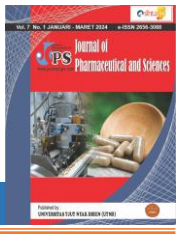
Journal of Pharmaceutical and Sciences
Electronic ISSN: 2656-3088 DOI: https://doi.org/10.36490/journal-jps.com
Homepage: https://journal-jps.com



ORIGINAL ARTICLE JPS. 2026, 9(1), 695-705

Determination of Curcuminoid Content in Powdered Herbal Medicine Containing Turmeric Rhizome (*Curcuma domestica* Val.) Circulating in Medan City

Penetapan Kadar Kurkuminoid Dalam Jamu Serbuk Yang Mengandung Simplisia Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang Beredar di Kota Medan

Muhammad Alfariz Baihaqi Siregar [a], Fathur Rahman Harun [a]*, Ridwanto [a], Anny Sartika Daulay [a]

[a] *Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.*

Corresponding Authors: : fathurrahmanharun@usu.ac.id

Abstract

Background: Kunir asem herbal medicine is a traditional beverage widely consumed by the community to relieve menstrual pain due to the content of turmeric (*Curcuma domestica* Val.) which contains active compounds with analgesic, antipyretic, and anti-inflammatory properties. However, information regarding curcuminoid levels in powdered herbal medicine products circulating in the community remains limited, particularly in Medan City. **Objective:** This study aimed to identify the presence of curcuminoids in powdered herbal medicine containing turmeric rhizome circulating in Medan City and to determine the compliance of their levels with quality requirements according to the Indonesian Herbal Pharmacopoeia Second Edition 2017. **Methods:** A total of 10 samples of powdered herbal medicine containing turmeric rhizome were collected from five sub-districts in Medan City (Medan Johor, Patumbak, Deli Tua, Medan Baru, and Medan Polonia) using simple random sampling technique. Sample extraction was carried out by maceration using 96% ethanol solvent. Qualitative analysis of curcuminoids was performed using Thin Layer Chromatography (TLC) method with chloroform:methanol (95:5) as mobile phase and curcumin standard as comparison. Determination of curcuminoid levels was conducted using UV-Vis Spectrophotometry method at a maximum wavelength of 425 nm. **Results:** Qualitative analysis results showed that all samples were positive for curcuminoids, indicated by Rf values close to or equal to the Rf value of curcumin standard (0.78), ranging from 0.76-0.82. The quantitative analysis results showed that among the ten samples tested, three samples (SJ-A 0.66%, SJ-B 0.29%, and SJ-I 0.28%) had curcuminoid levels below the minimum requirement, while seven other samples (SJ-C 5.73%, SJ-D 7.50%, SJ-E 9.13%, SJ-F 5.94%, SJ-G 4.66%, SJ-H 8.02%, and SJ-J 6.07%) met the requirements. **Conclusion:** All samples of powdered herbal medicine containing turmeric rhizome circulating in Medan City were positive for curcuminoids; however, three out of ten samples (30%) did not meet the quality requirements for curcuminoid levels according to the Indonesian Herbal Pharmacopoeia Second Edition 2017, which specifies not less than 3.82%. This indicates the need for more stringent quality control of herbal medicine products circulating in the community.

Keywords*: *Jamu Kunir Asem, Turmeric, Curcuminoids, Visible spectrophotometry.

Abstrak

Jamu merupakan minuman tradisional yang umum ditemui di masyarakat. Jamu yang sering dikonsumsi **Latar Belakang:** Jamu kunir asem merupakan minuman tradisional yang banyak dikonsumsi masyarakat untuk meredakan nyeri menstruasi karena kandungan kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang memiliki senyawa aktif berkhasiat sebagai analgetika, antipiretika, dan antiinflamasi. Namun, informasi mengenai kadar kurkuminoid dalam produk jamu serbuk yang beredar di masyarakat masih terbatas, khususnya di Kota Medan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberadaan kurkuminoid dalam jamu serbuk yang mengandung simplisia rimpang kunyit yang beredar di Kota Medan serta menentukan kesesuaian kadarnya dengan persyaratan mutu menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017.

Metode: Sebanyak 10 sampel jamu serbuk yang mengandung rimpang kunyit dikumpulkan dari lima kecamatan di Kota Medan (Medan Johor, Patumbak, Deli Tua, Medan Baru, dan Medan Polonia) menggunakan teknik *simple random sampling*. Ekstraksi sampel dilakukan secara maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Analisis kualitatif kurkuminoid dilakukan dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) menggunakan fase gerak kloroform:metanol (95:5) dan pembanding baku kurkumin. Penetapan kadar kurkuminoid dilakukan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum 425 nm. **Hasil:** Hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa seluruh sampel positif mengandung kurkuminoid yang ditandai dengan nilai Rf mendekati atau sama dengan nilai Rf standar kurkumin (0,78), yaitu berkisar antara 0,76-0,82. Hasil penetapan kadar menunjukkan bahwa dari sepuluh sampel yang diuji, tiga sampel (SJ-A 0,66%, SJ-B 0,29%, dan SJ-I 0,28%) memiliki kadar kurkuminoid di bawah persyaratan minimal, sementara tujuh sampel lainnya (SJ-C 5,73%, SJ-D 7,50%, SJ-E 9,13%, SJ-F 5,94%, SJ-G 4,66%, SJ-H 8,02%, dan SJ-J 6,07%) memenuhi persyaratan. **Kesimpulan:** Seluruh sampel jamu serbuk yang mengandung rimpang kunyit yang beredar di Kota Medan positif mengandung kurkuminoid, namun tiga dari sepuluh sampel (30%) tidak memenuhi persyaratan mutu kadar kurkuminoid sesuai Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017 yaitu tidak kurang dari 3,82%. Hal ini mengindikasikan perlunya pengawasan mutu yang lebih ketat terhadap produk jamu yang beredar di masyarakat.

