

Identifikasi Metabolit Sekunder dan Profil Farmakognosi Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L) Sebagai Bahan Baku Farmasi Terbarukan

by Angga Cipta Narsa

Submission date: 03-Jan-2023 04:49PM (UTC+0700)

Submission ID: 1988172843

File name: 1551.pdf (449.62K)

Word count: 4458

Character count: 26144

Identifikasi Metabolit Sekunder dan Profil Farmakognosi Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L) Sebagai Bahan Baku Farmasi Terbaru

Identification of Secondary Metabolites and Pharmacognosy Profile of Shallot Skin (*Allium cepa* L) as Renewable Pharmaceutical Raw Materials

Angga Cipta Narsa*, Arifah Aidah Salman, Wisnu Cahyo Prabowo

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian "Farmaka Tropis",
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

*Email Korespondensi: angga@farmasi.unmul.ac.id

11

Abstrak

Bawang merah (*Allium cepa* L) merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Kulit bawang merah digunakan secara luas pada bagian umbinya namun pada bagian kulitnya sendiri masih terbatas, sedangkan kulit bawang merah memiliki potensi yang baik untuk digunakan menjadi bahan baku farmasi karena kandungan metabolit sekunder di dalamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dari ekstrak etanol kulit bawang merah dan mengetahui hasil profil farmakognosi serbuk simplisia kulit bawang merah. Ekstrak kulit bawang merah diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, terpenoid, dan saponin dan diperoleh karakteristik parameter non spesifik kadar air 4,0086% ; kadar abu 7,5965% ; kadar abu tidak larut asam 0,6709%. Hasil penelitian menunjukkan terpenuhi syarat yang tidak melebihi batasan karakterisasi parameter non spesifik dan pada hasil mikroskopik menunjukkan karakteristik organel yang terpantau jelas sebagai profil mikroskopik kulit bawang merah serta pada hasil KLT ditunjukkan identitas yang khas dari profil pemisahan ekstrak kulit bawang merah.

Kata Kunci: Allium cepa L, Kulit bawang merah, Profil farmakognosi

Abstract

Shallots (*Allium cepa* L) is one of the plants that are widely used by the people of Indonesia. Shallot skin is widely used in the tuber, but the skin itself is still limited, while the shallot skin has a good potential to be used as pharmaceutical raw materials because of the secondary metabolite content in

it. The purpose of the study was to determine the secondary metabolite content of the ethanolic extract of shallot skin and to determine the results of the pharmacognosy profile of the shallot skin simplicia powder. Shallot skin extract was obtained by maceration method using 96% ethanol as solvent. The results showed that the ethanolic extract of shallot skin contains secondary metabolites, such as alkaloids, flavonoids, tannins, terpenoids, and saponins and obtained the characterization of non-specific parameters water content of 4.0086% ; ash content 7.5965% ; acid insoluble ash content 0.6709%. The results showed that the conditions were met that did not exceed the limit of characterization of non-specific parameters and the microscopic results showed the characteristics of the organelles that were clearly monitored as the microscopic profile of the shallot skin and the TCL results showed a distinctive identity of the separation profile of the shallot skin extract.

Keywords: Allium cepa L, Shallot skin, Pharmacognosy profile

Submitted: 22 November 2022

Revised: 31 December 2022

Accepted: 31 December 2022

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i6.1551>

1 Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang dikenal dengan julukan *A Mega Biodiversity Country* karena memiliki keanekaragaman hayati yang berlimpah, terdapat ± 30.000 jenis tanaman yang tersebar luas di tanah air Indonesia, sekitar 9.600 spesies tanaman berbasil sebagai obat dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan tradisional oleh industri obat tradisional kurang lebih sekitar 300 spesies tanaman [1]. Namun untuk limbah tanaman masih jarang untuk digunakan, salah satunya adalah limbah kulit bawang merah. Bawang merah banyak digunakan sebagai bumbu dapur dan pewarna pada makanan, dan untuk bagian kulit penggunaannya masih sangat terbatas [2]

Konsumsi bawang merah sendiri di Indonesia pada tahun 2010 mencapai 1.171.489 ton dan terus mengalami peningkatan seiring berjalannya waktu, sehingga pada tahun 2016 konsumsi bawang merah mencapai 1.444.229 ton [3]. Kulit bawang merah merupakan bagian terluar dari daging bawang merah yang mengandung beberapa senyawa flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid dan alkaloid [4].

