

Analisis Kadar Kurkuminoid dalam Filtrat, Residu dan Campuran Filtrat-Residu Jamu Kunir Asem

Elisa Almeyda¹⁾ dan Elok Widayanti¹⁾

¹⁾Politeknik Kesehatan, Kementerian Kesehatan Malang, Indonesia
e-mail : elok.widayanti@gmail.com; elisaalmeyda123@gmail.com

ABSTRAK

Jamu kunir asem merupakan jamu yang bermanfaat untuk meredakan nyeri pada saat menstruasi karena mengandung kurkuminoid yang bersifat analgetika, antipiretika dan antiinflamasi. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis perbedaan kadar kurkuminoid pada filtrat, residu dan campuran filtrat-residu jamu kunir asem. Sebanyak 2 gram sampel diekstraksi dengan 40 ml kloroform kemudian diuapkan hingga didapatkan ekstrak dan dilarutkan dengan etanol p.a. Penetapan kadar kurkuminoid pada sampel menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Visible pada panjang gelombang 462 nm. Kadar kurkuminoid terendah pada filtrat sebesar 11,346 ppm dan tertinggi pada residu sebesar 49,047 ppm sedangkan campuran filtrat-residu sebesar 22,549 ppm. Hasil analisis *One Way Anova* menunjukkan bahwa rata-rata konsentrasi kurkuminoid pada campuran filtrat-residu, filtrate dan residu jamu kunir asem berbeda secara signifikan.

Kata kunci: Filtrat; jamu kunir asem; kurkuminoid; residu

Analysis of Curcumin Levels in Filtrat, Residues and Mixed in Herb of Turmeric Tamarind

ABSTRACT

Turmeric tamarind is a useful herb to relieve pain during menstruation because it contains analgesic, antipyretic and anti-inflammatory curcuminoids. The purpose of this study was to analyze differences in levels of curcuminoids in filtrate, residues and mixture of filtrate residues of tamarind turmeric. A total of 2 grams of sample was extracted with 40 ml of chloroform and then evaporated until an extract was obtained and dissolved with ethanol p.a. Determination of curcuminoid levels in samples using the Uv-Visible Spectrophotometry method at a wavelength of 462 nm. The lowest curcuminoid content in the filtrate was 11.346 ppm and the highest in the residue was 49.047 ppm while the mixture of the filtrate-residue was 22.549 ppm. The results of the One Way Anova analysis showed that the mean curcuminoid concentration in the mixture of filtrate-residue, filtrate and residues of tamarind turmeric was significantly different.

Keywords: curcuminoids, turmeric tamarind, filtrate, residue

(Article History: Received 05-09-2020; Accepted 07-11-2020; Published 08-11-2020)

PENDAHULUAN

Jamu merupakan minuman tradisional yang umum ditemui di masyarakat. Jamu dikenal sebagai minuman herbal yang digunakan sebagai obat untuk berbagai penyakit. Jamu kunir asem merupakan salah satu jenis jamu yang berkhasiat dalam meredakan nyeri menstruasi dikarenakan kunyit dan asam jawa dalam jamu mengandung bahan aktif yang berfungsi sebagai analgetika, antipiretika, dan antiinflamasi (Yusuf & Nurkhasanah, 2016).

Jamu kunir asem banyak dijual di berbagai tempat, mulai dari jamu gendong maupun jamu saset yang diproduksi oleh industri besar. Umumnya jamu kunir asem banyak dijumpai dalam bentuk cair bersifat mudah mengendap sehingga dalam penyajiannya penjual akan mengkocok jamu terlebih dahulu kemudian disajikan dalam gelas (Torri, 2013). Ada dua cara mengkonsumsi jamu cair di masyarakat yaitu dikocok terlebih dahulu atau diendapkan

dalam hal ini hanya cairan diatas endapan yang dikonsumsi.

Jamu kunir asem dibuat dengan bahan dasar rimpang kunyit dan asam jawa dimana keduanya mengandung bahan aktif yang bermanfaat bagi tubuh. Asam jawa mengandung 8-14% asam tartarat, 30-40% gula, serta sejumlah kecil asam sitrat dan kalium bitartrat sehingga berasa sangat asam (Rukmana, 2005). Rimpang kunyit mengandung kurkumin, desmetoksi kurkumindan bisdesmetoksi-kurkumin yang ketiganya sering disebut sebagai kurkuminoid (Harini *et al.*, 2012). Menurut (Rivai *et al.*, 2019), kurkuminoid tidak mudah larut dalam air namun mudah larut dalam pelarut organik seperti metilsulfoksida, aseton, etanol, dan minyak. Sedangkan dalam pengolahan jamu kunir asem menggunakan pelarut air.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Harini tentang analisis terhadap kurkuminoid pada filtrat rimpang kunyit menggunakan metode Spektrofotometri UV Vis. Selain itu (Setiawan, 2010) juga melakukan penelitian mengenai kadar kurkuminoid pada filtrat serbuk kunyit dengan metode Spektrofotometri Uv-Visible.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti hendak melakukan penelitian tentang analisis kadar kurkuminoid tidak hanya pada pada filtrat melainkan juga terhadap residu dan campuran filtrat-residu jamu kunir asem menggunakan metode spektrofotometri.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel jamu kunir asem yang diambil di Desa Ringinkembar Kecamatan Sumbermanjing Wetan Kabupaten Malang, standar kurkumin, etanol p.a dan kloroform. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat-alat gelas, spektrofotometer Uv-Visible, neraca analitik, *waterbath* dan oven.

Pembuatan Larutan Uji

Sampel jamu kunir asem sebanyak 1500 ml dibagi menjadi tiga bagian. Masing-masing sampel didiamkan selama 2 jam. Sampel residu dan filtrat disaring kemudian sampel residu dikeringkan dalam suhu 50°C sedangkan sampel campuran dilakukan pengocokan.

Sampel ditimbang sebanyak 2 gram kemudian dilakukan ekstraksi padat cair untuk sampel residu dan ekstraksi cair-cair untuk sampel filtrat dan campuran. Masing-masing sampel diekstraksi dengan kloroform sebanyak tiga kali. Ekstraksi pertama menggunakan 20 ml kloroform selama 5 menit. Ekstraksi kedua menggunakan 10 ml kloroform selama 5 menit dan ekstraksi ketiga menggunakan 10 ml kloroform selama 3 menit.

Lapisan organik yang didapatkan kemudian diuapkan menggunakan *waterbath* suhu 50°C. Kemudian ekstrak yang didapatkan dilarutkan dengan 5 ml etanol p.a dan diencerkan hingga 50 ml. masing-masing sampel direplikasi tiga kali.

Pembuatan Larutan Standar

Membuat larutan induk kurkumin 100 ppm dengan etanol p.a kemudian dibuat seri konsentrasi yaitu 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm dan 60 ppm.

Penentuan Kadar Kurkuminoid

Penentuan kadar kurkuminoid ditentukan menggunakan Spektrofotometer Uv-Visible. Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan analisis menggunakan larutan standar 60 ppm dengan panjang gelombang 400-800 nm. Kemudian larutan blanko, seri standar dan larutan sampel dianalisis dengan panjang gelombang maksimum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan sampel jamu kunyit asam yang dibagi perlakuannya menjadi filtrat, residu dan campuran filtrat residu.

Filtrat merupakan cairan yang didapatkan setelah proses filtrasi atau penyaringan (Fitoni *et al.*, 2013). Filtrat jamu kunir asem merupakan cairan berwarna kuning kecoklatan yang didapatkan setelah dilakukan penyaringan pada jamu kunir asem. Jamu yang dijual secara tradisional umumnya dipasarkan oleh pedagang jamu gendong dalam bentuk cair yang dikemas dalam botol (Tarigan *et al.*, 2008).

Residu merupakan materi pengotor atau sisa dari suatu proses pengolahan bahan (Fatimah *et al.*, 2017). Residu jamu kunir asem merupakan endapan berwarna kuning kecoklatan sisa hasil penyaringan jamu kunir

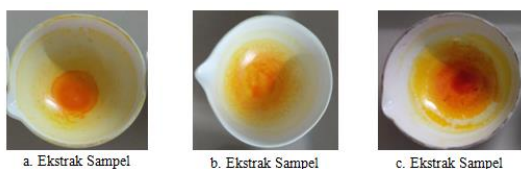
asem. Sebelum dilakukan analisis terhadap suatu residu biasanya dilakukan pengeringan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan pelarut yang tersisa hingga didapatkan serbuk kering. Serbuk merupakan bahan kering yang dihaluskan hingga terbentuk butiran-butiran kecil (Tarigan *et al.*, 2008).