Kata Kunci: *Jamu Kunir Asem, Kunyit, Kurkuminoid, Spektrofotometri visible.*

Copyright © 2020 The author(s). You are free to : ***Share*** *(copy and redistribute the material in any medium or format) and* ***Adapt*** *(remix, transform, and build upon the material) under the following terms:* ***Attribution*** *— You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use;* ***NonCommercial*** *— You may not use the material for commercial purposes;* ***ShareAlike*** *— If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. Content from this work may be used under the terms of the a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) License*

Article History:
Received: 26/12/2025,
Revised: 15/03/2026,
Accepted: 15/03/2026,
Available Online: 15/03/2026,

QR access this Article

https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v9i1.1495

Pendahuluan

Penggunaan terapi alternatif dengan bahan alam, seperti jamu, semakin diminati oleh masyarakat dewasa ini. Jamu telah menjadi bagian penting dari warisan tradisional Indonesia, digunakan sebagai obat tradisional untuk berbagai kondisi kesehatan. Data dari Riset Kesehatan Dasar 2010 menunjukkan bahwa sekitar 95,60% penduduk Indonesia telah merasakan manfaat dari konsumsi jamu, mencakup semua kelompok umur dan status ekonomi, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Definisi jamu menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 6 tahun 2016 tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia adalah sediaan obat yang terbuat dari bahan alam, dengan keamanan dan khasiatnya dibuktikan secara empiris. Namun, meskipun popularitas jamu terus meningkat, penting untuk memastikan bahwa efektivitas dan keamanannya terjamin [1–5].

Jamu merupakan minuman tradisional yang umum ditemui di masyarakat. 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 [6,7].

Kunyit mengandung beberapa senyawa seperti kurkuminoid, sesqueterpenoid, dan minyak atsiri. Senyawa kurkuminoid yang terdapat dalam kunyit yaitu 85% kurkumin (diferuloylmethane), 15% demetoksikurkumin, dan 5% bis-demetoksikurkumin. Menurut Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017, kadar total Kurkuminoid pada rimpang kunyit tidak kurang dari 3,82% [8–10].

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kadar kurkuminoid pada kunyit dapat dianalisis menggunakan metode spektrofotometri UV-Visible dengan mengukur absorbansi pada panjang gelombang maksimum kurkumin sekitar 498–500 nm. Metode ini banyak digunakan dalam analisis senyawa kurkuminoid karena memberikan hasil yang sensitif dan akurat dalam penentuan kadar kurkumin pada

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

berbagai sampel herbal [11–15]. Pada penelitian yang lain menyebutkan bahwa, metode HPTLC telah dikembangkan untuk determinasi kurkuminoid secara simultan dalam ekstrak kunyit dengan fase gerak kloroform : metanol (95 : 5) dan Rf yang dihasilkan adalah 0,69 ; 0,44 dan 0,29 untuk kurkumin, demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin [16–18].

Penelitian yang dilakukan oleh Kiso (1985) melaporkan bahwa konsentrasi kurkumin pada rimpang kunyit segar dan simplisia menggunakan pelarut etanol 96% lebih tinggi dibandingkan menggunakan pelarut air dikarenakan kurkumin memiliki sifat larut dalam etanol, aseton, asam asetat glasial dan alkali hidroksida dibandingkan pelarut air dan dietileter. Berdasarkan Penelitian Anny Sartika Daulay dkk (2019) menggunakan etanol dan air sebagai pelarut untuk menentukan kadar kurkumin dengan metode spektrofotometri uv-vis. Dari hasil penelitian menunjukan kandungan senyawa kurkumin yang tertinggi terdapat pada rimpang kunyit [19].

Berdasarkan penelitian Elisa Almeyda dan Elok Widayanti (2021) menggunakan sampel jamu kunir asem yang diambil tidak hanya filtrat jamu saja, melainkan juga terhadap residu dan campuran filtrate-residu jamu kunir asem menggunakan metode spektrofotometri. Hasil yang didapat kadar kurkuminoid terendah pada filtrat sebesar 11,346 ppm dan tertinggi pada residu sebesar 49,047 ppm sedangkan campuran filtrat-residu sebesar 22,549 [11]. Berdasarkan Penelitian Gesang Kurniasih dkk (2007) menggunakan sampel Jamu yang dipasarkan di dua pasar di Kecamatan Ketanggungan, Kabupaten Brebes. Semua sampel di ekstraksi kemudian ekstrak yang diperoleh sebagian di uji dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT), sebagian ditetapkan kadarnya dengan spetrofotometer UV-Vis dan dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tiap merk jamu mengandung kurkuminoid dengan kadar yang berbeda secara signifikan, sedangkan tempat distribusi tidak berpengaruh terhadap kadar kurkumin [20].

Penelitian terkait penetapan kadar kurkumonoid telah banyak dilakukan di beberapa daerah, akan tetapi belum dilakukannya penelitian terkait penetapan kadar kurkuminoid yang beredar di Kota Medan, maka berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul "Penetapan Kadar Kurkuminoid dalam Jamu Serbuk yang mengandung Simplisia Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) yang beredar di Kota Medan".

Metode Penelitian

Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain plat silika G60 F25, Pipa Kapiler, Chamber, Labu ukur 10 mL, labu ukur 25 mL, labu ukur 50 mL, neraca analitik, pipet ukur 5 mL, pipet ukur 1 mL, gelas ukur 50mL, Spektrofotometer uv-Vis.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jamu serbuk yang mengandung rimpang kunyit yang diberi kode A, B, C, D, E, F, G. H, I, J Masing masing merk diambil dari Toko Jamu yang beredar di Kota Medan . Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain aquades, Baku Standar Kurkumin, plat silika gel G60 F254, kertas saring, etanol p.a 96%, kloroform, metanol.

Populasi dan Sampel

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan kondisi variabel penelitian berdasarkan data numerik yang diperoleh di lapangan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jamu serbuk yang mengandung simplisia rimpang kunyit yang diperoleh dari 16 toko jamu yang tersebar di lima kecamatan, yaitu Medan Johor, Patumbak, Deli Tua, Medan Baru, dan Medan Polonia. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling, sehingga setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Jumlah sampel ditetapkan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 20% karena populasi relatif kecil. Hasil perhitungan diperoleh 9,75 yang kemudian dibulatkan menjadi 10 sampel. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan 10 sampel jamu serbuk yang mengandung rimpang kunyit. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk persentase.

