



Isolasi Kurkumin dari Kunyit Putih dengan Menggunakan Metode Maserasi dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Henni Cintya*, Michelle Angie Chan, Anggreni Purba, Tanezsia Kokita, Farrencia Destinyie, dan Wilbert Bernardi

Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan.

*Corresponding Author: henni.cintya@usu.ac.id

Article History

Received : 06 September 2021

Approved : 11 November 2021

Published : 30 November 2021

Keywords

curcumin, maceration, TLC (Thin layer Chromatography)

ABSTRACT

Curcumin is an active compound of the polyphenol group found in turmeric. Isolation and identification of curcumin have been done in plants which belong to genus *Curcuma*, such as *Curcuma zedoaria*. Curcumin is known for its antitumor, antioxidant properties and has many health benefits. Curcumin have many therapeutic activities, such as antioxidant, anti-inflammatory, and anticarcinogenic. The isolation and identification process was used maceration and TLC (Thin Layer Chromatography) method. The reason using this methods are efficient, easy, simple, and cheap. The extract characterization gave the water content valued at 0,37%, total ash valued at 0,7%, the acid insoluble ash valued at 0,291%. All of these extract characterization adequate the provision. From the results of TLC with a mixture of mobile phase (eluent) i.e. chloroform:ethanol:acetic acid with a ratio of 94:5:1, it shows that there are 3 stains with Rf values, respectively, for curcumin standard Rf₁ 0.1-0.125; Rf₂ 0.1375-0.1875; Rf₃ 0.3375-0.375. As for the white turmeric extract obtained Rf₁ 0.125-0.225; Rf₂ 0.1875-0.475; Rf₃ 0.425-0.675. Meanwhile, the mobile phase mixture (eluent) of chloroform:n-hexane:methanol with a ratio of 1:1:0,1 showed that there were 3 stains with Rf values, respectively, for curcumin the standard was Rf₁ 0.1-0.125; Rf₂ 0.1375-0.1875; Rf₃ 0.3375-0.375. As for the white turmeric extract obtained Rf₁ 0.1-0.125; Rf₂ 0.125-0.225; Rf₃ 0.35-0.375.

© 2022 Universitas Kristen Indonesia
Under the license CC BY-SA 4.0

PENDAHULUAN

Curcuma zedoaria Rosc, juga dikenal sebagai kunyit putih, zedoaria atau gajutsu, adalah rimpang yang termasuk

dalam keluarga Zingiberaceae. Tanaman ini sering digunakan secara tradisional untuk pengobatan gangguan menstruasi, dispepsia, muntah dan untuk kanker.

Masyarakat local biasanya menggunakan rimpang untuk sifat karminatif nya, ekspektoran, penenang, diuretik dan stimulan sementara akarnya digunakan dalam pengobatan perut kembung, dispepsia, pilek, batuk dan demam.

Zedoaria adalah tanaman tahunan herba dan rimpang terdiri dari pseudostem tegak, umbi dan cabang silinder bawah tanah atau rimpang dan akar berdaging. Beberapa akar mengembangkan struktur penyimpanan terminal (akar seperti umbi bulat hingga memanjang yang disebut akar-t). tunas aksila dari umbi dan tunas apikal dari rimpang orde ketiga muncul di atas tanah sebagai perbungaan. Lonjakan bunga basal ini, yang tumbuh setinggi sekitar 30 cm, muncul tepat sebelum dedaunan. Pada simpul yang paling dekat dengan paku bunga, tunas vegetatif selalu berkembang. Tidak ada tunas bunga tambahan yang tumbuh tetapi lebih banyak tunas vegetatif yang berkembang. Cabang-cabang baru mulai berkembang pada umbi pucuk udara yang baru terbentuk. Kunyit putih ditemukan memiliki berbagai jenis metabolit primer dan sekunder. Komponen utama tanaman adalah pati, kurkumin, minyak atsiri dan gom arab. Rimpang tanaman ditemukan memiliki lebih dari 10 seskuiterpen yang termasuk curcumin, etil p metoksisinamat, -turmeron, -eudesmol, zingiberene, dihydrocurcumin, furanodien, -phellandrene, 1,8 cineole, -elemen dan germakron (Loboa *et al.*, 2009). Kurkumin

merupakan senyawa kurkuminoid yang merupakan pigmen warna kuning pada rimpang kunyit. Kurkumin dikenal karena sifat antitumor, antioksidan dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Senyawa kurkumin termasuk golongan fenolik. Kurkumin sendiri memiliki banyak manfaat seperti sebagai anti inflamasi dengan menghambat molekul yang terlibat dalam peradangan termasuk fosfolipase, lipooxygenase, COX-2, leukotrien, tromboksan, prostaglandin, oksida nitrat, kolagenase, elastase, hyaluronidase, MCP-1, interferon-inducible protein, factor nekrosis tumor, dan interleukin-12 (Daulay & Nadia, 2019).