Campuran merupakan gabungan dari dua bahan atau lebih dimana masing masing komponennya dapat dipisahkan (Fadeli, 2008). Campuran filtrat-residu jamu kunir asem merupakan larutan campuran yang didapatkan setelah proses pengkocokan. Campuran ini mengandung dua komponen utama yaitu filtrat dan residu jamu kunir asem.

Pembuatan Larutan Uji

Sampel jamu kunir asem diekstraksi dengan kloroform dikarenakan kurkuminoid lebih larut dalam pelarut organik. Selain itu, kloroform memiliki bobot jenis 1,476 g/mL sehingga tidak bercampur dengan air yang terdapat pada jamu tradisional kunir asam. Kloroform dapat mengekstraksi maksimal kurkuminoid tetapi tidak dapat mengekstraksi kandungan lain yang terdapat pada jamu tradisional kunir asam (Yusuf & Nurkhasanah, 2016).

Lapisan organik sampel yang telah didapatkan kemudian diuapkan di atas *waterbath* dengan suhu 50°C hingga pelarut menguap dan didapatkan ekstrak kurkuminoid (Gambar 1). Menurut (Adnina, 2018), kurkuminoid mudah terdegradasi pada suhu tinggi. Kurkumin akan mengalami siklisasi kurkumin atau degradasi struktur (Rahayu *et al.*, 2010). Selain itu perlakuan pemanasan berupa pendidihan serbuk kunyit selama 20 menit menyebabkan kandungan kurkumin mengalami penurunan sebesar 32% (Suresh *et al.*, 2007). Kemudian ekstrak dilarutkan dengan etanol p.a.



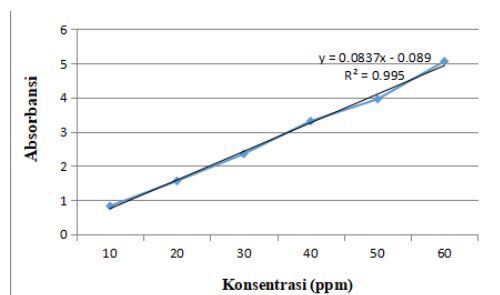
Gambar 1 Ekstrak Jamu Kunir Asem

Penentuan Kadar Kurkuminoid

Dalam penelitian ini menggunakan standar kurkumin dikarenakan menurut

(Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008) menyatakan bahwa kunyit sebagai bahan dasar dari jamu kunir asem mengandung 6.60% kurkuminoid yang dihitung sebagai kurkumin.

Spektrofotometri UV-Visible melibatkan pengukuran jumlah radiasi ultraviolet REM yang diserap oleh zat (Behera *et al.*, 2012). Kurva standar diukur menggunakan larutan standar 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm dan 60 ppm pada panjang gelombang maksimum yaitu 462 nm. Persamaan kurva standar $Y = 0.0837X - 0.089$ (Gambar 2).



Gambar 2 Kurva Standar Kurkuminoid

Penentuan kadar kurkuminoid pada sampel diperoleh data seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-Rata Konsentrasi Kurkuminoid dalam Jamu Kunir Asem

No	Sampel	Rata-Rata Konsentrasi (ppm)	Standar Deviasi
1	Campuran	22,549	± 4,334
2	Filtrat	11,346	± 0,496
3	Residu	49,047	± 15,929

Sampel filtrat mempunyai rata-rata konsentrasi kurkuminoid terendah sebesar 11,346 ppm sedangkan sampel residu mempunyai rata-rata konsentrasi kurkuminoid tertinggi sebesar 49,047 ppm.

