

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Simpulan**

Konsentrasi *Kollicoat Protect* dan macam pelarut dapat memberikan pengaruh terhadap sifat mutu fisik tablet salut film. *Kollicoat Protect* dapat meningkatkan kekerasan dan pertambahan bobot, selain itu juga dapat memperlama waktu hancur tablet salut film. Macam pelarut meningkatkan kekerasan, serta pertambahan bobot, kerapuhan namun dapat memperlama waktu hancur tablet. Interaksi kedua faktor yaitu *Kollicoat Protect* dan macam pelarut tidak memberikan pengaruh peningkatan terhadap respon pertambahan bobot dan kerapuhan tablet namun memberikan pengaruh peningkatan terhadap respon kekerasan dan waktu hancur tablet salut film.

Formula optimum tablet salut film ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dapat diperoleh menggunakan konsentrasi kombinasi *Kollicoat Protect* 16,2% dan pelarut sebesar 0,61 yaitu air : alkohol (1:0,61) dengan perkiraan nilai kekerasan, pertambahan bobot, dan waktu hancur yang memenuhi persyaratan yaitu kekerasan 10,04 Kgf; pertambahan bobot 2,71%; waktu hancur 17,13 menit dan kerapuhan 0,18%.

#### **5.2. Saran**

Pembuktian formula optimum dari tablet salut film ekstrak daun pepaya terpilih yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan hasil sifat mutu fisik tablet secara teoritis. Perlu dilakukan juga penelitian lebih lanjut mengenai metode penetapan kadar karpain dalam tablet salut film ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) yang kemudian dilanjutkan uji disolusi untuk melihat profil pelepasan obat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G., 1984, *Teknologi Bahan Alam*. Penerbit ITB. Bandung.
- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi edisi keempat*, diterjemahkan oleh Ibrahim, F., Universitas Indonesia, Jakarta.
- Backer, C.A. and Van de Brick, R.C., 1963, *Flora of Java* , Volume 1, Noordhoff. Groningen – the Netherlands.
- Badan POM RI., 2014, Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional. *Peraturan Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia*. BPOM RI. Jakarta.
- Bambang Wahjoedi, 2004, *Kajian Potensi tanaman Obat*. Departemen Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Farmasi dan Obat Tradisional. Jakarta.
- Banker, G. S, Anderson, N. R. 1994, *Tablet dalam: Teori dan Praktek Farmasi Industri*, L. Lachman, H. A. Lieberman, J. L. Kanig, Edisi 3, Terjemahan Suyatmi S., Universitas Indonesia, Jakarta.
- BASF., 2012, Kollicoat Protect, BASF SE – Care Chemicals Division. Limburgerhof.
- Basri., 2009, *Formulasi Tablet Salut Film Ekstrak Etanolik Batang Brotowali (Tinospora Crispa (L) Miers) dengan bahan penyalut Hidroksipropil Metilselulosa dan Polietilen Glikol 400*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Bolton, S., 1990, *Pharmaceutical Statistic Practical and Clinical Application*, 2<sup>nd</sup> Edition, Marcel Dekker Inc. New York.
- Bühler, V., 2007, *Kollicoat® Grades : Functional Polymers for the Pharmaceutical Industry*, BASF Chemical Company. Germany.