Kurkumin telah terbukti dapat menargetkan beberapa molekul pensinyalan yang dimana aktivitas ini ditunjukkan pada tingkat seluler, dan hal ini membuat kurkumin memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan. Kurkumin telah terbukti dapat meredakan kondisi inflamasi, sindrom metabolik, nyeri, dan dapat juga untuk membantu dalam kondisi inflamasi dan degenerative mata. Selain itu, kurkumin juga telah terbukti bermanfaat bagi ginjal. Kurkumin juga telah diakui dan digunakan di seluruh dunia dalam berbagai bentuk untuk berbagai manfaat kesehatan potensial. Misalnya, di India, kunyit yang mengandung kurkumin digunakan dalam kari; di Jepang, disajikan dalam teh; di Thailand, digunakan dalam kosmetik; di

Cina, digunakan sebagai pewarna; di Korea, disajikan dalam minuman; di Malaysia, digunakan sebagai antiseptik; di Pakistan, digunakan sebagai agen anti-inflamasi; dan di Amerika Serikat, digunakan dalam saus mustard, keju, mentega, dan keripik, sebagai pengawet dan zat pewarna, selain kapsul dan bentuk bubuk.

Kurkumin tersedia dalam beberapa bentuk antara lain kapsul, tablet, salep, minuman energi, sabun, dan kosmetik. Kurkuminoid telah disetujui oleh US Food and Drug Administration (FDA) sebagai "*Generally Recognized As Safe*" (GRAS), dan profil tolerabilitas dan keamanan yang baik telah ditunjukkan oleh uji klinis, bahkan pada dosis antara 4000 dan 8000 mg/hari dan dosis hingga 12.000 mg/hari konsentrasi 95% dari tiga kurkuminoid: kurkumin, bisdemethoxycurcumin, dan demethoxycurcumin (Febriawan, 2020).

Saat ini, pemanfaatan kurkumin mulai dikembangkan menjadi produk farmaseutikal dan nutraseutikal. Proses yang harus dilakukan sebelum menjadi produk adalah isolasi senyawa kurkumin. Isolasi merupakan proses pemisahan komponen-komponen kimia yang terdapat dalam tanaman. Tahapan dalam isolasi adalah ekstraksi, yaitu penarikan senyawa-senyawa kimia yang terlarut menggunakan pelarut yang sesuai.

Metode ekstraksi kurkumin yang digunakan adalah maserasi. Maserasi

merupakan metode ekstraksi dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan. Ekstraksi dengan metode maserasi memiliki kelebihan yaitu terjaminnya zat aktif yang diekstrak tidak akan rusak (Chairunnisa *et al.*, 2019). Setelah kurkumin diekstraksi, dilakukan karakterisasi ekstrak yaitu pemeriksaan kadar air, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Pemeriksaan kadar air bertujuan untuk mengetahui kandungan air yang terdapat di dalam ekstrak sedangkan kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam bertujuan untuk memberikan gambaran kandungan mineral internal dan eksternal ekstrak. Kemudian dilanjutkan ke isolasi, yaitu pemisahan senyawa yang diinginkan dengan senyawa-senyawa lain yang dapat mengganggu identifikasi kualitatif dan kuantitatif, isolat yang diperoleh selanjutnya mengalami tahap identifikasi dengan KLT (Kromatografi Lapis Tipis).

Analisis dengan menggunakan KLT merupakan pemisahan komponen kimia berdasarkan prinsip adsorpsi dan partisi yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen). Komponen kimia bergerak naik mengikuti fase gerak karena daya serap adsorben terhadap komponen-komponen kimia tidak sama sehingga komponen kimia dapat bergerak dengan

jarak yang berbeda berdasarkan tingkat kepolarannya. Hal inilah yang menyebabkan terjadinya pemisahan komponen-komponen kimia di dalam ekstrak (Alen *et al.*, 2017). Metode berbasis kromatografi seperti KLT merupakan metode yang tidak memerlukan waktu lama, sederhana, cost effective untuk penetapan kadar kurkumin (Suharsanti *et al.*, 2020).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan adalah serbuk simplisia kunyit putih (*Curcuma zedoaria*), Etanol 96%, Etil kloroform, Metanol, batang pengaduk, *Beaker glass*, *Erlenmeyer*, Gelas ukur, Neraca analitik, Pipet tetes, Plastik hitam, Plat KLT, *Rotary evaporator*, Spatula, Spektrofotometer fluoresensi, dan Spektrofotometer *UV/Vis*.

Preparasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*)

Ditimbang serbuk simplisia kunyit putih dan dilakukan ekstraksi dengan cara maserasi. Maserasi dilakukan dengan penambahan etanol 96% sebanyak 3 liter pada 300 gram serbuk simplisia kunyit putih ke erlenmeyer dan dilakukan perendaman selama 3 hari dan sesekali dilakukan pengadukan. Setelah 3 hari dilakukan penyaringan dengan kertas saring dan diuapkan dengan alat *rotary evaporator* sampai di dapat ekstrak kental.

Penetapan Kadar Air

Ditimbang saksama lebih kurang 10 gram sampel, masukkan ke dalam wadah yang telah ditara. Keringkan pada suhu 105°C selama 5 jam dengan metode gravimetri, dan timbang. Lanjutkan pengeringan dan timbang pada selang waktu 1 jam sampai perbedaan antara dua penimbangan berturut-turut tidak lebih dari 0,25% (Kemenkes RI, 2017).

Penetapan Kadar Abu Total

Ditimbang saksama 2 sampai 3 gram bahan uji yang telah dihaluskan dan masukkan ke dalam krus silikat yang telah dipijar dan ditara, pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan dan timbang. Jika dengan cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, aduk, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan kertas saring beserta sisa penyaringan dalam krus yang sama. Masukkan filtrat ke dalam krus, uapkan dan pijarkan hingga bobot tetap pada suhu 800±25°C. Kadar abu total dihitung terhadap berat bahan uji, dinyatakan dalam % b/b (Kemenkes RI, 2017).

Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam

Dididihkan abu yang diperoleh pada Penetapan Kadar Abu Total dengan 25 mL asam klorida encer LP selama 5 menit. Kumpulkan bagian yang tidak larut dalam asam, saring melalui kertas saring bebas

abu, cuci dengan air panas, pijarkan hingga bobot tetap pada suhu $800 \pm 25^\circ$. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung terhadap berat bahan uji, dinyatakan dalam % b/b (Kemenkes RI, 2017).

Identifikasi Kualitatif Kurkumin dengan KLT

Ekstrak hasil ekstraksi maserasi ditotolkan pada lempeng KLT beserta baku kurkumin dan dielusi dengan menggunakan fase gerak kloroform:n-heksan:metanol (1:1:0,1) hasil modifikasi dan deteksi dengan sinar tampak dan sinar UV. Dihitung nilai Rf noda.

Pemisahan Kurkumin dengan KLT

Bercak noda yang dihasilkan pada plat KLT kemudian dikerok dan dilarutkan dalam etanol. Disentrifugasi untuk mengendapkan silika. Supernatan yang diperoleh ditampung dalam vial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi Kunyit Putih

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia herbal kunyit putih (*Curcuma zedoaria*). *Curcuma zedoaria* Rosc, juga dikenal sebagai kunyit putih, zedoaria atau gajutsu, adalah rimpang yang termasuk dalam keluarga Zingiberaceae. Rimpang tanaman ditemukan memiliki lebih dari 10 seskuiterpen yang termasuk curcumin (Loboa *et al.*, 2009). Kurkumin merupakan senyawa kurkuminoid yang merupakan pigmen warna kuning pada rimpang

kunyit. Kurkumin dikenal karena sifat antitumor, antioksidan dan memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Senyawa kurkumin termasuk golongan fenolik (Daulay & Nadia, 2019). Sampel tersebut diekstrak terlebih dahulu dengan menggunakan metode maserasi. Pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96% karena biayanya yang relatif murah dan banyak tersedia di pasaran serta memberikan hasil persentase kurkumin yang jauh lebih tinggi daripada pelarut-pelarut lainnya.

Metode ekstraksi yang digunakan dalam percobaan adalah maserasi. Maserasi merupakan metode ekstraksi dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan. Ekstraksi dengan metode maserasi memiliki kelebihan yaitu terjaminnya zat aktif yang diekstrak tidak akan rusak. Keuntungan utama metode ekstraksi maserasi yaitu prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana dan tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. Ekstraksi dingin memungkinkan banyak senyawa terekstraksi, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut pada suhu kamar (Puspitasari & Proyogo, 2017).

