho, A.K., 1995, **Sifat Fisik dan Stabilitas Tablet Kunyah Asetosal dengan Bahan Pengisi Kombinasi Manitol Laktosa**, Skripsi Sarjana Farmasi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Parrott, E.L., 1971, **Pharmaceutical Technology Fundamental Pharmaceutics**, 3<sup>rd</sup> Ed, Burgers Publishing Company, Minneapolis.

Peck, G.E., McCurdy, V.E., and G.S. Banker, 1989, Tablet Formulation Design, in : **Pharmaceutical Dosage Forms**, H.A. Lieberman, L. Lachman, and J.B. Schwartz, 2<sup>nd</sup> ed, Volume I, Marcel Dekker, New York, 93, 97-98.

Peters, D., 1989, Medical Lozenges, in : **Pharmaceutical Dosage Form**, L. Lachman, H. A. Lieberman, and J.L. Kanig (Eds), Volume 1, Marcal Dekker Inc, New York, 419, 543 – 565.

Rowe, R.C., P.J. Sheskey, and P.J. Weller, 2003, **Handbook of Pharmaceutical Excipients**, 4th ed., American Pharmaceutical Association, Washington.

Santoso, H. B., 1998, **Tanaman Obat Keluarga**, Ed. 2, Yogyakarta, Penerbit Kanisius, hal 81-85.

Sheth, B.B., Bandelin F.J., and R.F. Shangraw, 1980, Compressed Tablet, In : **Pharmaceutical Dosage Form**, L. Lachman, H. A. Lieberman, and J.L. Kanig (Eds), Volume 1, Marcel Dekker Inc, New York, 100-115.

Sholikhah, A., **Sirih Merah Menurunkan Glukosa Darah**, [Online], <http://www.pustakatani>, [20 Agustus 2006].

Siregar, Ch. J. P., 1992, Proses Validasi dan Manufaktur Sediaan Tablet, In : **Prosiding Seminar Validasi di Industri Farmasi**, Asyarie, S., Mar'u,U., Badruzzaman, S. (Eds.), Jurusan Farmasi FMIPA ITB, Bandung, 26 – 41.

Stahl, E., 1985, **Analisis Obat secara Kromatografi dan Mikroskopi**, terjemahan K. Padmawinata dan Iwang, Penerbit ITB, Bandung.

Sudewo, B., 2005, **Basmi Penyakit dengan Sirih Merah**, PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Sugiyanti, C., 1999, **Pengaruh Penambahan PVP K-30 sebagai Bahan Pengikat dalam Bentuk Kering dan Larutan pada Tablet Parasetamol 500 mg Ditinjau dari Parameter Kekerasan dan Friabilitas Tablet**, skripsi sarjana, Unika Widya Mandala, Surabaya.

Suryawati. 1994, **Pengaruh Pemakaian Pengikat PVP K-30, Mucilago Amily 5%, dan Solutio Gelatinae 10% pada Tablet Parasetamol Ditinjau dari Kekerasan dan Kerapuhan Tablet**, skripsi sarjana, Unika Widya Mandala, Surabaya.

Syamsuhidayat, S.S. dan J.R. Hutapea, 1991, **Inventaris Tanaman Obat Indonesia I**, Badan Litbangkes Depkes RI, Jakarta, 418.

Syarief, E., 2006, Resep Sirih Wulung untuk Putih Merona Hingga Kanker Ganas, **Majalah Trubus**, No. 434, 88.

Wagner, H., and B., Sabine, 2001, **Plant Drug Analysis**, 2<sup>nd</sup> Ed., New York, 305-306.

Wehren, R., [2006], **Experimental Design** [online]. <http://www.statistic.com>, [2010, Mei 5].

Wells, J.T., 1988, **Pharmaceutical Preformulation** : The Physicochemical Properties of Drug Substance, Ellis Howard, Ltd., Chester, Pp. 209 – 211.

Voigt, R., 1995, **Buku Pelajaran Teknologi Farmasi**, Ed. V, terjemahan S. Noerono dan Reksohadiprojo, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 36 – 39, 167–168, 199–200, 579–580.