

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Komponen *effervescent* dan *sodium starch glycolate* berpengaruh secara signifikan dalam menurunkan kekerasan, meningkatkan kerapuhan, dan menurunkan waktu hancur tablet. Interaksi kedua faktor yaitu komponen *effervescent* dan *sodium starch glycolate* tidak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap respon kekerasan dan kerapuhan namun, memberikan pengaruh secara signifikan pada waktu hancur tablet.
2. Formula optimum tablet *effervescent* ekstrak herba sambiloto (*Andrographis paniculata*) dengan konsentrasi komponen *effervescent* 38,3575% dan konsentrasi *sodium starch glycolate* 8,196% memberikan prediksi kekerasan tablet 6,905 kp, kerapuhan tablet 0,52% dan waktu hancur tablet 2,93 menit. Tiga parameter ini tidak berbeda dengan hasil uji, kekerasan tablet 6,93 kp, kerapuhan tablet 0,52% dan waktu hancur tablet 2,88 menit.

#### 5.2 Saran

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan formulasi tablet *effervescent* ekstrak kering herba sambiloto (*Andrographis paniculata*) dengan variasi konsentrasi pemanis agar formula semakin baik dan memberikan rasa yang dapat disukai oleh masyarakat. Serta dapat dilanjutkan pengujian efek farmakologi dari sediaan tablet *effervescent* ekstrak herba sambiloto (*Andrographis paniculata*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen L. V. and Ansel. H.C., 2014, *Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems 10<sup>th</sup> eds.*, Philadelphia, Baltimore, New York.
- Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia edisi III*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2017, *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2008, *Taksonomi Koleksi Tanaman Obat Kebun Tanaman Obat Citeureup*, Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta Pusat.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2019, *Peraturan Kepala Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2019 tentang Persyaratan Keamanan Dan Mutu Obat Tradisional*, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta.
- Bolton, S. and Bon, C., 2010, *Pharmaceutical Statistics Practical and Clinical Applications*, Informa Health USA, Inc, New York.
- Berlian, A. V. dan Subarnas, A., 2018, Review Mekanisme, Karakterisasi dan Aplikasi Sodium Starch Glycolate (SSG) dalam Bidang Farmasetik, *Farmaka*, **16(2)**: 556-563.
- Departemen Kesehatan RI, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta.
- Fitriani, N., Layal, K., dan Kamila, K., 2017, Aktivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Etanol Daun *Andrographis Paniculata* dan *Vernonia Amygdalina*. *Syifa'MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, **7(2)**: 104–110.
- Hadisoewignyo, L. dan Fudholi, A., 2016, *Sediaan Solida Edisi Revisi*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Hadisoewignyo, L., Teny, G. F., Handayani, E. T., dan Yunita, B., 2011, Pengaruh bahan pengisi pada tablet ibuprofen dengan metode cetak langsung. *Majalah Farmasi Indonesia*, **22(4)**: 279–285.

- Hossain, M. D., Urbi, Z., Sule, A., dan Rahman, K. M., 2014, *Andrographis paniculata* (Burm. f.) Wall. ex Nees: a review of ethnobotany, phytochemistry, and pharmacology, *The Scientific World Journal*, **1(1)**: 1-28.
- Husen, R., Pihie, A. H. L., dan Nallappan, M., 2004, Screening for antihyperglycaemic activity in several local herbs of Malaysia. *Journal of Ethnopharmacology*, **95(2-3)**: 205-208.
- Kementerian Kesehatan RI, 2020, *Farmakope Indonesia VI*, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Khiraoui, A., Hasib, A., Al Faiz, C., Amchra, F., Bakha, M., and Boulli, A., 2017, Stevia rebaudiana Bertoni (Honey Leaf): A magnificent natural bio-sweetener, biochemical composition, nutritional and therapeutic values. *Journal of Natural Sciences Research*, **7(12)**: 75-85.
- Kholidah, S., Yuliet, Y., dan Khumaidi, A., 2014, Formulasi tablet effervescent jahe (*Z officinale* Roscoe) dengan variasi konsentrasi sumber asam dan basa. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, **3(3)**: 216-229.
- Krisnawati, M., 2020, Uji Aktivitas antidiabetes kapsul sambiloto (*Andrographis paniculata*) pada mencit putih jantan galur DDY. *Jurnal Kefarmasian Akfarindo*, **5(2)**: 19-26.
- Kumala Sari, L. O. R., 2006, Pemanfaatan obat tradisional dengan pertimbangan manfaat dan keamanannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, **3(1)**: 1-7.
- Kumoro, A. C., Hasan, M., and Singh, H., 2018, Extraction of andrographolide from *Andrographis paniculata* dried leaves using supercritical CO<sub>2</sub> and ethanol mixture. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, **58(2)**: 742-751.
- Lieberman, H. A., Lachman, L., and Schwartz, J. B., 1989, *Pharmaceutical Dosage Forms Tablets 2<sup>nd</sup> eds*, 492, Marcell Dekker Inc., New York.
- Okprastowo, R., Siswanto, A., dan Suparman, S., 2016, Optimasi Penggunaan Spray Dried Lactose Dan Avicel Ph 102 Sebagai Filler-binders Tablet Aspirin. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, **8(03)**: 42-56.

- Pramono, Y. B., dan Nurwantoro, N., 2019, Evaluasi Kadar Gula, Kadar Air, Kadar Asam dan pH pada Pembuatan Tablet Effervescent Buah Nangka. *Jurnal Teknologi Pangan*, **3(1)**: 36–41.
- Razak, F., Azman, N. U. R. A. M., Liew, K., and Long, C. M., 2020, Development and Characterization of a Superdisintegrant Enhanced Effervescent Tablet. *International Journal of Pharmaceutical Research*, **12(3)**: 1977-1985.
- Rowe, R. C., Sheskey, P., and Quinn, M., 2009, *Handbook Of Pharmaceutical Excipients*, edisi ke VI. Pharmaceutical Press, London
- Suhery, W. N., Fernando, A., dan Giovanni, B., 2016, Perbandingan metode granulasi basah dan kempa langsung terhadap sifat fisik dan waktu hancur orally disintegrating tablets (ODTs) piroksikam. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, **2(2)**: 138–144.
- Sulaiman, T. N. S., dan Sulaiman, S., 2020, Eksipien Untuk Pembuatan Tablet Dengan Metode Kempa Langsung. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, **3(2)**: 64–76.
- Syamsul, E. S., and Supomo, S., 2014, Formulation of effervescent powder of water extract of bawang tiwai (Eleuterine palmifolia) as a healthy drink. *Majalah Obat Tradisional*, **19(3)**: 113-117.
- U.S. Pharmacopeia., 2018, *The United States Pharmacopeia, USP 41/The National Formulary, NF 36*. Rockville, MD: U.S. Pharmacopeial Convention.
- Wehling, F., 2004, *Effervescent composition including stevia*, Google Patents.
- Widiyastuti, Y., 2017. Sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees.) Si Pahit yang Semakin Melejit. *Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Dan Obat Tradisional*.
- World Health Organization., 2011, *Revision of Monograph on Tablets. Final Text for Addition to The International Pharmacopoeia*. WHO: Geneva,
- Wulandari, L., 2011, *Kromatografi Lapis Tipis*, PT. Taman Kampus Presindo, Jakarta.

Yu, B. C., Chang, C. K., Su, C. F., and Cheng, J. T., 2008, Mediation of  $\beta$ -endorphin in andrographolide-induced plasma glucose-lowering action in type I diabetes-like animals. *Naunyn-Schmiedeberg's Archives of Pharmacology*, **377(4)**: 529–540.