Proses maserasi dilakukan selama 3 hari didalam tempat yang tertutup dan

gelap dengan tujuan terhindar dari cahaya atau penerangan, agar proses dapat berlangsung secara efektif. Setelah 3 hari proses maserasi dihentikan sehingga diperoleh ekstrak kunyit putih yang kemudian dilanjutkan dengan penyaringan. Penyaringan dilakukan untuk memisahkan antara ampas kunyit dan filtrat kunyit. Pada penelitian dengan pelarut etanol ini filtrat yang didapat berwarna kuning tua; hal ini dikarenakan sifat dari etanol yang dapat melarutkan pigmen warna (Damayanti & Fitriana, 2012). Setelah 3 hari dilakukan penyaringan dengan kertas saring, ekstrak diuapkan dengan alat *rotary evaporator* sampai di dapat ekstrak kental.

Karakterisasi Ekstrak Kunyit Putih

Ekstrak sebagai bahan produk kefarmasian harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan untuk dapat menjadi obat herbal terstandar atau fitofarmaka.

Parameter non spesifik diperlukan untuk mengetahui mutu ekstrak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan beberapa nilai parameter spesifik simplisia dan parameter non spesifik ekstrak. Parameter spesifik simplisia dan parameter non spesifik pada ekstrak mengacu pada persyaratan Farmakope Herbal Indonesia, sehingga pada simplisia dibatasi pada penetapan kadar susut pengeringan, kadar sari larut air, dan kadar sari larut etanol. Adapun pada ekstrak dibatasi pada penetapan kadar air, kadar abu, dan kadar abu tidak larut asam (Kartikasari *et al.*, 2014). Karakterisasi ekstrak kunyit putih dilakukan sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017. Hasil karakterisasi ekstrak terdapat pada **Tabel 1-7**.

Tabel 1. Pengujian Kadar Air (Sebelum Dikeringkan)

Pengulangan	Berat Botol Timbang Kosong	Berat Ekstrak
I	14,2610 g	2,1341 g
II	13,6980 g	2,2156 g
III	13,8240 g	2,0954 g

Tabel 2. Pengujian Kadar Air (Setelah Dikeringkan)

Pengulangan	Berat ekstrak (Ekstrak + Botol timbang) pertama kali	Berat ekstrak (Ekstrak + Botol timbang) kedua kali
I	16,1604 g	15,5490 g
II	15,5807 g	15,4760 g
III	15,6660 g	16,0050 g

Tabel 3. Pengujian Kadar Abu Total (Sebelum Dikeringkan)

Pengulangan	Berat Kurs Kosong	Berat Ekstrak
I	49,4111 g	2,1757 g
II	46,1951 g	2,1000 g
III	50,7065 g	2,0389 g

Tabel 4. Pengujian Kadar Abu Total (Setelah Dikeringkan)

Pengulangan	Berat abu (Abu + Kurs)
I	51,5868 g
II	48,2951 g
III	52,7454 g

Tabel 5. Pengujian Kadar Abu Tidak Larut Asam (Sebelum Dikeringkan)

Pengulangan	Berat kurs kosong	Berat kertas saring kosong
I	48,2951 g	1,0834 g
II	51,5871 g	1,0856 g
III	52,7438 g	1,0805 g

Tabel 6. Pengujian Kadar Abu Tidak Larut Asam (Setelah Dikeringkan)

Pengulangan	Berat Kurs + Kertas Saring
I	49,3785 g
II	52,6727 g
III	53,8243 g

Tabel 7. Hasil Karakterisasi Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria*)

No	Parameter	Hasil	Syarat (FHI Ed II)
1	Kadar Air	0,37%	14%
2	Kadar Abu Total	0,7%	0,7%
3	Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,291%	0,3%

Data **Tabel 7** menunjukkan bahwa kadar air, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam memenuhi syarat sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Hasil mutu ekstrak kunyit putih menunjukkan bahwa kadar air yang didapatkan adalah 0,37%, dimana hasil ini memenuhi syarat yaitu kadar air tidak lebih dari 14%. Kadar abu total yang didapatkan adalah 0,7%, dimana hasil ini memenuhi syarat yaitu kadar abu total tidak lebih dari 0,7%. Kadar abu tidak larut asam adalah 0,291%, dimana hasil ini memenuhi syarat yaitu kadar abu tidak larut asam tidak lebih dari 0,3%. Dalam rangka memperoleh ekstrak yang dikehendaki sebagai produk kefarmasian, maka ekstrak tersebut harus memenuhi persyaratan mutu ekstrak berdasarkan beberapa parameter pengujian yang telah ditetapkan Farmakope Herbal Indonesia.

