

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

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

1. Dari enam sampel yang dianalisis menggunakan metode *liquid chromatography-mass spectrometry*, hasil yang diperoleh adalah tiga sampel yang terbukti mengandung bahan kimia obat parasetamol.
2. Ketiga sampel yang positif mengandung parasetamol dianalisis kadarnya. Kadar yang diperoleh bervariasi untuk sampel D, E, dan F masing-masing 0.08 g/g sampel, 0.09 g/g sampel, 0.08 g/g sampel.

5.2 Saran

5.2.1 Peneliti

Diharapkan bagi peneliti untuk selanjutnya perlu dilakukan uji identifikasi dan analisis kandungan bahan kimia obat parasetamol 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 mengonsumsi 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

- Abdullah, R. 2012. Buku Saku Dokter. Paracetamol. (<https://bukusakudokter.org/2012/12/08/paracetamol/>) diakses pada 8 Mei 2017.
- Ahmad, F. A. 2012. *Analisis Penggunaan Jamu Untuk Pengobatan Pada Pasien di Klinik Sainifikasi Jamu Hortus Medicus Tawangmangu Tahun 2012*. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Agilent Technologies. 2001. *Agilent LC – MS A Primer*. U.S.A.
- Angreani D. L., B. Rusdi, H. Aprilia. 2015. *Pengembangan Metode Analisis Parasetamol dan Deksametason Pada Jamu Pegal Linu Menggunakan Metode Ekstraksi Fase Padat dan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi*. FMIPA: Universitas Negeri Bandung.
- 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*. Depkes RI: Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2009. *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 7 Mei 2017.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2010. *Acuan Sediaan Herbal, Volume V, Edisi I*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2006. *Peringatan tentang Obat Tradisional mengandung Bahan Kimia Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- 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)
- Belal T., T. Awad, C. R. Clark. 2009. *Determination of Paracetamol and Tramadol Hydrochloride in Pharmaceutical Mixture Using HPLC and GC–MS*. Auburn University: USA.

- Bella, L. 2009. *Optimasi Fase Gerak dan Laju Alir Pada Penetapan Kadar Campuran Guaiifenesin dan Dekstrometorfan HBr Dalam Sirup Dengan Metode KCKT*. Fakultas Farmasi: Universitas Sumatera Utara.
- Bogusz M. J., H. Hassan, E. Al-Enazi, Z. Ibrahim, M. Al-Tufail. 2006. *Application of LC-ESI/MS/MS for Detection Of Synthetic Adulterants In Herbal Remedies*. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. Saudi Arabia.
- Departemen Kesehatan RI. 1990. *Peraturan Menteri Kesehatan RI No 416/Menkes/Per/IX/1990*. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta.
- Dirgantara V. S. 2013. *Identifikasi Kualitatif Bahan Analgesik Pada Jamu Menggunakan Prototype Test Strip*. Skripsi. FMIPA: Universitas Jember.
- Ditjen POM. 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Cara Pembuatan Obat Tradisional Yang Baik (CPOTB)*. Jakarta.
- Firdaus I. M. dan P. I. Utami. 2009. *Analisis Kualitatif Paracetamol Pada Sediaan Jamu Serbuk Pegal Linu yang Beredar di Purwokerto*. Pharmacy, Vol. 06 No. 02. Fakultas Farmasi: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Gandjar I. G. dan A. Rohman. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Harmita. 2004. *Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya*. Fakultas Farmasi: Universitas Indonesia. Depok.
- Harmita. 2006. *Analisis Kuantitatif Bahan Baku dan Sediaan Farmasi*. Universitas Indonesia: Depok.
- Hayun dan M. A. Karina. 2016. *Pengembangan Dan Validasi Metode KLT-Densitometri untuk Analisis Secara Simultan Paracetamol, Asam Mefenamat, Dan Ibuprofen Dalam Jamu Pegel Linu*. Jurnal Sains Farmasi dan Klinik Vol. 2 No. 2. Universitas Indonesia.
- Hendayana, S. 2006. *Kimia Pemisahan Kromatografi dan Elektroforesis Modern*. PT. Remaja Doksadakarya Offset: Bandung.
- Hermanto dan Subroto. 2007. *Pilih jamu dan herbal tanpa efek samping*. PT. Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Hoffman E., D. dan V. Stroobant. 2007. *Mass Spectrometry Principle and Application. Third Edition*. Wiley: England.