Pemanfaatan limbah kulit bawang merah oleh masyarakat hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak kambing atau hanya dibuang begitu saja. Berdasarkan penelitian terdahulu

kulit bawang merah dimanfaatkan menjadi pupuk kompos yang bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman [5]. Oleh karena itu dilakukannya penelitian identifikasi metabolit sekunder ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L) dan profil farmakognosi kulit bawang merah (*Allium cepa* L) yang dapat digunakan sebagai bahan baku farmasi terbarukan.

2 Metode Penelitian

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah batang pengaduk, blender, cawan krus, chamber, cover glass, gelas kimia, gelas ukur, hotplate, kaca arloji, labu ukur, mikroskop, object glass, oven, pipa kapiler, pipet tetes, pipet ukur, propipet, rak tabung reaksi, rotary evaporator, sendok tanduk, spatel logam, tabung reaksi, tanur, timbangan analitik, toples kaca.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah aquades, aseton, etanol 96%, etil asetat, kulit bawang merah (*Allium cepa* L), FeCl₃ 1%, HCl, kertas saring, kloroform, Mg, pereaksi Mayer, pereaksi Wagner, pereaksi Dragendorff, H₂SO₄, CH₃COOH.

2.2 Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan adalah kulit bawang merah yang diambil di daerah Kecamatan Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

2.3 Determinasi Tanaman

Kulit bawang merah yang digunakan, dideterminasi terlebih dahulu untuk mendapatkan kebenaran identitas yang jelas bahwa tanaman yang digunakan benar - benar kulit dari tanaman bawang merah. Determinasi dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman.

2.4 Pengolahan Bahan Baku

Kulit bawang merah (*Allium cepa* L) yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah lalu dicuci dengan air mengalir sampai bersih, kemudian ditiriskan. Selanjutnya dikeringkan pada suhu kamar selama beberapa hari. Lalu dihaluskan dengan menggunakan blender, dan didapatkan simplisia kemudian ditimbang berat simplisia.

2.5 Uji Mikroskopik

Pengamatan secara mikroskopis dilakukan dengan menggunakan kulit bawang merah segar dibuat dengan membuat irisan tipis dan diamati di atas kaca objek melalui mikroskop pada perbesaran 400x.

2.6 Uji Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri (pengeringan) yaitu dengan cara menimbang berat simplisia kulit bawang merah sebanyak 1 gram, kemudian dilakukan proses pengeringan menggunakan oven pada suhu 80°C selama 10 menit. Kemudian dimasukkan ke dalam desikator selama ± 15 menit dan dilakukan penimbangan. Dilakukan pengulangan proses tersebut sampai diperoleh berat simplisia kulit bawang merah yang konstan. Kadar air dapat dihitung dengan rumus Persamaan 1.

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{\text{Berat Basah} - \text{Berat Kering}}{\text{Berat Basah}} \times 100 \% \quad (\text{Persamaan 1})$$

2.7 Uji Kadar Abu Total

Pengujian kadar abu dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri (pengeringan) yaitu dengan cara menimbang 2 g simplisia yang dipijarkan dalam tanur 400°C dalam tanur selama 3 jam, lalu didinginkan dan ditimbang. Kemudian dihitung kadar abu dengan rumus persamaan 2.

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{x - a}{w} \times 100 \% \quad (\text{Persamaan 2})$$

Keterangan :

a : bobot cawan (g)
w : bobot sampel awal (g)
x : berat (cawan+abu) (g)

2.8 Uji Kadar Abu Tidak Larut Asam

Pengujian kadar abu tidak larut asam dilakukan dengan menggunakan metode gravimetri (pengeringan) yaitu dengan menggunakan abu dari hasil kadar abu total yang dididihkan dalam 100 mL asam klorida encer. Bagian yang tidak larut asam dikumpulkan dengan menggunakan kertas saring bebas abu dan dicuci dengan air panas. Kemudian dipijarkan di dalam tanur dengan suhu 400°C selama 15 menit hingga diperoleh bobot konstan dan dihitung kadar abu tidak larut asamnya.

$$\text{Kadar Abu Tidak Larut Asam (\%)} = \frac{\text{Berat Akhir (g)}}{\text{Berat Awal (g)}} \times 100 \% \quad (\text{Persamaan 3})$$