Hasil penelitian kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam dalam ekstrak rimpang kunyit putih dapat dilihat pada **Tabel 3-6**. Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu dan komposisinya tergantung pada macam bahan dan cara pengabuannya. Kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Mineral yang terdapat dalam suatu bahan dapat berasal dari dua macam garam yaitu: 1) Garam-garam organik, misalnya garam

dari asam malat, oksalat, asetat, pektat, dan lain lain. 2) Garam-garam anorganik, misalnya fosfat, karbonat, klorida, sulfat nitrat dan logam alkali.

Selain kedua garam tersebut, kadang-kadang mineral dapat terbentuk sebagai senyawa kompleks yang bersifat organik. Apabila akan ditentukan jumlah mineral dalam bentuk aslinya adalah sangat sulit. Oleh karena itu biasanya dilakukan dengan menentukan sisa pembakaran garam mineral tersebut yang dikenal dengan pengabuan. Adanya kandungan abu tidak larut dalam asam yang rendah menunjukkan adanya pasir atau pengotor yang lain dalam kadar rendah (Kartikasari *et al.*, 2014).

Identifikasi Kualitatif dan Pemisahan Kurkumin dengan KLT

Setelah ekstrak rimpang kunyit putih ditotolkan pada pelat, pelarut atau campuran pelarut (dikenal sebagai fase gerak) ditarik ke atas pelat melalui aksi kapiler. Karena analit yang berbeda naik ke pelat KLT pada tingkat yang berbeda, pemisahan tercapai. Fase gerak memiliki sifat yang berbeda dengan fase diam. Fase gerak dapat berupa campuran, sehingga memungkinkan untuk menyempurnakan sifat massal fase gerak. Setelah percobaan, noda-noda divisualisasikan. Visualisasi dapat dilakukan dengan memproyeksikan sinar ultraviolet ke plat; sehingga noda-

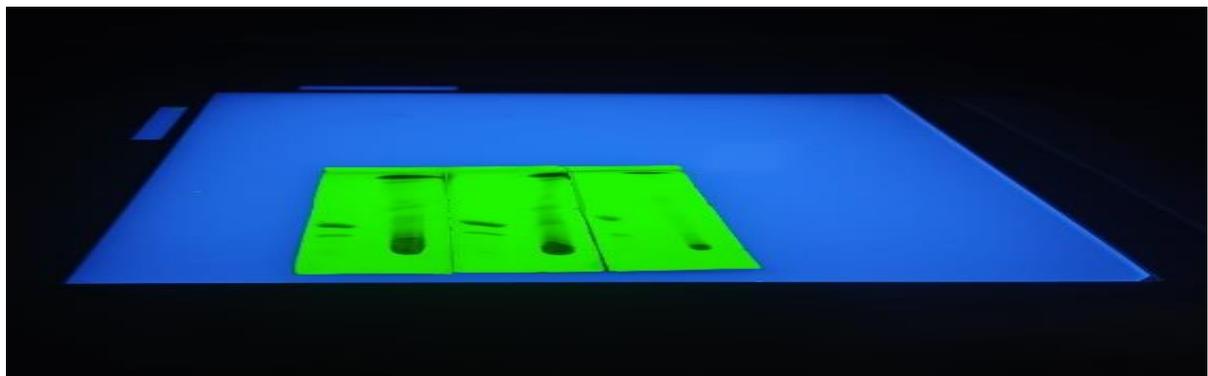
noda dapat muncul di lembaran di mana senyawa menyerap cahaya yang mengenai area tertentu (Namir *et al.*, 2019).

Rf adalah jarak yang ditempuh komponen/jarak yang ditempuh pelarut. Dalam analisis kromatografi lapis tipis, pelat kaca dilapisi dengan bahan penyerap seperti silika. Silika adalah bahan adsorben yang paling umum digunakan untuk analisis KLT. Secara struktural silika gel terdiri dari matriks gugus Si-OH yang dapat berinteraksi dengan molekul melalui ikatan hidrogen dan adsorpsi. Beberapa mikro liter larutan encer diletakkan ke permukaan silika pelat menggunakan mikro kapiler (Kementrian Kesehatan RI, 2017).