Dari analisis *One Way Anova* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai $p = 0,007$ dimana lebih kecil dari 0,05. Hal menunjukkan bahwa konsentrasi kurkuminoid pada campuran filtrat-residu, filtrate dan residu jamu kunir asem berbeda secara signifikan. Hal tersebut dapat dikarenakan sifat kurkuminoid yang tidak terlalu larut dalam air sehingga kandungannya

dalam jamu kunir asem lebih besar dalam residu. Perbedaan perlakuan pada jamu kunyit asam yakni campuran filtrat-residu, filtrat dan residu menyebabkan konsentrasi rata-ratanya mempunyai perbedaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada jamu kunir asem, didapatkan kadar kurkuminoid terendah terdapat pada filtrat sebesar 11,346 ppm dan tertinggi pada residu sebesar 49,047 ppm sedangkan campuran filtrat-residu sebesar 22,549 ppm. Analisis menggunakan metode *One Way Anova* diketahui bahwa kadar filtrat, residu dan campuran filtrat-residu jamu kunir asem berbeda secara signifikan.

DAFTAR PUSTKA

- Adnina, E.F. 2018. Uji aktivitas dan identifikasi kurkuminoid pada rimpang Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Berg) sebagai antikanker payudara T47D [Desertasi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Behera, S., S. Ghanty, F. Ahmad, S. Santra & S. Banerjee. 2012. UV-visible spectrophotometric method development and validation of assay of paracetamol tablet formulation. *J Anal Bioanal Tech.*, **3**: 151–157.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. Farmakope Herbal Indonesia. Edisi I. 73. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Fadeli, Y. 2008. Daya Analgesik dari Campuran Ekstrak Rimpang Kunyit dan Ekstrak Daging Buah Asam Jawa dengan Komposisi 20% : 10% dan Optimasi Komposisi Menggunakan Metode Simplex Lattice Design. Simplex Lattice Des. [Skripsi].
- Fatimah, S., M. Rahayu & A.L.T. Rinding. 2017. Analisis Sakarin dalam Jamu Kunyit Asam yang Dijual di Malioboro dan di Pasar Beringharjo Yogyakarta. *Biomedika*, **10(1)**: 30–35.
- Fitoni, C.N., M.T. Asri & M.T. Hidayat. 2013. Pengaruh pemanasan filtrat rimpang kunyit (*Curcuma longa*) terhadap pertumbuhan koloni bakteri Coliform secara *in vitro*. *LenteraBio*, **2(3)**: 217–221.
- Harini, B.W., D. Rini & W.W. Lucia. 2012. Aplikasi Metode Spektrofotometri Visibel untuk Mengukur Kadar Curcuminoid pada Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*), in: 1. Presented at the Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi Periode III, Yogyakarta.
- Rahayu, W.S., D. Hartanti & M. Setiowati. 2010. Pengaruh Lama Dan Tempat Penyimpanan Terhadap Kadar Kurkuminoid Pada Sediaan Jamu Serbuk Merk "a" Yang Mengandung Simplisia Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica*, Val.). *Pharmacy*, **7(2)**: 35–46.
- Rivai, H., Misfadhila, S., Sari, L.K., 2019. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Kandungan Kimia dari Ekstrak Heksan, Aseton, Etanol dan Air dari Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val). Universitas Andalas, Padang.
- Rukmana, R. 2005. Budidaya asam jawa. Kanisius, Yogyakarta.
- Setiawan, I.F. 2010. Penentuan Kadar Kurkuminoid dalam Kunyit dengan Spektrofotometri Derivatif [Skripsi]. Departemen Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suresh, D., H. Manjunatha & K. Srinivasan. 2007. Effect of heat processing of spices on the concentrations of their bioactive principles: Turmeric (*Curcuma longa*), red pepper (*Capsicum annum*) and black pepper (*Piper nigrum*). *J. Food Compos. Anal.*, **20**: 346–351.
- Tarigan, J.B., C.F. Zuhra & H. Sihotang. 2008. Skrining fitokimia tumbuhan yang digunakan oleh pedagang jamu gendong untuk merawat kulit wajah di Kecamatan Medan Baru. **3**: 1–6.
- Torri, M.C. 2013. Knowledge and risk perceptions of traditional jamu medicine among urban consumers. *Eur. J. Med. Plants*, 25–39.

Yusuf, F.M. & N. Nurkhasanah. 2016.
Evaluasi Kadar Kurkumin dalam Jamu
Tradisional Kunir Asam yang Dijual di
Pasar Kota Gede Bulan Februari 2015.
Pharm. Sci. Res. **2**: 115–123.