2.9 Ekstraksi Sampel

Simplisia kulit bawang merah dengan berat 1,033 kg dimaserasi dengan 7,5 liter pelarut etanol 96%. Maserasi dilakukan selama 2 hari dengan merendam serbuk simplisia dengan 2,5 liter etanol 96% lalu dilakukan remaserasi residu dengan sisa pelarut. Setelah perendaman lalu disaring menggunakan kertas saring. Digabungkan filtrat yang telah diperoleh lalu dipekatkan dengan menggunakan rotary evaporator pada suhu 50°C sampai diperoleh

ekstrak kental. Ekstrak kental yang diperoleh diuapkan dengan cara dimasukkan ke dalam toples kecil dan ditutup dengan plastik *wrapping* yang diberi lubang – lubang kecil dan setelah didapatkan ekstrak maka dapat dihitung rendemennya.

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Simplisia}} \times 100 \%$$

(Persamaan 4)

2.10 Uji Metabolit Sekunder

2.10.1 Uji Alkaloid

Uji alkaloid dilakukan dengan cara menimbang ekstrak sebanyak 1 gram yang dilarutkan dengan etanol 96% lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2 mL kloroform. Ditambahkan 2 mL amoniak ke dalam campuran lalu dikocok dan disaring. Filtrat yang dihasilkan ditambahkan dengan asam sulfat pekat sebanyak 3 – 5 tetes dan dikocok sampai terbentuk 2 lapisan. Lapisan asam yang tidak berwarna dimasukkan ke dalam 3 tabung reaksi, dan masing – masing ditambahkan pereaksi Mayer, pereaksi Wagner dan pereaksi Dragendorff. Alkaloid ditandai dengan terbentuknya warna putih keruh setelah penambahan Mayer dan pada saat penambahan reaksi Wagner akan terbentuk warna kuning merah lembayung [4]. Sedangkan penambahan dari pereaksi Dragendorff akan terbentuk endapan yang berwarna merah jingga [6].

2.10.2 Uji Steroid/Triterpenoid

Uji steroid/triterpenoid dilakukan dengan cara menimbang 1 gram ekstrak yang telah dilarutkan dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan dengan asam asetat glasial sebanyak 10 tetes. Setelah itu ditambahkan 2 tetes asam sulfat pekat ke dalam campuran lalu dikocok. Hasil positif steroid ditandai dengan terbentuknya warna biru atau hijau sedangkan adanya terpenoid ditandai dengan terbentuknya warna merah atau ungu [4].

2.10.3 Uji Tanin

Uji tanin dilakukan dengan cara menimbang ekstrak sebanyak 1 gram yang telah dilarutkan kemudian ditambahkan 5 tetes FeCl₃ 1%. Hasil positif tanin dapat dilihat dari perubahan warna yang terjadi pada larutan menjadi warna biru tua atau hitam kehijauan menunjukkan adanya tanin di dalam ekstrak [7].

2.10.4 Uji Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan dengan cara menimbang 0,5 gram ekstrak pekat dan dilarutkan ke dalam etanol, kemudian ditambahkan 0,1 gram Mg dan 5 tetes HCl pekat. Hasil positif flavonoid apabila terbentuk perubahan warna yaitu menjadi warna jingga [8].

2.10.5 Uji Saponin

Uji saponin dilakukan dengan cara menimbang ekstrak pekat sebanyak 1 – 2 mL ke dalam tabung reaksi dan dilarutkan dengan aquades panas. Kemudian campuran uji didinginkan lalu dikocok selama 10 menit. Apabila terbentuk busa (buih) yang stabil maka ekstrak tersebut positif mengandung saponin [4].

2.11 Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

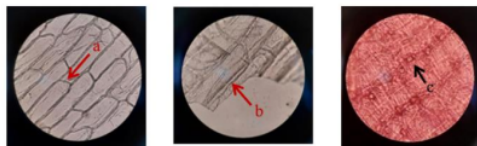
Profil Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dilakukan dengan cara menggunakan plat silika gel dengan ukuran 20×20 cm GF254, sedangkan eluen yang digunakan adalah campuran kloroform : etil asetat dengan perbandingan 1 : 9 dan 4 : 6 dan campuran aseton : etil asetat dengan perbandingan 1 : 9 dan 3 : 7. Plat KLT yang akan digunakan diaktifasi terlebih dahulu dengan cara dioven pada suhu 105°C selama 30 menit untuk menghilangkan kandungan air yang terdapat pada plat KLT dan memaksimalkan kerja plat KLT. Ekstrak kulit bawang merah kemudian ditotolkan sepanjang plat pada jarak 0,5 cm dari batas bawah dan 0,5 cm dari batas atas dengan panjang lintasan 5 cm. Selanjutnya dielusi dengan menggunakan eluen yang telah dijenkan terlebih dahulu. Hasil KLT kemudian dikeringkan di udara terbuka dan diamati dibawah sinar UV 254 nm dan 366 nm, kemudian dihitung nilai Rf-nya.

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Determinasi Tanaman

Hasil determinasi yang dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Samarinda, menyatakan bahwa sampel yang digunakan adalah tanaman bawang merah dari spesies *Allium cepa* L.

3.2 Hasil Uji Mikroskopis



Gambar 1. Hasil Uji Mikroskopik Kulit Bawang Merah (a = sel parenkim ; b = sel sklerenkim ; c = kristal kalsium oksalat).

Gambar 1 menjelaskan tentang hasil uji mikroskopis yang terlihat pada kulit bawang merah terdiri dari sel parenkim (a), sel sklerenkim (b) dan kristal kalsium oksalat (c) (Gambar 1). Parenkim adalah tipe jaringan yang paling sederhana di dalam organ tumbuhan. Bentuk sel parenkim berisi banyak polihedral dan dapat ditemukan pada seluruh bagian tumbuhan [9]. Sklerenkim merupakan bagian yang berperan sebagai penyangga dan merupakan jaringan yang tersusun oleh sel yang tebal [10]. Kristal kalsium oksalat merupakan bagian yang dapat ditemukan pada bagian umbi. Kalsium yang diperoleh dari lingkungan seperti tanah dan asam oksalat dapat membentuk kristal kalsium oksalat. Kristal oksalat yang berada di dalam sel umumnya berbentuk kristal *raphide*, *druse* atau pasir [11].

3.3 Hasil Uji Karakteristik Simplisia Kulit Bawang Merah

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan didapatkan hasil uji karakteristik simplisia kulit bawang merah yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Karakteristik Simplisia

No	Parameter	Hasil	Batas Maksimal	Keterangan
1.	Kadar air Non Spesifik	4,0086 % ± 0,5710	≤ 10 %	MS
2.	Kadar abu total	7,5965 % ± 0,0620	≤ 15 %	MS
3.	Kadar abu tidak larut asam	0,6709 % ± 0,0394	≤ 1,5 %	MS

Tabel 1 menjelaskan mengenai karakteristik simplisia. Karakteristik simplisia yaitu meliputi penetapan kadar air, kadar abu, dan kadar abu tidak larut asam dilakukan untuk mengetahui kualitas simplisia sehingga akan diperoleh kriteria umum kualitas simplisia yang digunakan untuk penelitian ini dapat terpenuhi. Pengujian kadar air menunjukkan kadar air pada suatu simplisia meliputi kadar air bebas, kadar air terikat secara fisik maupun kimiawi [12]. Hasil rata-rata penetapan kadar air serbuk simplisia kulit bawang merah sebesar 4,0086 % ± 0,5710. Hasil yang didapatkan sesuai dengan persyaratan secara umum kadar air simplisia tidak lebih dari 10% [13]. Pengujian kadar air dilakukan untuk mengetahui batasan maksimal dari kandungan air pada simplisia kulit bawang merah, hal ini dapat mendukung kualitas simplisia untuk disimpan dalam waktu yang lama. Karena kadar air yang tinggi atau ≥ 10% akan memungkinkan simplisia ditumbuhi oleh jamur yang dapat merusak dan mempengaruhi kualitas dari simplisia [14].

Kadar abu menunjukkan komposisi unsur-unsur anorganik penyusun simplisia baik yang bersifat abu fisiologis seperti magnesium, natrium, dan kalsium dalam bentuk trioksida dan abu non fisiologis meliputi silika, tanah [15]. Hasil rata-rata penetapan kadar abu simplisia kulit bawang merah sebesar 7,5965 % ± 0,0620. Hasil yang didapatkan sesuai dengan persyaratan secara umum kadar abu total simplisia tidak lebih dari 15 % [16]. Kadar abu tidak larut asam menunjukkan hasil kontaminasi yang berasal dari faktor eksternal seperti pasir dari tanah dan debu yang menempel pada saat pengeringan [17]. Hasil rata-rata penetapan kadar abu tidak larut asam simplisia kulit bawang merah sebesar 0,6709 % ± 0,0394. Hasil yang didapatkan sesuai dengan persyaratan secara umum kadar abu tidak larut asam simplisia tidak lebih dari 1,5 % [13]. Apabila kadar abu tidak larut asam lebih dari

1,5% maka akan menunjukkan adanya kandungan silikal yang berasal dari tanah atau pasir, tanah dan unsur logam perak, timbal dan merkuri [18].

3.4 Ekstraksi

Ekstraksi adalah suatu proses penarikan kandungan kimia yang terdapat dalam simplisia. Ekstraksi merupakan kegiatan penyarian zat-zat aktif dari bagian tanaman obat. Proses ekstraksi meliputi beberapa tahap yaitu pembuatan serbuk, pembasahan, penyarian dan pemekatan [19]. Maserasi adalah salah satu jenis ekstraksi simplisia yang menggunakan pelarut pada suhu ruang dengan adanya kegiatan pengadukan, penyarian zat aktif dari kulit bawang merah dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari selama 2 hari pada ruangan yang tidak terpapar sinar matahari secara langsung, isi sel dari bagian tanaman akan larut karena cairan penyari masuk ke dalam sel melewati dinding sel dan adanya perbedaan konsentrasi antara larutan yang berada di dalam dan luar sel [19].

Pemilihan pelarut dalam proses ekstraksi adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu proses ekstraksi, pelarut yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96 %. Pemilihan etanol 96% sebagai pelarut dalam proses maserasi adalah karena etanol 96% lebih selektif, tidak toksik, absorpsinya baik dan dapat mencegah pertumbuhan bakteri dan jamur [20].

Berat ekstrak yang diperoleh dari 1.033 gram simplisia kulit bawang merah yaitu 103,4 gram sehingga diperoleh hasil perhitungan rendemen sebesar 10,009 %. Perhitungan rendemen dilakukan dengan cara membandingkan massa ekstrak kering (gram) dengan massa awal bahan sebelum proses ekstraksi (gram). Perhitungan rendemen dilakukan untuk mengetahui presentase jumlah bahan yang tersisa dari hasil proses ekstraksi dan untuk mengetahui tingkat efektifitas dari proses yang dihasilkan [21].

3.5 Hasil Uji Metabolit Sekunder

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan didapatkan hasil uji metabolit sekunder yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Kulit Bawang Merah

Golongan Senyawa	Pereaksi	Hasil	Keterangan
Alkaloid	Mayer	Terbentuknya warna yang keruh	+
	Wagner	Terbentuknya warna kuning merah lembayung	+
	Dragendorff	Terbentuknya warna jingga	+
Flavonoid	Serbuk Mg, HCl pekat	Terbentuknya warna jingga	+
Tanin	FeCl ₃ 1%	Terbentuknya warna hitam kehijauan	+
Steroid	CH ₃ COOH dan H ₂ SO ₄	Tidak terjadi perubahan warna	-
Triterpenoid	CH ₃ COOH dan H ₂ SO ₄	Terbentuknya warna merah	+
Saponin	Aquades panas dan HCl	Terbentuknya busa yang stabil	+

Keterangan :

(+) : Positif mengandung metabolit sekunder
(-) : Negatif mengandung metabolit sekunder

Tabel 2 menjelaskan mengenai pengujian metabolit sekunder. Uji metabolit sekunder dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung di dalam tanaman yang dilakukan dengan cara melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan pereaksi warna [22]. Hasil dari uji metabolit sekunder didapatkan bahwa ekstrak etanol kulit bawang merah mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid, dan saponin.





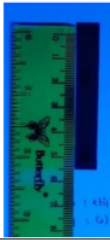

Alkaloid merupakan senyawa – senyawa organik yang terdapat di dalam tumbuh-tumbuhan, bersifat basa. Unsur – unsur penyusun alkaloid adalah karbon, nitrogen, hidrogen dan oksigen [23]. Pada pengujian alkaloid didapatkan hasil yang positif pada ketiga pereaksi yaitu pereaksi Mayer, pereaksi Wagner, dan pereaksi Dragendorff, hal ini karena alkaloid merupakan senyawa yang tersebar pada hampir seluruh jenis tumbuhan termasuk pada bawang merah (*Allium cepa* L). Selain alkaloid, kulit bawang merah memiliki kandungan flavonoid. Senyawa flavonoid merupakan senyawa yang memiliki peran pada bidang obat-obatan. Diketahui kulit bawang merah positif mengandung tanin. Tanin merupakan senyawa yang pada umumnya tersebar luas pada tumbuhan angiospermae salah satunya adalah bawang merah. Selain itu, kulit bawang merah juga positif saponin yaitu terbentuknya lapisan busa pada saat

pengamatan. Saponin akan membentuk busa yang stabil pada larutan air [24].







3.6 Hasil Profil Kromatografi Lapis Tipis

Berdasarkan hasil uji yang telah dilakukan didapatkan hasil profil kromatografi lapis tipis yang ditunjukkan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil Profil Kromatografi Lapis Tipis

Kloroform : Etil Asetat					
Perbandingan	UV 254 nm	UV366 nm	H ₂ SO ₄	Nilai Rf	Keterangan
1 : 9				0,9	1 noda
4 : 6				0,28 0,46 0,7	3 noda

Tabel 4. Hasil Profil Kromatografi Lapis Tipis

Aseton : Etil Asetat					
Perbandingan	UV 254 nm	UV 366 nm	H ₂ SO ₄	Nilai Rf	Keterangan
1 : 9				0,84 0,94	2 noda
3 : 7				0,66 0,94	2 noda

Tabel 3 dan 4 menjelaskan mengenai hasil dari profil KLT ekstrak etanol kulit bawang merah. Hasil pemisahan senyawa ekstrak etanol kulit bawang merah menggunakan KLT dengan eluen kloroform : etil asetat (1:9) ; (4:6) dan aseton : etil asetat (1:9) ; (3:7) yang ditunjukkan pada tabel 3 dan 4 menunjukkan terpisahnya senyawa yang ada pada ekstrak etanol kulit bawang merah. Kromatografi lapis tipis merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk memisahkan suatu campuran senyawa. KLT menggunakan prinsip pemisahan yang didasarkan atas adsorpsi senyawa oleh fasa diam dan fase gerak [25]. Fase diam yang digunakan dalam penelitian adalah silika gel GF254 yang bersifat relatif polar, mengandung silika dengan gipsium sebagai agen pengikat dan indikator fluoresen yang dapat berfluoresensi [26]. Fase gerak yang digunakan untuk mengidentifikasi ekstrak etanol kulit bawang merah adalah aseton, etil asetat dan kloroform yang memiliki sifat semi polar [27]. Fase gerak yang bersifat semi polar akan menahan senyawa yang polar di fasa diam (silika gel) yang bersifat polar dan akan membawa senyawa yang kurang polar naik ke atas. Hasil yang didapatkan dari penelitian adalah pada fase gerak kloroform : etil asetat dengan perbandingan 1 : 6 terlihat 1 noda pada pengamatan dengan sinar UV 254 nm dan nilai Rf sebesar 0,9. Sedangkan pada perbandingan 4 : 6 terlihat 3 noda pada pengamatan dengan sinar UV 254 nm dan nilai Rf sebesar 0,28 ; 0,46 ; 0,7. Pada fase gerak aseton : etil asetat dengan perbandingan 1 : 9 terlihat 2 noda pada pengamatan sinar UV 254 nm dan nilai Rf sebesar 0,84 ; 0,94. Pada perbandingan fase gerak 3 : 7 terlihat 2 noda pada pengamatan sinar UV 254 nm dan nilai Rf sebesar 0,66 dan 0,94. Pada UV 254 nm lempeng KLT akan berfluoresensi sedangkan sampel akan tampak berwarna gelap, sedangkan pada UV 366 nm noda yang akan berfluoresensi dan lempeng akan tampak berwarna gelap [28]. Sedangkan nilai Rf yang kecil menunjukkan daya pisah zat yang dielus adalah minimum, dan nilai Rf yang besar menunjukkan daya pisah zat yang dielus adalah maksimum. Nilai Rf yang optimal adalah berada pada rentang 0,2 - 0,8 [26]. Penyemprotan menggunakan H₂SO₄ akan menghasilkan spot noda yang lebih terlihat

setelah dilakukan pemanasan pada plat KLT. Spot kecoklatan itu menunjukkan banyaknya senyawa – senyawa organik yang terdapat pada tanaman [28]

4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa rendemen yang diperoleh dari ekstrak etanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L) yakni sebesar 10,009 % yang mengandung golongan metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tanin, triterpenoid, dan saponin. Hasil karakterisasi simplisia kulit bawang merah diperoleh parameter non spesifik kadar air 4,0086 % ; kadar abu 7,5965 % dan kadar abu tidak larut asam 0,6709 %. Karakteristik organel kulit bawang merah yang didapatkan yaitu pada bagian sel parenkim, sel sklerenkim, dan kristal kalsium oksalat serta pada hasil KLT didapatkan bahwa 2 eluen terbaik yaitu perbandingan kloroform : etil asetat dan aseton : etil asetat.

5 Konflik Kepentingan

Tidak terdapat konflik kepentingan dari penelitian ini.

6 Daftar Pustaka

- [1] M. dan Arsyad. 2021. *Aneka Tanaman Berkhasiat Obat*. Bogor: Guepedia.
- [2] L. Badriyah dan D. Aminatul Fariyah. 2022. Analisis ekstraksi kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) menggunakan metode maserasi, *J. Sint. Submitt. 15 Mei*, vol. 2022, no. 1, hal. 30-37.
- [3] R. Kustiari. 2017. Perilaku harga dan integrasi pasar bawang merah di Indonesia Price Behavior and Market Integration of Shallots in Indonesia. *J. Agro Ekon.*, vol. 35, no. 2, hal. 77-87.
- [4] S. Rahayu, N. Kurniasih, dan V. Amalia. 2015. Ekstraksi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Dari Limbah Kulit Bawang Merah Sebagai Antioksidan Alami. *al-Kimiya*, vol. 2, no. 1, hal. 1-8, doi: 10.15575/ak.v2i1.345.
- [5] Susanawati, Z. Rozaki, dan Mulyono. 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah Menjadi Pupuk Kompos di Kecamatan Kretek Kabupaten Bantul, *Semin. Nas. Abdimas II*, hal. 1897-1904, [Daring]. Tersedia pada: <https://prosiding.ums.ac.id/semnasppm/index.php/psppm/article/download/537/440/1736>.

- [6] R. Nugrahani, Y. Andayani, dan A. Hakim. 2016. Skrining fitokimia dari ekstrak buah buncis (*Phaseolus vulgaris* L) dalam sediaan serbuk, *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 2, no. 1, doi: 10.29303/jppipa.v2i1.38.
- [7] R. Nofitarini, F. S. Novita, dan F. N. Hidayah. 2019. Uji Kualitatif Alkaloid Dan Tannin Ekstrak Kulit Bawang Dan Daun Ketapang Dengan Metode Ekstraksi Ultrasonik. *Pros. SNST ke-10*, hal. 35–39.
- [8] L. Sugiarti dan S. Fitrianiingsih. 2018. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun parioto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*. *Cendekia J. Pharm.*, vol. 2, no. 1, hal. 60–67, doi: 10.31596/cjp.v2i1.18.
- [9] Hasanuddin, Muhibuddin, Wardiah, dan Mulyadi. 2017. *Anatomi Tumbuhan*. Aceh: Syiah Kuala University Press.
- [10] Ramdhini. Rizki Nisfi. Et al. 2021. *Anatomi Tumbuhan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [11] Teti. Estiasih. Elok Waziroh, Widya Dwi. 2017. *Umbi Umbian dan Pengolahannya*. Malang: UB Press.
- [12] Hasriani. 2021. *Pembentukan Simplisia Kayu Secang : Melalui Optimasi Proses Pengeringan*. Sumatera Barat: CV. Azka Pustaka.
- [13] Departemen Kesehatan RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tanaman Obat. *Departemen Kesehatan RI*, vol. 1. hal. 10–11.
- [14] D. S. Hermawan et al. 2016. Prosiding Farmasi Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Ekstrak dan Fraksi yang Berasal dari Buah Berenuk (*Crescentia cujete* L.). *Pros. Farm.*, vol. 2, no. 2, hal. 253–259.
- [15] T. Sofihidayati. 2018. "Penetapan kadar flavonoid dan aktivitas antimikroba ekstrak etanol kulit bawang merah (*allium cepa* L) terhadap *Staphylococcus aureus*," *FITOFARMAKA J. Ilm. Farm.*, vol. 8, no. 2, hal. 99–104, doi: 10.33751/jf.v8i2.1573.
- [16] Depkes RI. 1989. Materi Medika Indonesia, *Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- [17] R. Supriningrum, N. Fatimah, dan Y. E. Purwanti. 2019. Karakterisasi spesifik dan non spesifik ekstrak etanol daun putat (*Planchonia valida*), *Al Ulum J. Sains Dan Teknol.*, vol. 5, no. 1, hal. 6, doi: 10.31602/ajst.v5i1.2468.
- [18] S. B. Astuti, T. Lestari, V. Nurviana, P. S. 2021. Farmasi, J. Farmasi, dan U. Surabaya, "Formulasi gel facial wash ekstrak daun hantap (*Sterculia coccinea* Var. Jack) dan uji aktivitasnya sebagai antioksidan," *Pros. Semin. Nas. Disem. Penelit. Kontribusi Ris. Farm. di Masa Pandemi*, vol. 1, no. 1, hal. 244–255, [Daring]. Tersedia pada: <https://ejurnal.universitas-bth.ac.id/index.php/PSNDP/article/view/846>.
- [19] H. Wewengkang, D.S dan Rotinsulu. 2021, *Galenika*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- [20] F. V. M. Damanis, D. S. Wewengkang, dan I. Antasionasti. 2020. Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol ascidian *Herdmania Momus* dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil), *Pharmacoin*, vol. 9, no. 3, hal. 464, doi: 10.35799/pha.9.2020.30033.
- [21] T. W. Senduk, L. A. D. Y. Montolalu, dan V. Dotulong. 2020. The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *J. Perikan. Dan Kelaut. Trop.*, vol. 11, no. 1, hal. 9, doi: 10.35800/jpkt.11.1.2020.28659.
- [22] D. E. Saragih dan E. V. Arsita. 2019. Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Pros. Semin. Nas. Masy. Biodiversitas Indones.*, vol. 5, no. 1, hal. 71–76, doi: 10.13057/psnmbi/m050114.
- [23] D. Sumardjo. 2008. *Pengantar Kimia*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- [24] A. Prabowo dan S. Noer. 2020. Uji Kualitatif Fitokimia Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Ageng. *Pros. Semin. Nasional Sains*, vol. 1, no. 1, hal. 250–253.
- [25] M. A. U. Leba. 2017. *Buku Ajar Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [26] F. Husna dan S. R. Mita. 2020. Identifikasi Bahan Kimia Obat dalam Obat Tradisional Stamina Pria dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Farmaka*, vol. 18, no. 2, hal. 16–25, [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/25955>.
- [27] Supomo. Dkk. 2021. *Khasiat Tumbuhan Akar Kuning Berbasis Bukti*. Yogyakarta: Penerbit Nas Media Pustaka.
- [28] Kurniawati. Dkk. 2021. *Potensi Formulasi Infusa Daun Sirih (*Piper bitle* L), Ekstrak Kulit Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Ekstrak Bundung (*Actinoscirpus grossus*) sebagai Terapi Kandidiasis*. Pekalongan: Penerbit NEM.

Identifikasi Metabolit Sekunder dan Profil Farmakognosi Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L) Sebagai Bahan Baku Farmasi Terbaru

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Safira Hanifatuz Zuhro, Tutik Tutik, Selvi Marcellia. "PENGARUH JENIS PELARUT EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (<i>Allium cepa</i> L.) TERHADAP LARVA <i>Aedes aegypti</i> ", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2022 Publication	1%
2	ejournal.akprind.ac.id Internet Source	1%
3	proceeding.unindra.ac.id Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	majalah.farmasetika.com Internet Source	1%
6	docobook.com Internet Source	1%
7	jurnal.utb.ac.id Internet Source	1%

8	text-id.123dok.com Internet Source	1 %
9	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1 %
10	Dewi Chusniasih. "PEMANFAATAN LIMBAH BIJI ALPUKAT (Persea Americana-semen) DALAM SEDIAAN GEL HAND SANITIZER PENGHAMBAT BAKTERI Staphylococcus aureus", Jurnal Farmasi Malahayati, 2020 Publication	1 %
11	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1 %
12	media.neliti.com Internet Source	1 %
13	puskesmasgemaharjo.pacitankab.go.id Internet Source	1 %
14	Tutik Tutik, Niken Feladita, Kadek Evaliana. "FORMULASI SEDIAAN GEL EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (Allium cepa L.) SEBAGAI ANTIJERAWAT TERHADAP BAKTERI Propionibacterium acnes", Jurnal Farmasi Malahayati, 2022 Publication	1 %
15	idoc.pub Internet Source	1 %

perpustakaan.fmipa.unpak.ac.id

16 Internet Source 1 %

17 semnasppm.umy.ac.id Internet Source 1 %

18 jurnal.farmasi.umi.ac.id Internet Source 1 %

19 eprints.poltektegal.ac.id Internet Source 1 %

20 repository.uhamka.ac.id Internet Source 1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On