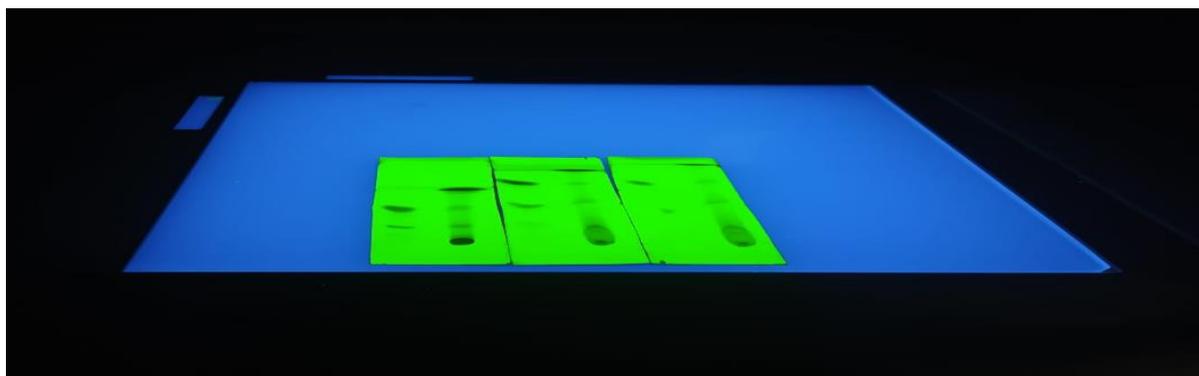
Secara umum, suatu senyawa yang strukturnya menyerupai fase diam akan memiliki Rf yang rendah, sedangkan senyawa yang memiliki struktur yang mirip dengan fase gerak akan memiliki faktor retardasi yang tinggi. Faktor retardasi adalah karakteristik, tetapi akan berubah tergantung pada kondisi yang

tepat dari fase gerak dan stasioner. Untuk alasan ini, biasanya diterapkan sampel senyawa yang telah diketahui atau teridentifikasi ke plat sebelum menjalankan proses kromatografi sebagai pembanding. Keberhasilan kromatografi lapis tipis sebagai metode pemisahan analitik mikro yang sangat efisien didasarkan pada sejumlah besar sifat yang menguntungkan (Kementrian Kesehatan RI, 2017).

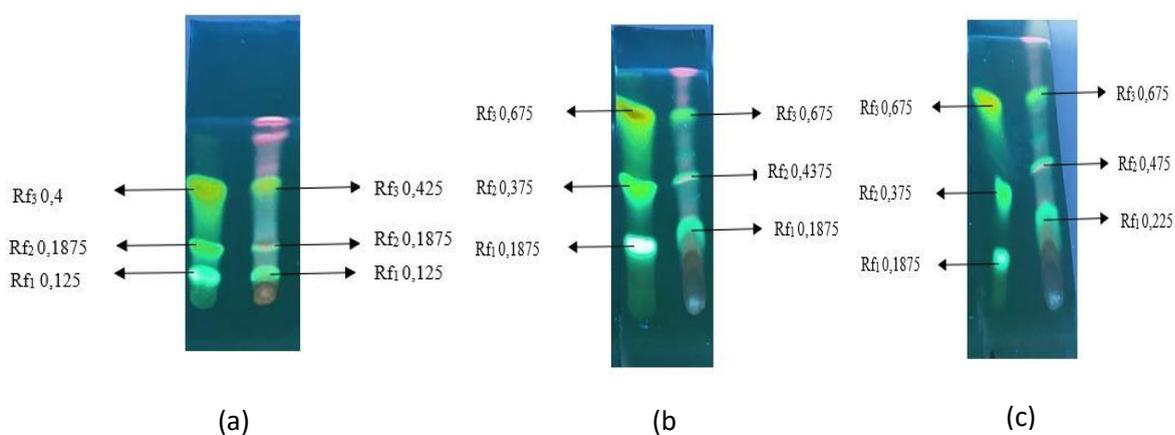
Pemisahan dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan beberapa kali menggunakan beberapa eluen dengan tingkat kepolaran yang berbeda untuk mendapatkan pelarut yang mampu memberikan pemisahan yang baik serta noda zat warna yang bagus. Bercak pada plat KLT dimonitor di bawah lampu UV 254 nm dan UV 365 nm (Chairunnisa *et al.*, 2019). Hasil pengujian KLT ditunjukkan pada **Gambar** berikut.



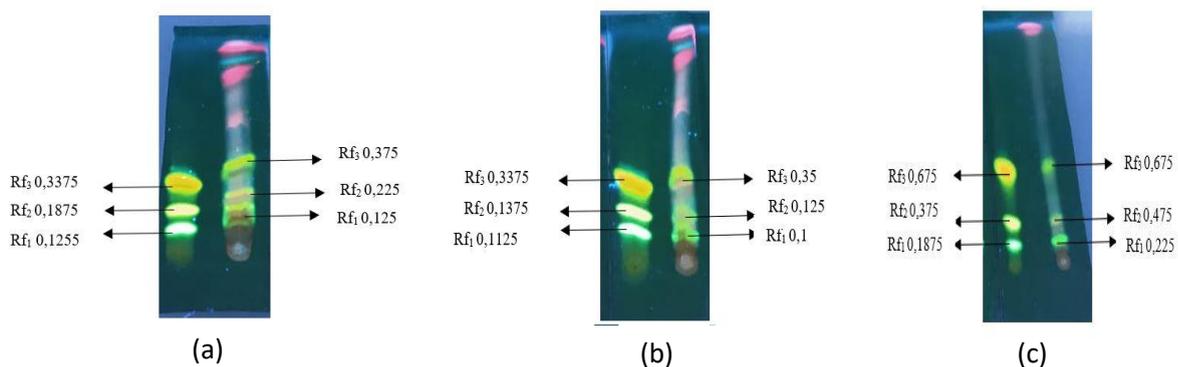
Gambar 1. Kurkumin dalam pelarut kloroform:n-heksan:metanol (1:1:0,1) pada UV 254 nm



Gambar 2. Kurkumin dalam pelarut asam asetat:kloroform:etanol (94:5:1)



Gambar 3. Kurkumin dalam pelarut kloroform:n-heksan:metanol (1:1:0,1) pada UV 366 nm. Keterangan: (a) Plat 1, (b) Plat 2, (c) Plat 3



ambar 4. Kurkumin dalam pelarut asam asetat:kloroform:etanol (94:5:1) pada UV 366 nm. Keterangan: (a) Plat 1, (b) Plat 2, (c) Plat 3

Analisis KLT pada ekstrak dilakukan dengan menotolkannya pada plat KLT yang dielusikan dengan fase gerak kloroform:n-heksan:metanol dengan

perbandingan 1:1:0,1. Hasil yang didapatkan dilihat di bawah sinar UV 366 nm memperlihatkan adanya noda dengan nilai Rf sebesar untuk baku kurkumin

adalah Rf_1 0,1-0,125; Rf_2 0,1375-0,1875; Rf_3 0,3375-0,375. Sedangkan untuk ekstrak kunyit putih diperoleh Rf_1 0,1-0,125; Rf_2 0,125-0,225; Rf_3 0,35-0,375 (**Gambar 3**). Pelat tersebut juga diamati di bawah sinar UV 254 nm dan juga memperlihatkan noda dengan Rf yang sama (**Gambar 1**). Hasil Ekstrak juga dielusikan pada fase gerak asam asetat:kloroform: etanol dengan perbandingan 94:5:1. Hasil yang didapatkan dilihat di bawah sinar UV 366 nm memperlihatkan adanya noda dengan nilai Rf masing-masing yaitu untuk baku kurkumin adalah Rf_1 0,1-0,125; Rf_2 0,1375-0,1875; Rf_3 0,3375-0,375. Sedangkan untuk ekstrak kunyit putih diperoleh Rf_1 0,125-0,225; Rf_2 0,1875-0,475; Rf_3 0,425-0,675 (**Gambar 4**). Pelat tersebut juga diamati di bawah sinar UV 254 nm dan juga memperlihatkan noda dengan Rf yang sama (**Gambar 2**).

SIMPULAN

Curcuma zedoaria Rosc, juga dikenal sebagai kunyit putih, zedoaria atau gajutsu, adalah rimpang yang termasuk dalam keluarga Zingiberaceae. Tanaman ini sering digunakan secara tradisional untuk pengobatan, yaitu penarikan senyawa-senyawa kimia yang terlarut menggunakan pelarut yang sesuai. Metode ekstraksi kurkumin yang digunakan adalah maserasi. Maserasi merupakan metode

