

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis fenilbutazon yang dilakukan pada 6 sampel jamu pegal linu menggunakan metode *liquid chromatography-mass spectrometry*, maka dapat disimpulkan:

1. Dari hasil analisis menggunakan metode *liquid chromatography – mass spectrometry*, hasil yang diperoleh adalah empat sampel yang terbukti mengandung bahan kimia obat fenilbutazon.
2. Keempat sampel yang positif mengandung fenilbutazon dianalisis kadarnya. Kadar yang diperoleh bervariasi yaitu sampel A sebanyak 0,63 g/7 g sampel, sampel C sebanyak 0,72 g/7 g sampel, sampel D sebanyak 0,19 g/2 g sampel serta sampel E sebanyak 0,75 g/7 g sampel.

5.2 Saran

5.2.1 Peneliti

Diharapkan bagi peneliti untuk selanjutnya perlu dilakukan uji identifikasi dan analisis kandungan bahan kimia obat fenilbutazon pada jamu pegal linu lain yang beredar di masyarakat dengan menggunakan metode analisis yang berbeda atau dengan menggunakan LCMS namun pemilihan kondisi analisis yang berbeda.

5.2.2 Masyarakat

Adapun saran untuk masyarakat agar berhati-hati dalam mengkonsumsi jamu khususnya jamu pegal linu. Serta memperhatikan dengan baik jamu yang layak konsumsi berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan oleh Balai POM.

5.2.3 Instansi

Bagi instansi terkait agar terus melakukan pemantauan dan pengawasan terhadap jamu yang beredar di lingkungan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T.Y. 2014. *Jamu dan Kesehatan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Agilent Technologies. 2001. Agilent LC-MS Primer. U.S.A 5988-2045EN
- Agoes, G. 2007. *Teknologi Bahan Alam*. Penerbit ITB Press. Bandung.
- Ardrey, R.E., 2003. *Liquid Chromatography-mass spectrometry: an introduction*. John Wiley & Sons. New York.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2004. *Keputusan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor : HK.00.05.4.2411 Tentang Ketentuan Pokok Pengelompokan dan Penandaan Obat Bahan Alam Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2016. *Peringatan tentang Obat Tradisional mengandung Bahan Kimia Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2006. *Bahaya Bahan Kimia Obat (BKO) Yang Dibubuhkan Kedalam Obat Tradisional (Jamu)*. <http://www.pom.go.id/new.index.php/view/berita/144/BAHAYA-BAHAN-KIMIA-OBAT--BKO--YANG-DIBUBUHKAN-KEDALAM-OBAT-TRADISIONAL--JAMU--.html>Diakses pada 10 Januari 2017 (19:00)
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2016. *Waspada Obat Tradisional Ilegal*. <http://www.pom.go.id/new/index.php/view/berita/12174/Waspada-Obat-Tradisional-Ilegal.html>Diakses pada 10 Januari 2017 (19:00)
- Bogusz, M.J., H. Hasan., E. Al-Enazi., Z. Ibrahim., M. Al-Tufail. 2006. Application of LC-ESI-MS-MS for Detection Of Synthetic Adulterants In Herbal Medicine. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 41 (2006) 554-564.
- Deconinck, E., P.Y Sacre., P. Courselle dan J.O. De Beer. 2013. *Chromatography in the Detection and Characterization of Illegal Pharmaceutical Preparations*. Oxford University Press. USA.
- Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Gandjar, I.G., dan Rohman, A. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