Ekstraksi Sampel Jamu

Sebanyak 10 g sampel jamu dimasukkan ke dalam bejana maserasi, kemudian ditambahkan 75 mL etanol 96%. Bejana ditutup rapat dan campuran dibiarkan selama 5 hari pada kondisi terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk. Setelah proses maserasi selesai, campuran disaring dan ampas diperas. Residu

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

kemudian dicuci menggunakan 25 mL etanol 96% hingga diperoleh volume filtrat sebanyak 100 mL. Filtrat yang diperoleh dipindahkan ke dalam bejana tertutup dan didiamkan selama 2 hari pada tempat yang sejuk serta terlindung dari cahaya. Selanjutnya, larutan jernih dipisahkan dari endapan dengan cara dituangkan secara perlahan atau disaring. Sebagian maserat kemudian diambil dan dimasukkan ke dalam cawan penguap, lalu diuapkan di atas water bath selama ±15 menit hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak yang dihasilkan selanjutnya dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa kurkuminoid menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) [21–25].

Analisis Kualitatif Kurkuminoid pada Ekstrak Jamu menggunakan KLT

KLT yang digunakan adalah plat silika G60 F254 sebagai fase diamnya dengan ukuran 2 x 7 cm. Tepi atas dan bawah plat diberi penanda garis dengan jarak 1 cm sebagai posisi penotolan sampel dan sebagai batas proses elusi. Kemudian plat silika diaktivasi dengan cara dioven pada suhu 100°C selama 30 menit [26,27]. Bejana (chamber) ditambahkan masing-masing eluen. Eluen yang digunakan adalah kloroform:metanol (95:5) kemudian bejana dilakukan penjenuhan selama 1 jam dalam keadaan tertutup rapat [28]. . Standar kurkumin dan masing-masing ekstrak jamu ditotolkan pada plat KLT pada garis batas bawah plat menggunakan pipa kapiler. Penotolan dilakukan sebanyak 1 µL (±10 kali) pada tempat yang sama dan kemudian dikeringanginkan [26,28]. Plat KLT dielusi pada fase gerak yang telah dijenuhkan. Bejana ditutup sampai larutan pengembang (eluen) mencapai batas tepi atas plat KLT. Kemudian plat KLT diangkat dan dikeringkan [26]. Noda yang tampak ditandai dengan pensil. Jika terbentuk warna kuning, maka isolat tersebut positif mengandung kurkumin. Selanjutnya noda yang terbentuk diukur nilai Rf dengan menggunakan persamaan 1 [26].

$$Rf = \frac{Jarak\ yang\ di\ tempuh\ komponen}{Jarak\ yang\ di\ tempuh\ Pelarut}$$

Analisis Kuantitatif Kurkuminoid pada Ekstrak Jamu dengan Spektrofotometri UV-Vis

Penetapan kadar kurkuminoid dilakukan secara spektrofotometri UV-Vis melalui pembuatan larutan baku, penentuan panjang gelombang maksimum, penyusunan kurva kalibrasi, serta pengukuran absorbansi sampel. Larutan induk baku (LIB I) dibuat dengan menimbang seksama 20 mg baku kurkumin, kemudian dilarutkan dalam etanol di dalam labu tentukur 100 mL hingga diperoleh konsentrasi 200 µg/mL. Selanjutnya, sebanyak 2,5 mL larutan tersebut dipipet dan diencerkan dalam labu tentukur 50 mL dengan etanol hingga tanda batas untuk memperoleh LIB II berkonsentrasi 10 µg/mL. Penentuan panjang gelombang maksimum dilakukan dengan mengambil 3 mL LIB II, kemudian diencerkan hingga 10 mL (konsentrasi 3 µg/mL) dan diukur serapannya pada rentang 400–800 nm untuk memperoleh λ maksimum [29–31].

Kurva kalibrasi disusun dengan memipet masing-masing 1, 2, 3, 4, dan 5 mL LIB II ke dalam labu ukur 10 mL, kemudian diencerkan dengan etanol hingga tanda batas sehingga diperoleh seri konsentrasi 1–5 µg/mL. Masing-masing larutan diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum, kemudian dibuat persamaan regresi linear (Y = ax + b) [29–31].

Pengukuran sampel dilakukan dengan menimbang 50 mg ekstrak jamu, melarutkannya dalam etanol hingga volume 100 mL (LIB I sampel), kemudian memipet 2 mL larutan tersebut dan mengencerkannya hingga 10 mL. Larutan hasil pengenceran diukur absorbansinya pada panjang gelombang maksimum. Kadar kurkuminoid dihitung menggunakan rumus: Kadar (µg/g) = (C × V × Fp) / Bs, dengan C adalah konsentrasi larutan sampel (µg/mL), V adalah volume larutan (mL), Fp adalah faktor pengenceran, dan Bs adalah berat sampel (g) [29–31].

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Analisis Kualitatif Kurkuminoid pada Ekstrak Jamu menggunakan KLT

Analisis kualitatif kurkuminoid yang terdapat pada masing masing sampel Jamu yang mengandung rimpang kunyit dilakukan dengan menggunakan KLT. Dimana hasil uji secara kualitatif dapat dilihat dengan cara membandingkan nilai Rf noda yang muncul pada sampel dan standar kurkumin. Penentuan nilai Rf (*Retention factor*) sebagai parameter hasil uji kualitatif sangat membantu dalam mengetahui ada atau tidaknya senyawa dugaan, dalam hal ini yaitu senyawa kurkumin pada sampel ekstrak jamu yang mengandung rimpang kunyit dalam pelarut etanol 96% [7,17,32].