ekstraksi dengan proses perendaman bahan dengan pelarut yang sesuai dengan senyawa aktif yang akan diambil dengan pemanasan rendah atau tanpa adanya proses pemanasan. Karakterisasi ekstrak kunyit putih dilakukan sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017. Ekstrak sebagai bahan produk kefarmasian harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan untuk dapat menjadi obat herbal terstandar atau fitofarmaka. Parameter non spesifik diperlukan untuk mengetahui mutu ekstrak. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan beberapa nilai parameter spesifik simplisia dan parameter non spesifik ekstrak. Parameter spesifik simplisia dan parameter non spesifik pada ekstrak mengacu pada persyaratan Farmakope Herbal Indonesia. Hasil mutu ekstrak kunyit putih menunjukkan bahwa kadar air yang didapatkan adalah 0,37%, dimana hasil ini memenuhi syarat yaitu kadar air tidak lebih dari 14%. Kadar abu total yang didapatkan adalah 0,7%, dimana hasil ini memenuhi syarat yaitu kadar abu total tidak lebih dari 0,7%. Kadar abu tidak larut asam adalah 0,291%, dimana hasil ini memenuhi syarat yaitu kadar abu tidak larut asam tidak lebih dari 0,3%. Berdasarkan dari hasil karakterisasi ekstrak rimpang kunyit putih, dapat disimpulkan bahwa ekstrak telah

memenuhi persyaratan sebagai untuk digunakan sebagai produk kefarmasian. Dari hasil KLT dengan campuran fase gerak (eluen) yaitu kloroform:etanol:asam asetat dengan perbandingan 94:5:1 menunjukkan terdapat 3 noda dengan nilai Rf masing-masing yaitu untuk baku kurkumin adalah Rf₁ 0,1-0,125; Rf₂ 0,1375-0,1875; Rf₃ 0,3375-0,375. Sedangkan untuk ekstrak kunyit putih diperoleh Rf₁ 0,125-0,225; Rf₂ 0,1875-0,475; Rf₃ 0,425-0,675. Sedangkan campuran fase gerak (eluen) kloroform:n-heksan:metanol dengan perbandingan 1:1:0,1 menunjukkan terdapat 3 noda dengan nilai Rf masing-masing yaitu untuk baku kurkumin adalah Rf₁ 0,1-0,125; Rf₂ 0,1375-0,1875; Rf₃ 0,3375-0,375. Sedangkan untuk ekstrak kunyit putih diperoleh Rf₁ 0,1-0,125; Rf₂ 0,125-0,225; Rf₃ 0,35-0,375. Berdasarkan hasil kromatografi, terbukti bahwa rimpang kunyit putih mengandung senyawa kurkumin.

DAFTAR PUSTAKA

- Alen Y, FL Agresa, & Y Yuliandra. 2017. Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Rebung *Schizostachyum Brachycladum* Kurz (Kurz) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 3(2): 148.
- Chairunnisa S, NM Wartini, & L Suhendra. 2019. Pengaruh Suhu Dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana* L.) Sebagai Sumber Saponin. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4): 552.
- Damayanti A, & EA Fitriana. 2012. Pemungutan Minyak Atsiri Mawar (*Rose Oil*) Dengan Metode Maserasi. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1(2): 3.
- Daulay AS, & S Nadia. 2019. Eksplorasi Ekstrak Kurkuminoid Rimpang Kunyit Dengan Perbandingan Metode Maserasi Dan Pelarut Berdasarkan Aktivitas Antioksidan. *Prosiding Seminar Nasional & Expo II Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, Halaman 1723.
- Febriawan R. 2020. Manfaat Senyawa Kurkumin Dalam Kunyit Pada Pasien Diare. *Jurnal Medika Hutama*, 2(1): 257.
- Kartikasari D, Nurkhasanah, & S Pramono. 2014. Karakterisasi Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Bertoni (*Stevia rebaudiana*) Dari Tiga Tempat Tumbuh. *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, 1(1): 149-150.
- Kementrian Kesehatan RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi II. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Halaman 526-527.
- Loboa R, KS Prabhua, A Shirwaikara, & A Shirwaikarb. 2009. Curcuma zedoaria Rosc. (white turmeric): a review of its chemical, pharmacological and ethnomedicinal properties. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 61: 14.
- Namir H, R Hadžić, I Malešević, M Jurčević, & D Starčević. 2019. Application of thin layer chromatography for qualitative analysis of gunpowder in purpose of life prediction of ammunition. *International Journal of Biosensors & Bioelectronics*, 5(1): 5-6.
- Puspitasari AD, & LS Proyogo. 2017. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap

Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*. 2(1): 2.

Suharsanti R, C Astutiningsih, & ND Susilowati. 2020. Kadar Kurkumin Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica*) Secara KLT Densitometri Dengan Perbedaan Metode Ekstraksi. *Journal Wiyata*, 7(2): 86.