- Gitawati, R. 2008. Analisis Adulterasi Jamu Pegal Linu Yang Diperoleh Dari Pasar Di Jakarta Dan Sekitarnya. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan – Vol. 16 No. 3 Juli 2013: 269–274.*
- Gritter, R.J., Bobbit, J.M., dan Swharting, A.E. 1991. *Pengantar Kromatografi*. Edisi Kedua. Penerbit ITB. Bandung.
- Harmita. 2004. *Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya*. Departemen Farmasi FMIPA UI. Jakarta.
- Hoffmann, E.D., V. Stroobant. 2007. *Mass Spectrometry: Principles and Application*. Wiley-Interscience. New York.
- Jayanti, A., H. Aprilia, dan Y. Lukmayani. 2015. Analisis Kualitatif Bahan Kimia Obat (BKO) Glibenklamid dalam Sediaan Jamu Diabetes yang Beredar Dipasaran. *Prosiding Penelitian SpeSIA Unisba: 649-653.*
- Kang, Ju-Seop. 2012. *Principles and Applications of LC-MS/MS for the Quantitative Bioanalysis of Analytes in Various Biological Sampel*. Hanyang University. South Korea.
- Katno. 2008. *Tingkat Manfaat, Keamanan, Dan Efektivitas Tanaman Obat Dan Obat Tradisional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Lathif, Abdul. 2013. Analisis Bahan Kimia Obat Dalam Jamu Pegal Linu Yang Dijual Di Surakarta Menggunakan Metode Spektrofotometri UV. *Skripsi*. Program Sarjana Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Lau, A.J., M.J. Holmes., S.O Wood, H.L Koh. 2002. Analysis of adulterants in a traditional herbal medicinal product using liquid chromatography_ mass spectrometry_ mass spectrometry. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 31 (2003) 401- 406*
- Lusiana, Uray. 2012. Penerapan Kurva Kalibrasi, Bagan Kendali Akurasi Dan Presisi Sebagai Pengendalian Mutu Internal Pada Pengujian COD Dalam Air Limbah. *Biopropal Industri Vol. 3 No. 1 Juni 2012 1-8*
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 381/MENKES/SK/III/2007 Tentang Kebijakan Obat Tradisional Nasional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 003/MENKES/PER/I/2010 Tentang Sainifikasi Jamu Dalam Penelitian Berbasis Pelayanan Kesehatan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 88 tahun 2013 Tentang Rencana Induk Pengembangan Bahan Baku Obat Tradisional*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Muslimin, L., B. Wicaksana, dan B. Setiyawan. 2009. *Kajian Potensi Pengembangan Pasar Jamu*. Kementerian Perdagangan. Jakarta.
- Prasain, J.K. 2012. *Tandem Mass Spectrometry – Applications and Principles*. InTech. Croatia.
- Rofida, S. 2014. “Bahan Kimia Obat Pada Obat Tradisional Indonesia”. Prosiding Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, 27 Februari 2014. *Jurnal Fakultas Ilmu Kesehatan 2: 27-30*. Diakses pada 10 Januari 2017 (fikes.umm.ac.id/files/file/penelitiandosen/sitirofida/publikasi1.pdf)
- Rochman, Abdul. 2016. *Validasi dan Penjaminan Mutu Metode Analisis Kimia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sastrohamidjojo, H. 1985. *Kromatografi Edisi I*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Schellinger, A.P., P.W. Carr. 2006. Isocratic And Gradient Elution Chromatography: A Comparison In Terms Of Speed, Retention Reproducibility And Quantitation. *Journal of Chromatography A, 1109 (2006) 253-266*.
- Stahl, E. 1985. *Analisis Obat Secara kromatografi dan Mikroskopi*. Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Sudjadi. 1988. *Metode Pemisahan*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sweetman, S.C. 2009. *Martindale 36 The Complete Drug Reference*. The Pharmaceutical Press. London.
- Snyder, L.R., Kirkland, J.J. and Dolan, J.W. 2010. *Introduction to Modern Liquid Chromatography, 3rd ed*, Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, pp 253-331, 531-553.
- Watson, D.G. 2009. *Analisis Farmasi Edisi 2*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Widyawati, A., B. Rusdi, dan I.T. Maulana. 2015. Identifikasi Kandungan Kortikosteroid (Deksametason, Fenilbutason, Dan Prednison) Dalam Kandungan Jamu Pegal Linu Yang Beredar Di Empat Pasar Kota Bandung. *Prosiding Penelitian SpeSIA Unisba: 525-530*.

Wirastuti, A., A.A. Dahlia, dan A. Najib. 2016. Pemeriksaan Kandungan Bahan Kimia Obat (BKO) Predinison Pada Beberapa Sediaan Jamu Rematik. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia, Vol. 3 No.1 Januari – Juni 2016 : 130-134.*