- Cech, T., Wildschek, F., and Funaro, C., 2008, Scalling Up a Film Coating Process by Keeping The Ratio of Spray Rate and Inlet Air Quantity Constant Using Kollicoat Protect as Coating Material and Side Ventedpan Coater Perfima 200, *RnD BASF*. BASF. Ireland. Europe.
- Cole, G., 2002, *Pharmaceutical Coating Technology*, Taylor and Francais, USA.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1987, *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1989, *Materia Medika Indonesia Edisi Kelima*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1995, *Farmakope Indonesia Edisi Keempat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 1997, *Materia Medika Indonesia Keempat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2006, *Pedoman Sistem Kewaspadaan Dini dan Penanggulangan Kejadian Luar Biasa (KLB)*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2008, *Pedoman Penatalaksanaan Kasus Malaria di Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia., 2011, *Suplemen Farmakope Herbal Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Jenderal POM RI., 2000, *Parameter Standarisasi Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- Direktorat Jenderal POM RI., 2006, Parameter Standarisasi Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Felter H.V. and J.U. Llyod., 1898, “Carica Papaya, King’s American Dispensatory”, Diakses pada 25 November 2016, <http://www.henriettesherbal.com/eclectic/kings/carica>
- Hadi, Surya dan Bremner, B., 2001, “Initial studies on alkaloids from Lombok Medicinal Plants”. Diakses: 22 Oktober 2016. <http://core.kmi.open.ac.uk/display/5426002/tab/citations>.
- Hadisoewignyo, L. dan Fudholi, A., 2016, *Sediaan Solida*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Harborne, J., 1996, *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan Cetakan kedua*. Penerjemah: Padmawinata, K. dan I. Soediro. Penerbit ITB. Bandung.
- Hariyanto dan Paul. 2011, *Eliminasi malaria pada era desentralisasi*. Diakses 23 Oktober 2016. <http://www.depkes.go.id>.
- Jones, D. S., 2010, *Statistik Farmasi*, terjemahan H. U. Ramdaniati dan H. H. Rivai, Penerbit Buku Kedokteran, Jakarta, 166-178.
- Kalie, M.B., 1996, *Bertanam Pepaya Edisi Revisi*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2011, *Suplemen II Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI, 2014, *Farmakope Indonesia Edisi Kelima*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kurniawan, D. W., Sulaiman S.T.N., 2009, *Teknologi Sediaan Farmasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Lachman, L., H.A. Lieberman dan J.L. Kanig, 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Diterjemahkan oleh Siti Suyatmi Ed. HI, Universitas Indonesia Press, Jakarta, 680-690.

- Marshal, K. and Rudnic, E.M., 1989, *Tablet Dosage Form in Banker, G.S, Modern Pharmaceutic Second Edition*. Marcel Dekker, Inc., New York, pp 379.
- Mustofa, 2009, *Obat antimalaria baru antara harapan dan kenyataan*. Diakses: 19 Oktober 2013. <http://mgb.ugm.ac.id>.
- Parrot, E.L., 1971, *Pharmaceutical Technology Fundamental Pharmaceutics, Thrith Edition*, Buurgess Publishing Company, Minneapolis.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., Owen, S.C., (Eds), 2006, *Handbook of Pharmaceutical Excipients Fifth Edition*, Royal Pharmaceutical Society Press, London.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., Quinn, M.E.(Eds), 2009, *Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition*, Royal Pharmaceutical Society Press, London.
- Saifudin, A., V. Rahayu, dan H.Y. Teruna., 2011, *Standardisasi Bahan Obat Alam*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sastroamidjojo, H., 1997, *Kromatografi*, Yogyakarta Liberty, Yogyakarta.
- Seitz, J.A., Mehta, S.P., and Yeager, J.L., 1986, *Penyalutan Tablet*. In : Lachman, L., Lieberman, H.A. Kanig, J.L., *Teori dan Praktek Industri* (Suyatmi, S., penerjemah), Edisi ketiga Universitas Indonesia, Jakarta.
- Siregar, C.J.P., Wikarsa, S., Manurung, J. (eds), Aini, N. (Eds), Hardinata, A.H. (Eds), 2010, *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet: dasar-dasar praktis*, Penerbit Buku Kedokteran ECG, Jakarta.
- Syamsuhidayat, Sri S., dan Hutapea, J.R., 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Jilid 1*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- United States Pharmacopeial Convention, 2012, *U.S. Pharmacopeial-National Formulary (USP 35)*, (1)1174.

Wijayanti K., 2008, *Penyakit-penyakit yang Meningkatkan Kasusnya Akibat Perubahan Iklim Global. Pusat Penelitian dan Pengembangan dan Kebijakan Kesehatan*, Departemen kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Winandi, E., 2004. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Malaria di Kecamatan Selebar kota Bengkulu, *Tesis Universitas Indonesia*, Jakarta.