- International Pharmaceutical Manufactures Group. 2013. *BPOM Keluarkan "Public Warning" Terhadap 59 Obat Tradisional Berbahaya.* (<http://www.ipmg-online.com/index.php?modul=berita&cat=BMedia&textid=293683645412>) diakses 12 April 2017.
- Katno. 2008. *Tingkat Manfaat Keamanan dan Efektivitas Tanaman Obat dan Obat Tradisional.* Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI: Karanganyar. Jawa Tengah.
- 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
- Liu S. Y., S. O. Woo, H. L. Koh. 2000. *HPLC and GC-MS Screening of Chinese Propiethery Medicine for Undeclared Theraputhic Substances.* Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis. National University of Singapore.
- Mahdiyar D., A. Taufiq, F. Nuraeni. 2016. *Analisis Secara Simultan Paracetamol Dan Ibuprofen Dengan KCKT.* FMIPA: Universitas Pakuan Bogor.
- Mahmudah. 2012. *Identifikasi Sibutramin HCl Pada Jamu Antiobesitas yang Beredar Di Masyarakat Dengan Metode KCKT.* Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Nazer, M., H. Aprilia, E. Rismawati. 2014. *Pengembangan Metode Analisis Ibuprofen sebagai Bahan Kimia Obat (BKO) di dalam Jamu Pegal Linu dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis dan Spektrofotometri UV-Vis.* FMIPA: Unisba.
- Noegrohati, S. 1994. *Pengantar Kromatografi.* UGM Press: Yogyakarta.
- Pavia, D. L., G. M. Lampman, G. S. Kriz-jr. 2009. *Introduction to Spectroscopy: A Guide for Students of Organik Chemistry, 4rd Edition.* Thomson Learning Inc., London.
- Permata, D. 2012. *Optimasi Metode Identifikasi Antalgin dan Klorfeniramin Maleat Secara KCKT Photodiode Array Setelah Pemisahan Dengan Solid Phase Extraction Pada Sediaan Serbuk Obat Tradisional.* Skripsi. FMIPA Universitas Indonesia: Depok
- Pitt, J. J. 2009. *Principle and Application of Liquid Chromatography – Mass Spectrometry in Clinical Biochemistry.* U.S.A.
- Pratiwi, E. 2010. *Perbandingan Metode Maserasi, Remaserasi, Perkolasi Dan Reperkolasi Dalam Ekstraksi Senyawa Aktif Andrographolide Dari Tanaman*

- Sambiloto (Andrographis Paniculata (Burm.F.) Nees)*. Fakultas Teknologi Pertanian: IPB.
- Prasain, J. K. 2012. *Tandem Mass Spectrometry – Applications and Principles*. InTech. Croatia.
- Rubiyanto, D. 2017. *Metode Kromatografi: Prinsip Dasar, Praktikum & Pendekatan Pembelajaran Kromatografi*. Budi Utama: Yogyakarta.
- Rohman, A. 2009. *Kromatografi Untuk Analisis Obat*. Edisi Pertama. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Santoso, S. O. 2006. *Penggunaan Obat Tradisional Secara Rasional*. Artikel Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta.
- Sartika D., H. A. Wisnuwardhani, B. Rusydi. 2015. *Optimasi Metode Ekstraksi Fase Padat dan KCKT Untuk Analisis Kuantitatif Bahan Kimia Obat Parasetamol dan Deksametason Dalam Jamu Pega Linu*. FMIPA: Unisba. Bandung.
- Suharmiati dan Handayani L. 2006. *Cara Benar Meracik Obat Tradisional*. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Sutrisno, B. 1986. *Analisis Jamu*. Edisi Pertama. Fakultas Farmasi Universitas Pancasila: Jakarta
- Sunyoto, A. Agustina. 2016. *Isolasi dan Identifikasi Flavonoid Rimpang Lengkuas Merah (Alpinia Galanga, Linn) Secara Kromatografi Lapis Tipis*. Cerata Journal of Pharmacy Science. STIKES Muhammadiyah Klaten.
- Sweetman, S. C. 2009. *Martindale The Complete Drug Reference. Thirty-Six Edition*. Pharmaceutical Press: Chicago. London.
- Tjay, T. H. dan K. Rahardja. 2007. *Obat-Obat Penting. Edisi Keenam Cetakan Ketiga*. Elex Media Komputindo: Jakarta.
- Watson D., G. 2009. *Analisis Farmasi : Buku Ajar Untuk Mahasiswa Farmasi dan Praktisi Kimia Farmasi Edisi ke 2*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Wijiyanto B. dan Yumanda. 2012. *Analisis Kandungan Paracetamol Pada Jamu Pegal Linu di Pontianak dengan Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Spektrofotometri UV-Vis*. Jurnal Penelitian Universitas Tanjungpura Volume XXVI Edisi Kedokteran. Fakultas Kedokteran: Universitas Tanjungpura.
- Wisnuwardhani H. A., I. Fidrianny, S. Ibrahim. 2013. *Method Development for Simultaneous Analysis of Steroid and Non Steroid Anti Inflammatory*

Substances in Jamu Pegal Linu Using TLC-Spectrophotodensitometry.
International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science Vol. 5, Issue 4.
Bandung Institute of Technology.

Yuliarti, N. 2008. *Tips Cerdas Mengonsumsi Jamu.* Penerbit Banyu media:
Yogyakarta.

Yuliarti, N. 2010. *Sehat, Cantik, Bugar, dengan Herbal dan Obat Tradisional.*
Penerbit: ANDI.