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

Proses aktivasi plat silika dilakukan untuk meningkatkan daya serap (absorbsi) plat silika G60 F254 sebagai fase diam. Sedangkan penjenuhan bejana (chamber) dengan menggunakan campuran eluen sebagai fase gerak bertujuan untuk meratakan tekanan uap dari fase gerak sehingga dapat mempercepat proses elusi dan juga untuk memberikan proses pemisahan yang baik. Fase gerak yang digunakan pada penelitian ini cenderung bersifat non polar yaitu menggunakan campuran kloroform:metanol dengan perbandingan 95:5 (v/v). Hal ini disebutkan oleh Revathy et al., 2011 bahwa eluen kloroform:metanol mampu memberikan pemisahan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam kunyit dengan baik [33].

Berdasarkan hasil KLT yang ditampilkan pada Lampiran 5 menunjukkan bahwa eluen kloroform:metanol (95:5) mampu memisahkan senyawa kurkumin yang terdapat pada sampel Ekstrak Jamu dengan Pelarut Etanol dengan baik. Hal inisesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Risthanti et al. (2019) yang menyebutkan bahwa terdapat bercak noda pada sampel kunyit yang menunjukkan senyawa kurkumin. Hasil visualisasi menunjukkan bahwa posisi spot noda pada masing-masing sampelsejajar dengan spot noda pada standar kurkumin [17]. Sehingga noda-noda tersebut pada masing-masing Ekstrak Sampel Jamu dalam pelarut etanol dapat diduga sebagai senyawa Kurkumin.

Spot dugaan senyawa kurkumin baik pada standar maupun sampel Ekstrak jamu memiliki intensitas warna kuning yang tinggi dibandingkan spot dugaan senyawa demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin. Dimana intensitas warna kuning senyawa kurkumin dan demetoksikurkumin pada standar lebih tinggi dibandingkan intensitas warna pada sampel Ekstrak Jamu dengan pelarut etanol. Hal ini dikarenakan konsentrasi senyawa kurkumin pada standar sangat tinggi atau senyawanya merupakan kurkumin murni. Sedangkan pada sampel, konsentrasi senyawa kurkumin tidak sebesar pada standar sehingga intensitas warna kuning yang ditimbulkan tidak sepekat pada standar. Kecilnya intensitas warna pada noda disebabkan oleh rendahnya konsentrasi senyawa yang terdapat pada sampel tersebut.

Tabel 1. Data Hasil Pengamatan Senyawa Kurkumin pada Sampel Jamu

No	Sampel	Nilai Rf	Visual	Sinar UV 254nm	Sinar UV 365nm	Hasil
1	BP	0,78	Kuning	Kuning	Kuning	(+)
2	SJ-A	0,80	Kuning	Kuning	Berfluoresensi Orange	(+)
3	SJ-B	0,78	Orange	Kuning	Orange	(+)
4	SJ-C	0,80	Orange	Kuning	Berfluoresensi Orange	(+)
5	SJ-D	0,82	Kuning	Kuning	Berfluoresensi Orange	(+)
6	SJ-E	0,82	Kuning	Kuning	Kuning	(+)
7	SJ-F	0,76	Orange	Kuning	Berfluoresensi Kuning	(+)
8	SJ-G	0,78	Orange	Kuning	Berfluoresensi Kuning	(+)
9	SJ-H	0,76	Kuning	Kuning	Berfluoresensi Kuning	(+)
10	SJ-I	0,76	Kuning	Kuning	Kuning	(+)
11	SJ-J	0,78	Orange	Kuning	Orange	(+)

Keterangan :
BP = Baku Pembanding Kurkumin
SJ-A – SJ-J = Kode Jamu
(+) = Positif Kurkumin

Berdasarkan data tabel 1 diatas menunjukkan bahwa 10 sampel jamu yang telah diuji positif mengandung senyawa Kurkumin dikarenakan nilai Rf Sampel Jamu mendekati dengan Rf baku Kurkumin. Nilai Rf dikatakan positif jika antara sampel dengan standar memiliki nilai Rf yang sama atau memiliki selisih nilai Rf ≤ 0,2 [7,34–36]. dan jika diamati dibawah sinar UV 254nm dan 365nm noda akan berwarna kuning dan Berflouresensi orange, secara visual noda berwarna kuning. Semua sampel yang positif mengandung Kurkumin perlu ditetapkan kadarnya dengan Spektrofotometri UV-Vis.

Hasil Analisis Kuantitatif Kurkuminoid pada Ekstrak Jamu Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

Setelah dilakukan analisis kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya Kurkumin pada Sampel Jamu yang mengandung Simplisia Rimpang Kunyit, kemudian dianalisis kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui jumlah kadar Kurkumin pada Jamu. Untuk mengetahui kadar Kurkumin pada Jamu tersebut terlebih dahulu dilakukan pengukuran kurva kalibrasi. Dari persamaan regresi y=0,1679x + 0,0260 di dapatkan nilai r = 0,9975 yang berarti dapat di terima karena nilai r mendekati 1. korelasi r yang mendekati 1 menunjukkan adanya hubungan linier antara Konsentrasi dengan Absorbansi yang diamati.

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

Tabel 2 Penetapan Kadar Kurkuminoid pada Sampel Jamu

No	Sampel Jamu	Kadar Sebenarnya (mg /100g Ekstrak)	Persentase (%)	MK/TMK
1	SJ – A	66,6490± 1,0967	0,66	TMK
2	SJ – B	29,4433± 1,0136	0,29	TMK
3	SJ – C	572,94 ± 21,2814	5,73	MK
4	SJ – D	748,358± 24,3337	7,5	MK
5	SJ – E	913,757± 37,6356	9,13	MK
6	SJ – F	593,609 ± 20,1242	5,94	MK
7	SJ – G	466,483± 9,8907	4,66	MK
8	SJ – H	801,973 ± 24,5312	8,02	MK
9	SJ – I	28,19455± 0,9922	0,28	TMK
10	SJ – J	606,6462 ± 31,922	6,07	MK

Keterangan :
SJ-A – SJ-J = Kode Jamu
MK = Memenuhi Kriteria
TMK = Tidak Memenuhi Kriteria

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah Kadar Kurkuminoid dari Jamu Serbuk yang mengandung rimpang kunyit yang di jual di beberapa kecamatan kota medan telah memenuhi kriteria menurut Farmakope Herbal Indonesia Ed. II tahun 2017. Sampel Jamu yang digunakan terdiri dari 10 Jamu Serbuk, baik yang bermerek maupun yang tidak bermerek. Jamu yang diambil adalah Jamu yang mengandung simplisia rimpang kunyit karena Kunyit umumnya sangat sering digunakan masyarakat terutama oleh para wanita untuk menghilangkan nyeri haid.

Untuk memastikan ada tidaknya Kurkumin pada Jamu maka perlu dilakukan pemeriksaan dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis. Kromatografi Lapis Tipis adalah suatu proses pemisahan dimana fase diam berupa zat padat dan fase geraknya adalah berupa zat cair. Bahan dan peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan pemisahan dan analisis sampel dengan metode kromatografi lapis tipis cukup sederhana yaitu sebuah bejana tertutup yang berisi lempeng dan pelarut atau eluen. Penentuan kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan nilai Rf sampel dan standart [35,37]. Sedangkan untuk mengetahui kadar Kurkumin pada Jamu menggunakan metode spektrofotometri.

Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling. Menurut Sugiyono (2001:57) Teknik simple random sampling adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu [38,39]. Selanjutnya dilakukan Ekstraksi secara Maserasi yaitu dengan cara Masukkan 10 gram jamu kedalam sebuah bejana, tuangi dengan 75ml etanol 96%, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk, serkai, peras. Kemudian cuci ampas dengan 25ml etanol 96% hingga diperoleh 100ml. Pindahkan kedalam bejana tertutup, biarkan ditempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama 2 hari. Enap tuangkan atau saring. Masukkan dalam wadah. Lakukan perlakuan yang sama terhadap 9 sampel lainnya. Diambil maserat sedikit, dimasukan ke dalam cawan penguap kemudian uapkan di atas water bath, tunggu 15 menit, diperoleh ekstrak kental. Untuk mengetahui adanya kandungan kurkuminoid pada jamu maka dilanjutkan uji kualitatif dengan menggunakan metode KLT.

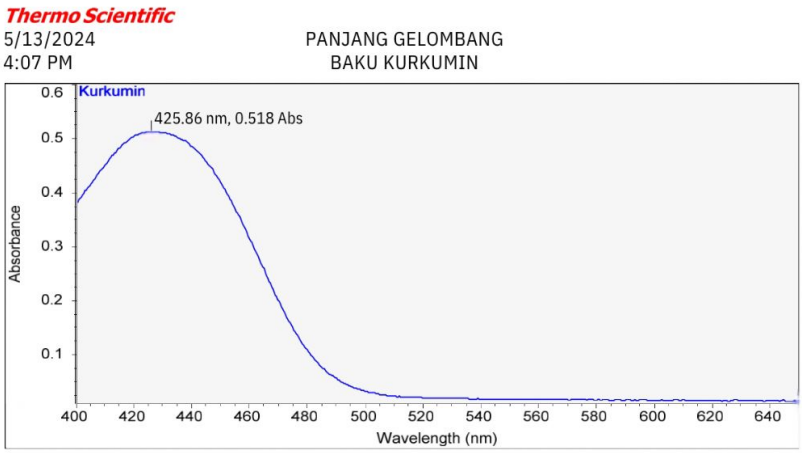
Kromatografi lapis tipis (KLT) merupakan salah satu metode pemisahan senyawa kimia dari suatu campuran yang terdiri dari 2 Fase yaitu Fase diam dan Fase Gerak. Fase diam yang digunakan dalam penelitian ini adalah plat silika gel siap pakai produksi dari E.Merck. Plat silika gel sebelum digunakan sebaiknya diaktifkan telebih dahulu hal ini bertujuan untuk menghilangkan molekul-molekul air yang terdapat pada plat KLT. Plat silika gel harus mengandung air sekecil mungkin, karena air akan menempati semua titik penyerapan sehingga tidak akan ada senyawa yang melekat. Fase geraknya digunakan kombinasi 2 pelarut yaitu kloroform : metanol (95:5). Yustinianus et al. (2019) melakukan identifikasi senyawa kurkumin pada beberapa jenis rimpang *Zingiberaceae*, salah satunya yaitu rimpang kunyit dengan menggunakan metode kromatografi lapis tipis dengan eluen kloroform : metanol (95:5) dan diperoleh nilai Rf sebesar 0,77 [28]. Selain itu Revathy et al. (2011) juga mengatakan bahwa eluen kloroform : metanol (95:5) mampu memberikan resolusi pemisahan yang baik [33]. Prinsip kerja dari metode Kromatografi Lapis Tipis adalah "*like dissolve like*", yang berarti suatu senyawa polar akan larut dalam pelarut yang polar dan sebaliknya senyawa yang non polar akan larut dalam pelarut non polar [40,41].

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

Sebelum fase gerak tersebut digunakan, terlebih dahulu dilakukan penjenuhan menggunakan kertas saring. Tujuan penjenuhan adalah agar atmosfer dalam chamber penuh dengan uap eluen sehingga pada proses eluasi kecepatan penguapan eluen sama pada semua sisi permukaan lempeng KLT [42,43]. Jarak penotolan harus diperhatikan untuk menghindari pelebaran noda, karena jika sampel yang digunakan terlalu banyak akan menurunkan resolusi dan pelebaran noda pada plat sehingga mengganggu nilai Rf. Nilai Rf dikatakan positif jika antara sampel dengan standar memiliki nilai Rf yang sama atau memiliki selisih nilai Rf ≤ 0,2 [34,44]. Setelah proses penjenuhan eluen selesai, plat yang sudah ditotolkan baku pembanding dan Sampel Jamu dimasukkan dalam chamber, diamati hingga fase gerak bergerak keatas hingga tanda batas, diangkat dan keringkan plat, dilakukan pengamatan di bawah sinar UV 365nm.

Data tabel 1 dapat dilihat bahwa 10 sampel jamu memberikan hasil positif jika diamati secara visual dan dibawah sinar UV. Dari hasil Nilai Rf Sampel Jamu mendekati dengan Rf baku Kurkumin dan jika diamati dibawah sinar UV 365nm noda akan berwarna kuning dan Berflouresensi orange, secara visual noda berwarna kuning. Semua sampel yang positif mengandung Kurkumin perlu ditetapkan kadarnya dengan Spektrofotometri UV-Vis.

Pengukuran serapan panjang gelombang maksimum Kurkumin dilakukan pada rentang 400-800 nm. Panjang gelombang maksimum yang dihasilkan adalah 425 nm sesuai dengan warna komplementer. Warna yang dihasilkan oleh kurkumin adalah kuning. Menurut teori warna komplementer, warna yang diserap adalah yang berlawanan dengan warna yang terlihat. Karena kurkumin menyerap kuat di sekitar 425 nm (daerah biru-ungu), warna yang terlihat adalah warna komplementernya, yaitu kuning.



Gambar 4.1 Panjang Gelombang Maksimum Kurkumin

Data absorbansi kurva kalibrasi kurkumin dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3 Data Kurva Kalibrasi

Konsentrasi (µg/ml)	Absorbansi (A)	Persamaan Regresi
0	0	y = 0,1679x + 0,0260
1	0.220	
2	0.371	
3	0.518	
4	0.720	
5	0.846	

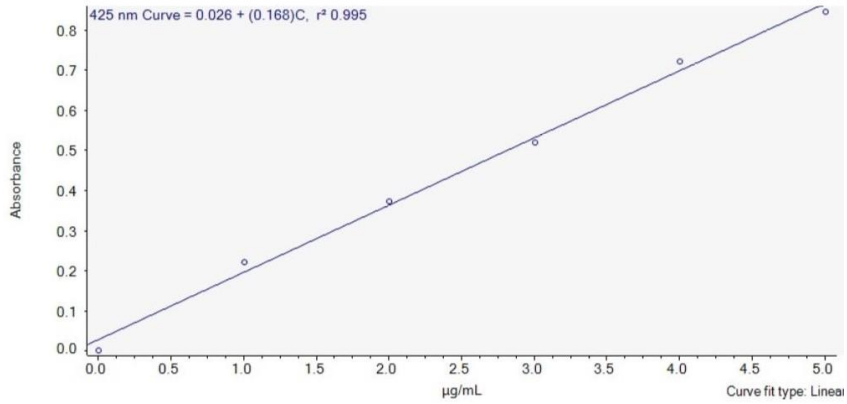
Data hasil pengukuran tersebut, diperoleh persamaan regresi linearnya yaitu y = 0,1679x + 0,0260 dengan nilai r^2 yang diperoleh sebesar 0,9975 berarti dapat di terima karena nilai r mendekati 1. korelasi r yang mendekati 1 menunjukkan adanya hubungan linier antara Konsentrasi dengan Absorbansi yang diamati.

Pengujian analisis kuantitatif dengan spektrofotometri UV-Vis digunakan larutan blanko sebagai kontrol yang berfungsi sebagai pemblank (mengkali nol-kan) senyawa yang tidak perlu dianalisis (Basset, 1994). Kurkumin larut dalam etanol. Dengan menggunakan etanol sebagai blanko dapat dipastikan bahwa

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

apa pun yang terlarut dalam etanol, selain kurkumin, tidak akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pembacaan absorbansi selama pengukuran.

Penetapan kadar Kurkuminoid pada Jamu serbuk yang mengandung simplisia rimpang kunyit dilakukan dengan replikasi sebanyak 6 kali. Nilai absorbansi spektrofotometri uv-vis ekstrak jamu serbuk dengan pelarut etanol dapat dihitung kadar kurkuminoid dengan menggunakan persamaan garis diperoleh dari kurva kalibrasi. Hasil penetapan kadar kurkumin telah diketahui kadarnya, bahwa dalam 50 mg ekstrak jamu serbuk yang mengandung simplisia rimpang kunyit mengandung Kurkumin sebesar, Sampel Jamu A sebesar 0,66%, Sampel Jamu B sebesar 0,29%, Sampel Jamu I sebesar 0,28% tidak memenuhi kriteria. Berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017, Kurkuminoid pada simplisia rimpang kunyit tidak kurang dari 3,82%.



Gambar 2 Kurva Kalibrasi Kurkumin

Pengukuran absorbansi kurkumin dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan serapan maksimum 425 nm. Warna yang dihasilkan dari larutan standar kurkumin adalah kuning. Semakin tinggi intensitas warna larutan uji, maka semakin tinggi pula kadar kurkumin dari sampel. Semakin tinggi kadar kurkumin maka molekul – molekul yang terdapat pada simplisia kunyit yang di dalam jamu semakin banyak sehingga molekul yang akan menyerap cahaya pada panjang gelombang tertentu juga semakin banyak. Oleh karena itu mengakibatkan nilai absorbansi semakin tinggi.

Kadar kurkumin dalam Jamu serbuk yang mengandung simplisia rimpang kunyit bisa bervariasi tergantung pada berbagai faktor termasuk dari kualitas bahan baku. Kualitas rimpang kunyit yang digunakan sebagai bahan baku sangat penting. Komposisi formulasi Jamu serbuk kunyit juga dapat mempengaruhi kadar kurkumin. Penggunaan bahan tambahan atau bahan penambah lainnya dalam formulasi dapat mempengaruhi ekstraksi dan stabilitas kurkumin. Selain itu, Proses pengolahan selama pembuatan Jamu serbuk kunyit juga dapat mempengaruhi, seperti penggilingan, pengeringan, atau penyimpanan, dapat mempengaruhi kadar kurkumin. Misalnya, suhu dan waktu pengeringan dapat mempengaruhi stabilitas kurkumin. Untuk memastikan konsistensi dalam kadar kurkumin dan kualitas produk akhir, produsen Jamu serbuk kunyit harus memperhatikan semua faktor ini dengan cermat. Pengendalian kualitas yang ketat dan pemantauan proses produksi secara teratur dapat memastikan kualitas yang konsisten dari produk Jamu serbuk kunyit.

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa seluruh sampel jamu serbuk yang mengandung rimpang kunyit yang beredar di lima kecamatan di Kota Medan positif mengandung kurkuminoid berdasarkan analisis KLT dengan nilai Rf 0,76-0,82. Analisis kuantitatif menunjukkan bahwa mayoritas produk jamu yang beredar (70% dari total sampel) telah memenuhi standar mutu Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017 dengan kadar kurkuminoid di atas 3,82%. Namun demikian, masih terdapat 30% sampel yang tidak memenuhi persyaratan dengan kadar berkisar 0,28-0,66%, jauh di bawah ambang batas minimal. Temuan ini mengindikasikan perlunya pengawasan mutu yang lebih konsisten terhadap produk jamu, khususnya pada produsen skala kecil, untuk menjamin keamanan dan khasiat produk yang dikonsumsi masyarakat.

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

Konflik Kepentingan

Penelitian ini dilaksanakan secara mandiri dengan menjunjung tinggi prinsip objektivitas ilmiah. Seluruh penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam bentuk apa pun, baik yang bersifat finansial maupun nonfinansial, yang berpotensi memengaruhi proses, hasil, maupun interpretasi temuan penelitian ini.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada Universitas Muslim Nusantara atas fasilitas, dukungan institusional, serta bantuan yang diberikan selama seluruh rangkaian kegiatan penelitian berlangsung.

Referensi

[1] Formularium Obat Herbal Asli Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 Tentang Formularium Obat Herbal Asli Indonesia n.d.
[2] Oktaviani DA, Witasari N, Amalia NP. The tradition of drinking jamu and efforts to increase the economic potential of the Nguter community, Sukoharjo District. J Jamu Indones 2025;10:85–92.
[3] Andriati A, Wahjudi RMT. Tingkat penerimaan penggunaan jamu sebagai alternatif penggunaan obat modern pada masyarakat ekonomi rendah-menengah dan atas. Masyarakat, Kebud Dan Polit 2016;29:133–45.
[4] Adiyasa MR, Meiyanti M. Pemanfaatan obat tradisional di Indonesia: distribusi dan faktor demografis yang berpengaruh. J Biomedika Dan Kesehat 2021;4:130–8.
[5] Safitri N, Tamyiz M, Ramadhanti RP, Ittikhad MA, Ilmiyyah M, Safara AR, et al. Pelestarian Obat Tradisional Dhandhanggulo melalui Pemanfaatan Bahan Alami Lokal sebagai Wujud Kearifan Lokal. Nusant Community Empower Rev 2026;4:20–8.
[6] Mahfudh N. Evaluasi kadar kurkumin dalam jamu tradisional kunir asam yang dijual di pasar Kota Gede bulan Februari 2015. Pharm Sci Res 2015.
[7] Permatasari DAI, Icsvanditra G, Mahardhika MP. Analisis kadar kurkumin jamu kunyit asam menggunakan metode klt-densitometri. Pros. Semin. Inf. Kesehat. Nas., 2021, p. 264–9.
[8] Suprihatin T, Rahayu S, Rifa'i M, Widyarti S. Senyawa pada serbuk rimpang kunyit (Curcuma longa L.) yang berpotensi sebagai antioksidan. Bul Anat Dan Fisiol 2020;5:35–42.
[9] DepKes. Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia Edisi 1. 2013. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004.
[10] Kemenkes.RI. Farmakope Herbal Indonesia. Edisi II. Jakarta: kementrian Kesehatan RI; 2017.
[11] Almeyda E, Widayanti E. Analisis Kadar Kurkuminoid dalam Filtrat, Residu dan Campuran Filtrat-Residu Jamu Kunir Asem. J Ilm Sains Vol 2021;21.
[12] Shofia V, Anggraeni AB, Nurlaila H. Analysis of Antioxidant Activity of Curcumin Extract from White Turmeric (Curcuma zedoria) and Yellow Turmeric (Curcuma longa) using Soxhletation Method. Indones J Sci Pharm 2024;1:108–12.
[13] Mahral Effendi S. Penentuan kadar senyawa flavonoid ekstrak etanol daun kunyit (Curcuma domestica Val) secara spektrofotometri UV-Vis. Herb Med J 2019;2:16–20.
[14] Sofihidayati T, Wardatun S, Suraya A. Perbandingan kadar flavonoid serbuk instan kunyit putih (Curcuma zedoaria Rosc.) yang beredar di pasaran dengan metode spektrofotometri UV-Vis. J Sos Dan Sains 2021;1:1–614.
[15] Vikri M, Sholih MG, Gatera VA. Identifikasi Kadar Kurkumin pada Minuman Serbuk Berbahan Temulawak dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. J Ilmu Kefarmasian 2022;3:191–6.
[16] Pothitirat W, Gritsanapan W. Quantitative analysis of curcumin, demethoxycurcumin and bisdemethoxycurcumin in the crude curcuminoid extract from Curcuma longa in Thailand by TLC-densitometry. Mahidol Univ J Pharm Sci 2005;32:23–30.
[17] Risthanti RR, Sumiyani R, Wulansari DD, Anawati TJ. Penetapan Kadar Kurkuminoid Dalam Ekstrak Campuran Curcuma domestica Val. dan Curcuma xanthorrhiza Roxb. Sebagai Bahan Baku Jamu Saintifik Secara KLT-Densitometri. Pharm J Indones 2019;5:37–43.

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

[18] Suharsanti R, Astutiningsih C, Susilowati ND. Kadar kurkumin ekstrak rimpang kunyit (Curcuma domestica) secara klt densitometri dengan perbedaan metode ekstraksi. J Wiyata Penelit Sains Dan Kesehat 2020:86–93.
[19] Daulay AS, Nadia S, Daulay A. Eksplorasi kurkuminoid dari kunyit dan temulawak sebagai sediaan obat herbal. Pros. Semin. Nas. Has. Penelit., vol. 2, 2019, p. 454–61.
[20] Kurniasih G, Djalil AD, Hartanti D. Penetapan Kadar Kurkuminoid dalam Jamu Serbuk Galian Putri yang Mengandung Simplisia Rimpang Kunyit (Curcuma domestica Val) yang Beredar di Kecamatan Ketanggungan. Pharm J Farm Indones (Pharmaceutical J Indones 2007:153–60.
[21] Arrosyid A, Mulianto N, Dharmawan N. Physical Stability Evaluation of 5% Curcuma Longa Extract Using the Maceration Extraction Method. J Soc Res 2025;4:1987–93.
[22] Puspitasari AD, Proyogo LS. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap kadar flavonoid total ekstrak etanol daun kersen (Muntingia calabura). J Ilmu Farm Dan Farm Klin 2016:16–23.
[23] Rahmawati N, Zenidah A, Irfan N. Perbandingan Rendemen dan Karakteristik Ekstrak Etanol 70% Daun Uncaria guianensis Berdasarkan Berbagai Metode Ekstraksi. J Pharm 2025;2:166–73.
[24] Pratama BB, Usman MR, Susanti DA. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun Kencur (Kaempferia galanga L.) Menggunakan Metode DPPH (2, 2-diphenyl-1-picrylhydrazil) 2023.
[25] Husna N. Integrasi Metabolomic Profiling dan Studi In Silico untuk Mengungkap Senyawa Antioksidan dan Sitotoksik Ekstrak Etanol Biji Heritiera littoralis 2025.
[26] Adnina EF. Uji aktivitas dan identifikasi kurkuminoid pada rimpang Kunyit Putih (Curcuma zedoaria (Christm.) Berg) sebagai antikanker payudara T47D 2018.
[27] Kautsari SN, Humaedi A, Wijayanti DR, Safaat M. Kadar total fenol dan flavonoid ekstrak temu kunci (Boesenbergia pandurata) melalui metode ekstraksi microwave. ALCHEMY J Penelit Kim 2021;17:96.
[28] Yustinianus RR, Wunas J, Rifai Y, Ramli N. Curcumin Content in extract of some Rhizomes from Zingiberaceae Family. J Pharm Med Sci 2019;4:15–9.
[29] Nanda AAD, Rahmasari KKS, Nur VAV. Validation of Methods and Determination of Curcumin Levels in Carrying Herbal Medicine of Turmeric Tamarind Using UV-Vis Spectrophotometer. Indones J Chem Sci 2025;14.
[30] Ayunita F, Hidayatullah MH. Analisis Kadar Kurkumin Pada Jamu Kunyit Asam Dengan Metode Spektrofotometri Visibel. J Pharm Sci 2026:39–49.
[31] Lestari DA. Metode Spektrofotometri UV Dengan Pendekatan Kemometrik Untuk Analisis Kurkumin Dan Piperin Secara Simultan 2024.
[32] Cintya H, Chan MA, Purba A, Kokita T, Destinyie F, Bernardi W. Isolasi Kurkumin dari Kunyit Putih dengan Menggunakan Metode Maserasi dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Pro-Life 2021;8:205–17.
[33] Revathy S, Elumalai S, Antony MB. Isolation, purification and identification of curcuminoids from turmeric (Curcuma longa L.) by column chromatography. J Exp Sci 2011;2.
[34] Asjur AV, Inaku C, Sukara MAA, Basir N. Aktivitas Antibakteri Hasil Fraksinasi Ekstrak Daun Bogenvil (Bougainvillea spectabilis W.) Terhadap Bakteri Streptococcus mutans ATTC 25175 Dengan Metode Klt Bioautografi: Antibacterial Activity Results Of Extracination Bogenvil Leaf (Bougainvillea spect. Med Sains J Ilm Kefarmasian 2023;8:835–48.
[35] Triono A. Identifikasi dan Penetapan Kadar Kurkumin Dalam Jamu Temulawak Dengan KLT-Denistometri 2024.
[36] Amin A, Rahmadani F, Syarif RA. Identifikasi Rimpang Temulawak (Curcuma xanthorriza) dalam Jamu Pegal Linu Secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Makassar Pharm Sci J 2024;1:382–90.
[37] Mustiqawati E, Yolandari S. Identifikasi Senyawa Saponin Ekstrak Daun Jeruk Nipis (Citrus Aurantifolia S) Dengan Kromatografi Lapis Tipis. J Promot Prev 2022;5:66–73.
[38] Sugiyono. Metode penelitian manajemen. Bandung Alf CV 2016.
[39] Sugiyono. Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta; 2019.
[40] Hasanah RM, Narsih U, Azis FDA. Identifikasi Flavonoid Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) secara Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan Pelarut Etanol 96% dan Metanol 96%. JI-KES (Jurnal Ilmu Kesehatan) 2024;8:30–7.
[41] Rahmawati F. Optimasi penggunaan kromatografi lapis tipis (klt) pada pemisahan senyawa alkaloid daun pulai (Alstonia scholaris LR Br) 2015.
[42] Erina D, Raharjo SJ. Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Dari Ekstrak Etanol 70% Biji Rambutan (Nephelium lappoaceum L.) 2019.

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com

[43] Ula QN. Identifikasi golongan senyawa dan pengaruh ekstrak etanol 70% daun widuri (Calotropis gigantea) terhadap berat tumor secara in vivo pada mencit (Mus musculus) 2014.

[44] Kumalasari R. Stabilitas alkaloid ekstrak etil asetat tanaman Anting-anting (Acalypha indica L.) secara kromatografi lapis tipis berdasarkan waktu pengamatan Uv dan kelembaban 2019.

Electronic ISSN : 2656-3088
Homepage: https://www.journal-jps.com