

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi penelitian dapat disimpulkan bahwa metode KCKT dengan fase diam kolom fase balik C-18 (250 mm x 4 mm, 10  $\mu$ m), kecepatan aliran 1 ml/menit, ukuran pori 10  $\mu$ m (Merck LiChrospher® 100, Jerman) dan fase gerak asetonitril : dapar natrium fosfat pH 2,5 0,05 M (60:40 v/v) adalah metode yang valid yang dapat digunakan untuk:

- a. Mengidentifikasi bahan kimia obat glibenklamid dalam sediaan tablet herbal kombinasi ekstrak sambiloto dan daun salam dengan nilai batas deteksi 0,118 ppm atau 0,118 mg dalam 700 mg tablet herbal kombinasi ekstrak sambiloto dan daun salam.
- b. Menetapkan kadar bahan kimia obat glibenklamid dalam sediaan tablet herbal kombinasi ekstrak sambiloto dan daun salam dengan nilai batas kuantitasi 0,396 ppm atau 0,396 mg dalam 700 mg tablet herbal kombinasi ekstrak sambiloto dan daun salam.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil yang sudah diperoleh, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi bahan kimia obat penurun kadar gula darah lain yang mungkin ditambahkan dalam sediaan tablet herbal kombinasi ekstrak sambiloto dan daun salam atau melakukan penelitian untuk mengidentifikasi bahan kimia obat glibenklamid dalam sediaan herbal yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, A. 2010, *Tanaman Obat Indonesia*, Salemba Medica, Palembang.
- Andayani, R., Pitasari, F., and Rusdi. 2015, Development and Validation of TLC Densitometry Method for Simultaneous Determination of Metformin HCl and Glibenclamide in Tablet Dosage Form, *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, **7(9)**: 159-164.
- Anonim. 2007, *USP 30 NF 25 The United States Pharmacopeia-National Formulary*, United States Pharmacopeia Convention Inc., Rockville MD.
- Bangun, A. 2012, *Ensiklopedia Tanaman Obat Indonesia*, Indonesia Publishing House, Bandung.
- Block, J. H., and Beale, J. M. 2004, *Willson and Gisvold's Textbook of Organic Medicinal and Pharmaceutical Chemistry Eleventh Edition*, Lippincott Williams & Wilkins, USA.
- Bolton, S., and Charles. 2004, *Pharmaceutical Statistics Practical and Clinical Application*, Marcel Dekker Inc, New York.
- Borhanuddin, M. 1994, Hypoglycemic Effects of *Andrographis paniculata* Nees on Non Diabetic Rabbits, *Bangladesh Medical Research Council Bulletin*. p24-26.
- Dalimartha, S. 2006, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 2*, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Das, P., and Srivastav, A. K. 2014, Phitochemical Extraction and Characterization of the Leaves of *Andrographis paniculata* for Its Anti-Bacterial, Anti-Oxidant, Anti-Pyretic and Anti-Diabetic Activity, *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, **3(8)**: 15176-15184.
- De Kumar, A., Dey Kumar, A., and Biswas, A. 2012, Simultaneous estimation of metformin hydrochloride and glibenclamide by

RPHPLC method from combined tablet dosage form, *International Journal of Science Inventions Today*, **1(2)**: 98-105.

- Depkes RI. 1979, *Materia Medika Indonesia Jilid III*, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Depkes RI, 1980, *Materia Medika Indonesia Jilid IV*, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Depkes RI. 1995, *Materia Medika Indonesia Jilid VI*, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- Depkes RI. 2000, *Parameter Standart Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Ditjen POM. 1995, *Farmakope Indonesia edisi IV*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Edla, S. and Sundhar, B.S. 2014, New analytical method development and validation for the simultaneous estimation of metformin and glibenclamide in bulk and tablet dosage form using RP-HPLC, *RASAYAN J. Chem*, **7(1)**: 55-63.
- Fatimah, R. N. 2015, Diabetes Melitus Tipe 2, *J MAJORITY*, **4(5)**: 93.
- Gandjar, I. G. dan Rohman, A. 2015, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Ganiswara, S.G. 2007, *Farmakologi dan Terapi edisi 5*, Badan Penerbit FKUI, Jakarta.
- Goodman & Gilman. 2014, *Manual Farmakologi dan Terapi*, EGC, Jakarta.
- Guyton, A. C. dan Hall, J. E. 2006, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, EGC Medical Publisher, Jakarta.
- Hariana, A. 2006, *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya Seri 3*, Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Harmita, 2015, *Analisis Fisikokimia Kromatografi Volume 2*, EGC, Jakarta.

- Hendriati, L., Ferawati, Surjadhana, A., Jonosewojo, A., Widjajakusuma, E.C. 2011, Optimasi Kadar PVP K-30 sebagai Pengikat dan Krosprovidon sebagai Disintegran pada Tablet Sambiloto – Salam, *Jurnal Bahan Alam Indonesia*, **7(7)**: 382-386.
- Indrayanto, G. & Yuwono, M. 2003, *Validation of TLC Analysis in Encyclopedia of Chromatography*, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Jayanti, R., Aprilia, H. dan Lukmayani Y. 2015, Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat (BKO) Glibenklamid dalam Sediaan Jamu Diabetes yang Beredar Dipasaran, *Prosiding Penelitian SPEsIA Unisba*.
- Moffat, A. C., Osselton, M. D., dan Widdop, B. 2011, *Clarke's Analysis of Drugs and Poisons Fourth edition*, Pharmaceutical Press, London.
- Mohan, C, 2003. *Buffers, A Guide for Preparation and Use of Buffers in Biological Systems*, Calbiochem, Germany.
- Nugroho, Y.S. 2010, 'Pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap kadar gula darah tikus putih (*Rattus Norvegicus*) penderita hiperglikemia', *Skripsi*, Sarjana Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Rohman, A. 2009, *Kromatografi untuk Analisis Obat*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 45-105.
- Singh, R. 2002, *Chromatography*, Mittal Publication, New Delhi, 89.
- Siswandono dan Soekarjo, B. 2000, *Kimia Medisinal edisi 2*, Airlangga University Press, Surabaya.
- Snyder, L.R., Kirkland, J.J., dan Glajch, J.L. 1997, *Practical HPLC Method Development 2<sup>nd</sup> Edition*, A John Willey & Sons Inc, New York.
- Syamsuhidayat, S. S. dan Hutapea, J. R. 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Jilid I*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Voight, R. 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi V*, Diterjemahkan oleh S. Noer, Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Widharna, R. M., Ferawati, Hendriati, L., Surjadhana, A., Jonosejowo, A., Widjajakusuma, E. C. 2010, Antidiabetic Properties of *Andrographis paniculata* Nees and *Eugenia polyantha* Wight Leaves in Wistar Rats by Oral Glucose Tolerance Test, *Procedure International Conference and Talk Show on Medical Plant*: 318-324.
- Widjajakusuma, E. C., Hendriati, L., Ferawati, Surjadhana, A., Jonosewojo, A., Tamayanti, W. D., Widharna, R. M. 2011, Efek Antidiabetes dan Toksisitas Kombinasi Ekstrak Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*), *Laporan Penelitian*, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.
- Widjajakusuma, E. C. 2013, Uji Manfaat Kombinasi Ekstrak Sambiloto dan Daun Salam dalam Pengobatan Diabetes Melitus, *Laporan Penelitian*, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya.