

TELAAH FITOKIMIA KULIT KACANG TANAH (*Arachis hypogaea*, L).

PHYTOCHEMICAL STUDY OF PEANUT PEEL (*Arachis hypogaea*, L).

Rizki Nisfi Ramdhini¹⁾, Isna Mulyani¹⁾, Syaikhul Aziz²⁾

¹Farmasi, Akademi Farmasi Cendikia Farma Husada

²Farmasi, Institut Teknologi Sumatera

Email : rizkinisfi2018@gmail.com

0721-5641272

Abstract

Peanut peel are a waste product of the peanut processing industry with little commercial value. Some of studies have been conducted indicating peanut peel can be beneficial as a source for traditional medicinal products since it is also rich of antioxidants. The aim of this research was to identify the content of secondary metabolites on the peanut peel. The method used was maseration with 96% ethanol. Phytochemical screening and assaying were performed using thin layer chromatography (TLC) method. The results of TLC analysis showed that the secondary metabolites in peanut peel were positive for flavonoids, alkaloids, tannins and quinon.

Keywords: *Peanut peel, Phytochemical, Thin-Layer chromatography (TLC)*

Abstrak

Kulit kacang tanah merupakan produk limbah dari industri pengolahan kacang tanah dengan nilai komersial yang kecil. Beberapa penelitian telah dilakukan menunjukkan bahwa kulit kacang tanah dapat bermanfaat sebagai sumber produk obat tradisional karena juga kaya akan antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder pada kulit kacang tanah. Metode yang digunakan adalah maserasi dengan etanol 70%. Penapisan dan pengujian fitokimia dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Hasil analisis KLT menunjukkan bahwa metabolit sekunder pada kulit kacang tanah positif mengandung flavonoid, alkaloid, tanin dan kuinon.

Kata Kunci: Kulit kacang tanah, fitokimia, Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

PENDAHULUAN

Indonesia telah dikenal sebagai negara megabiodiversitas ke-2 di dunia setelah Brazil. Hal tersebut dikarenakan sumber hayati yang dimiliki beranekaragam dan dalam jumlah yang melimpah. Sebagian besar sumber hayati tersebut terutama tumbuhan

banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan, salah satunya adalah kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L). Hingga saat ini, berbagai jenis olahan kacang tanah telah diproduksi baik dalam skala rumah tangga maupun skala industri. Namun, tidak dipungkiri bahwasanya seiring bertambahnya jumlah produksi, limbah kulit kacang tanah yang dihasilkan juga

akan meningkat. Hal tersebut tentunya berdampak buruk terhadap lingkungan terutama tidak diolah secara tepat.

Hingga saat ini, masyarakat Indonesia masih menganggap kulit kacang kurang bernilai ekonomis, sehingga limbah kulit kacang hanya dibuang atau beberapa dimanfaatkan sebagai alternatif bahan pakan ternak. Hal tersebut terkait zat makronutrien yang terdapat pada kulit kacang seperti protein kasar 5,77%, lemak kasar 2,51%, serat kasar 73,37% dan *total digestible nutrients* (TDN) 31,70% [1]

Secara empiris, kulit kacang tanah telah dimanfaatkan oleh masyarakat, salah satunya sebagai antidiabetes. Hal ini diduga karena kandungan serat dan saponin mampu menghambat adsorpsi kolesterol di dalam usus. Selain itu, kulit kacang tanah juga berpotensi sebagai antioksidan dan antiinflamasi. Sesuai dengan penelitian sebelumnya, aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol kulit kacang hampir menyamai aktivitas antioksidan sintesis TBHQ (*tertiary butylhydroquinone*) yakni 97,98% [2]. Kulit kacang tanah juga telah terbukti mengandung *Luteolin*, yakni senyawa golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antiinflamasi untuk memodulasi ekspresi gen *proinflammatory* seperti COX-2, sehingga dapat menginduksi *nitric oxide synthase* (NOSs) dan sitokin di dalam tubuh [3], [4]

Sayangnya, informasi terkait metabolit sekunder kulit kacang hingga saat ini masih terbatas. Padahal informasi tersebut terhitung penting dan mutlak diperlukan dalam upaya pengembangan obat dari bahan alam. Salah satunya, sebagai tahap standarisasi simplisia dan ekstrak jika nantinya akan digunakan sebagai bahan obat terstandar sesuai syarat mutu baku yang tercantum dalam

Farmakope Herbal Indonesia (FHI) [5]. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengidentifikasi metabolit sekunder kulit kacang tanah menggunakan metode skrining fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) terhadap ekstrak kulit kacang tanah.

METODE PENELITIAN

Alat

Alat-alat kaca (*Pyrex*), neraca analitik (*Electronic scale*), ayakan mesh 80, blender (*Miyako*), evaporator, mortar, *chamber*, oven, kaca arloji, pipet, spatula, cawan porselin dan *hot plate*,

Bahan

Kulit kacang, kloralhidrat, etanol 96% teknis (*Bratachem*), aquades, HCl 2N, HCl 5N, kloroform, etil asetat, aseton, ammonia 25%, NaOH 10%, KOH 10%, serbuk magnesium (Mg), reagen Mayer, reagen Dragendroff, reagen Lieberman-Burchard (LB), larutan besi (III) klorida (FeCl_3) 10%, Sitroburat, H_2SO_4 dan Plat KLT Silica F_{254} (*Merck*), lampu UV 254 nm dan 366 nm.

Prosedur

Pengambilan Bahan Uji

Kacang tanah diambil dari perkebunan di Sukabumi, Bandar Lampung.

Pembuatan Simplisia

Kacang tanah usia 3 bulan diambil dari perkebunan di kelurahan Sukabumi, Bandar Lampung. Kacang tanah yang telah dipanen selanjutnya dipisahkan antara kulit dan bijinya, kemudian kulit kacang tanah dicuci di air mengalir lalu ditiriskan, dan selanjutnya dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C selama 3 hari. Setelah kering, simplisia

kulit kacang tanah dihaluskan dengan blander, selanjutnya diayak dengan ayakan mesh 60-80 hingga diperoleh serbuk halus.

Pengamatan Mikroskopis Simplisia

Serbuk simplisia diletakkan tipis di kaca preparat, kemudian ditambahkan 2 tetes larutan kloralhidrat, selanjutnya ditutup dengan kaca penutup lalu difiksasi di api bunsen. Sediaan preparat tersebut selanjutnya diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran mulai dari 100x-400x untuk mengidentifikasi fragmen pengenal pada simplisia.

Skrining Fitokimia

1. Pemeriksaan Alkaloid

Kulit kacang tanah segar sebanyak 1 gram digerus lalu dibasakan dengan ammonia 25% lalu ditambahkan kloroform. Larutan kloroform yang diperoleh selanjutnya dikocok kuat dengan HCl 2N hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan asam yang terdapat di bagian atas diambil lalu dibagi menjadi 4 bagian. Bagian pertama untuk blangko, bagian kedua ditetaskan reagen Mayer (positif alkaloid ditunjukkan dengan adanya kekeruhan atau endapan berwarna putih), bagian ketiga ditetaskan reagen Dragendorff (positif alkaloid ditunjukkan adanya kekeruhan atau endapan berwarna merah bata dan bagian keempat diberikan reagen Wagner (positif alkaloid ditunjukkan adanya kekeruhan atau endapan bewarna cokelat muda atau kuning) [6]–[8]

2. Pemeriksaan steroid/ triterpenoid

Serbuk simplisia sebanyak 1 gram diekstraksi menggunakan pelarut n-Heksana selama 30 menit (ditutup rapat). Filtrat disaring dan diuapkan hingga kering kemudian ditetaskan reagen Lieberman-Burchard (LB). Terbentuknya warna ungu (violet) pada residu menunjukkan senyawa triterpenoid dan terbentuknya warna biru kehijauan menunjukkan steroid [7]

3. Pemeriksaan Monoterpenoid atau Sesquiterpenoid

Serbuk simplisia sebanyak 1 gram diekstraksi menggunakan pelarut n-Heksana selama 30 menit (ditutup rapat). Filtrat disaring dan diuapkan hingga kering kemudian ditetaskan reagen vanillin-sulfat. Terbentuknya warna-warna menunjukkan senyawa monoterpenoid dan sesquiterpenoid [8]

4. Pemeriksaan Flavonoid

Serbuk simplisia sebanyak 1 gram dididihkan dengan air selama 30 menit. Filtrat yang diperoleh ditambahkan serbuk magnesium (Mg), HCl 5N dan amil alkohol kemudian dikocok kuat, lalu diamkan hingga terbentuk 2 lapisan. Jika terbentuk warna kuning, jingga, atau merah pada lapisan amil alkohol menunjukkan flavonoid [9]

5. Pemeriksaan Tanin

Serbuk simplisia sebanyak 1 gram dididihkan dengan air selama 30 menit. Filtrat yang diperoleh selanjutnya ditetesi larutan FeCl_3 10%. Terbentuknya warna biru-hitam menunjukkan adanya tanin [9]

6. Pemeriksaan Saponin

Serbuk simplisia sebanyak 1 gram dididihkan dengan air selama 30 menit. Filtrat yang diperoleh selanjutnya dikocok kuat selama 30

detik tanpa terhenti. kemudian ditambahkan HCl 2N. Jika terbentuk buih setinggi kurang lebih 1 cm dan selama 10 menit tidak hilang setelah penambahan HCL 2N menunjukkan adanya saponin [5]

7. Pemeriksaan Kuinon

Serbuk simplisia sebanyak 1 gram dididihkan dengan air selama 30 menit. Filtrat yang diperoleh selanjutnya ditetesi KOH 10%. Terbentuknya warna kuning atau merah menunjukkan adanya senyawa kuinon [7]

Ekstraksi Kulit Kacang Tanah

Simplisia kulit kacang tanah sebanyak 562 gram diekstraksi dengan metode maserasi. Maserasi dilakukan dengan merendam simplisia kulit kacang menggunakan etanol 96% selama 1x24 jam dengan sesekali pengadukan. Setelah 1x24 jam, hasil maserasi disaring dengan kertas saring kemudian filtrat yang diperoleh diuapkan hingga menjadi ekstrak kental etanol kulit kacang tanah. Proses maserasi tersebut diulang hingga 3 kali pergantian pelarut yang sama.

Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Hasil positif yang ditunjukkan pada skrining fitokimia selanjutnya dilakukan uji kromatografi lapis tipis (KLT) sebagai penegasan. Uji KLT dilakukan pada plat Silica F₂₅₄ berukuran 1x10 cm². Ekstrak etanol kulit kacang tanah ditotolkan pada plat KLT dengan jarak ± 1 cm dari tepi bawah plat menggunakan pipa kapiler. Setelah ditotolkan, plat KLT dikeringkan dan dielusi menggunakan eluen yang sesuai (terlebih dahulu dilakukan optimasi eluen berdasarkan tingkat kepolaran). Bercak yang muncul pada plat KLT selanjutnya diamati di bawah sinar UV 254 nm dan UV 366 nm.

Penentuan golongan senyawa secara spesifik pada plat KLT dapat dilakukan penyemprotan menggunakan reagen yang sesuai dengan golongan senyawa pada skrining fitokimia (Dragendorff, Lieberman-Burchard, Sitroborat, KOH, FeCl₃ dan H₂SO₄).

Analisa Data

Data dari hasil penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan menguraikan hasil skrining fitokimia dan KLT yang diperoleh dalam bentuk tabel dan gambar serta dianalisis berdasarkan literatur yang berkaitan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian dalam bentuk deskriptif laboratorik yang dilakukan secara kualitatif dengan metode skrining fitokimia dan KLT. Sampel yang digunakan adalah kulit kacang tanah yang diambil di wilayah Sukabumi Bandar Lampung pada bulan Mei 2021.

Persiapan Bahan Uji

Pada penelitian ini digunakan bahan uji tanaman kacang tanah. Sebelum dilakukan skrining fitokimia terhadap bagian kulit kacang, dilakukan terlebih dahulu studi pustaka terkait taksonomi tanaman tersebut. Hal tersebut bertujuan untuk memastikan kebenaran identitas tanaman agar tidak keliru. Hasil studi pustaka menunjukkan bahwa bahan uji yang diperoleh adalah *Arachis hypogaea*, L yang secara taksonomi berasal dari kelas Magnoliopsida, ordo Fabales atau Leguminosae dan famili Fabaceae [10]

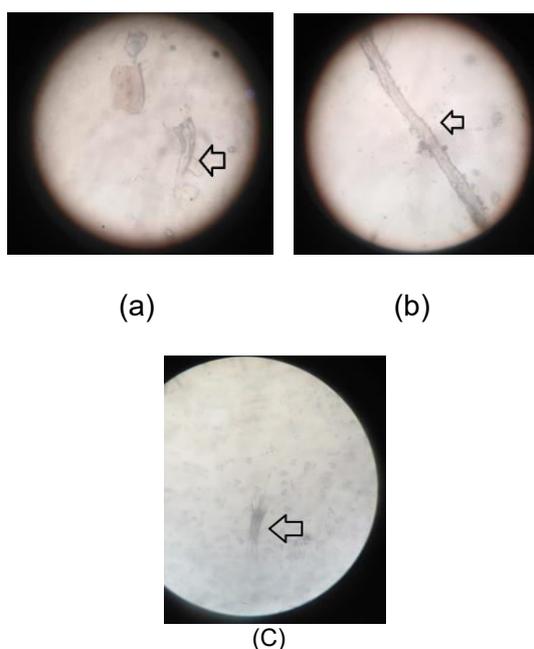
Pembuatan simplisia

Sebelum dibuat simplisia, berat basah kulit kacang tanah adalah 562 gram. Setelah dikeringkan selama 3 hari menggunakan oven pada suhu 60°C

dihasilkan berat kering 182 gram. Selanjutnya simplisia diblender dan diayak hingga diperoleh serbuk simplisia kering untuk selanjutnya diekstraksi.

Pengamatan Mikroskopis Simplisia

Pada pengamatan mikroskopis serbuk kulit kacang tanah ditemukan fragmen pengenal diantaranya makroklereid, serabut sklerenkim dan hablur kristal kalsium oksalat yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Fragmen Pengenal Serbuk Kulit Kacang Tanah; (a): Makroklereid; (b) Serabut sklerenkim; (c) Hablur kristal kalsium oksalat

Makroklereid merupakan jenis jaringan sklerenkim yang berbentuk tongkat atau tubular. Dinding sel makroklereid mengandung lignin yang tebal, sehingga pada umumnya yang membuat kulit kacang (Leguminosae) memiliki tekstur keras [11]. Serabut sklerenkim memiliki bentuk sel memanjang dengan ujung meruncing. Sama halnya dengan sel makroklereid, dinding sel pada serabut sklerenkim juga terdapat lignin. Kristal

kalsium oksalat yang ditemukan pada simplisia bertipe rafida yakni berbentuk berkas yang tersusun tidak rapi datar. Pada tumbuhan, kristal kalsium oksalat tersebut berfungsi sebagai perlindungan terhadap serangga [12]

Analisis Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi secara kualitatif metabolit sekunder. Berdasarkan hasil skrining fitokimia pada simplisia kulit kacang tanah dapat ditunjukkan bahwa adanya senyawa alkaloid, terpenoid, flavonoid, saponin, tanin dan kuinon (tabel 1)

Tabel 1 Hasil skrining fitokimia simplisia kulit kacang tanah

Pemeriksaan	Reagen/ Perlakuan	Hasil
Alkaloid	Mayer	+
	Dragendorf	+
	Wagner	+
Steroid/ Triterpenoid	Lieberman Burchard	-
	Vanilin-sulfat	+
Monoterpenoid/ Sesquiterpenoid		
Flavonoid	HCl+	+
	Serbuk Mg	+
Saponin	Dikocok+ HCl 2N	+
Tanin	FeCl ₃ dan gelatin 1%	+
Kuinon	KOH	+

Keterangan:
(+): Terdeteksi metabolit sekunder
(-): Tidak Terdeteksi metabolit sekunder

Pada uji alkaloid, terbentuknya endapan setelah diberikan reagen uji pendeteksi alkaloid menunjukkan bahwa simplisia kulit kacang tanah mengandung alkaloid ([8]. Endapan putih yang terbentuk pada uji Mayer dikarenakan terjadinya reaksi nitrogen pada alkaloid dengan ion logam K⁺ dari kalium tetraiodomercurat (II) yang membentuk kompleks kalium-alkaloid.

Sedangkan endapan kuning muda pada uji Dragendorff dikarenakan adanya pasangan elektron bebas pada nitrogen alkaloid yang menyumbangkan atom Bi pada Dragendorff sebagai atom pusat dengan cara mensubsitusi ligan iodin dan membentuk ikatan kovalen koordinat dengan ion logam K^+ dari kalium tetraiodobismutat membentuk kompleks kalium alkaloid. Selanjutnya endapan coklat muda pada uji Wagner dikarenakan adanya ikatan antara ion logam K^+ dari kalium iodida dengan nitrogen pada alkaloid yang membentuk kompleks kalium-alkaloid [13], [14].

Pada uji steroid, tidak terjadinya perubahan warna menjadi biru hijau menunjukkan bahwa simplisia uji tidak mengandung steroid. Warna hijau biru merupakan hasil reaksi oksidasi pada steroid melalui pembentukan ikatan rangkap terkonjugasi oleh penambahan Liebermann-Burchard [9].

Pada uji terpenoid, terbentuknya warna ungu kecokelatan setelah ditambahkan vanillin-sulfat menunjukkan bahwa pada simplisia kulit kacang tanah terdeteksi mengandung senyawa monoterpenoid atau sesquiterpenoid [8].

Pada uji flavonoid, perubahan warna kuning kemerahan menunjukkan bahwa simplisia terkandung senyawa flavonoid. Perubahan warna terjadi karena reaksi reduksi flavonoid oleh serbuk Mg. Tujuan penambahan serbuk Mg dan HCl 5N untuk mereduksi inti benzopiron yang terdapat dalam struktur flavonoid sehingga akan terbentuk garam flavilium berwarna kuning kemerahan. [9].

Pada uji Saponin, terbentuknya buih saat dikocok kuat menunjukkan bahwa simplisia kulit kacang tanah terdapat saponin. Buih terbentuk karena gugus hidrofil akan berikatan dengan air dan

hidrofob akan berikatan dengan udara. Penambahan HCl 2N bertujuan untuk menambah kepolaran sehingga gugus hidrofil akan berikatan lebih stabil dan busa menjadi stabil kurang lebih setinggi 1 cm selama 10 menit.

Pada uji tanin, perubahan warna biru kehitaman setelah penambahan reagen $FeCl_3$ 10% dan terbentuknya endapan putih setelah penambahan gelatin 1% menunjukkan simplisia kulit kacang tanah mengandung tanin. Oleh $FeCl_3$, tanin akan dihidrolisis sehingga warna menjadi biru kehitaman, sedangkan oleh gelatin 1%, tanin akan bereaksi dengan protein gelatin membentuk kopolimer yang tidak larut air sehingga muncul endapan berwarna putih [7], [15]

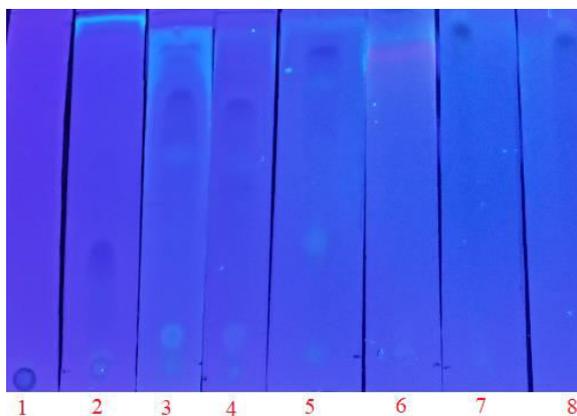
Pada uji kuinon, perubahan warna menjadi kuning kemerahan setelah penambahan KOH 10% menunjukkan bahwa simplisia uji mengandung kuinon. Dalam reaksinya, KOH akan menambah gugus hidroksil pada struktur senyawa kuinon sehingga jika terdapat kuinon di dalam simplisia uji dapat teridentifikasi [7].

Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

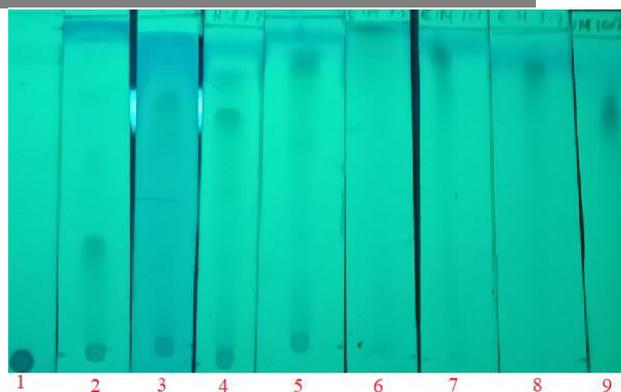
Berdasarkan hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan menunjukkan bahwa simplisia kulit kacang tanah diduga _____ mengandung golongan senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan kuinon. Oleh karena itu perlu dilakukan uji penegasan dari hasil tersebut dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Pada proses KLT akan terjadi pemisahan komponen kimia berdasarkan fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen) yang digunakan. Komponen kimia akan bergerak naik mengikuti fase gerak terkait daya serap adsorben terhadap komponen kimia, sehingga komponen bergerak dengan jarak yang berbeda berdasarkan tingkat kepolarannya [16].

Sebelum dilakukan uji KLT, simplisia kulit kacang tanah terlebih dahulu diekstraksi menggunakan etanol 96%. Metode maserasi dipilih karena selain lebih mudah, dalam pengerjaannya juga dapat meminimalisir kerusakan senyawa tidak tahan panas. Pemilihan etanol 96% terkait sifat etanol yang dapat mengekstraksi senyawa baik yang bersifat polar maupun nonpolar. Hal tersebut dikarenakan sifat etanol yang memiliki dua gugus dengan tingkat kepolaran berbeda yakni gugus hidroksil (polar) dan gugus alkil (nonpolar). Dalam penelitian ini ekstrak etanol kulit kacang tanah kental adalah 125 gram, sehingga diperoleh hasil rendeman ekstrak sebesar 50,9%. Presentasi rendemen tersebut sebagai gambaran banyaknya komponen senyawa yang larut atau terkandung dalam ekstrak.

Untuk mengetahui sebaran senyawa kimia pada ekstrak maka perlu dilakukan uji KLT yang menggunakan dengan berbagai eluen, diantaranya n-heksana 100%, n-heksana:etil asetat (7:3, 5:5, 3:7), etil asetat 100%, etil asetat:metanol (7:3, 5:5, 3:7) dan metanol 100%. Profil KLT ekstrak etanol kulit kacang tanah dapat dilihat pada gambar 2.



(A)



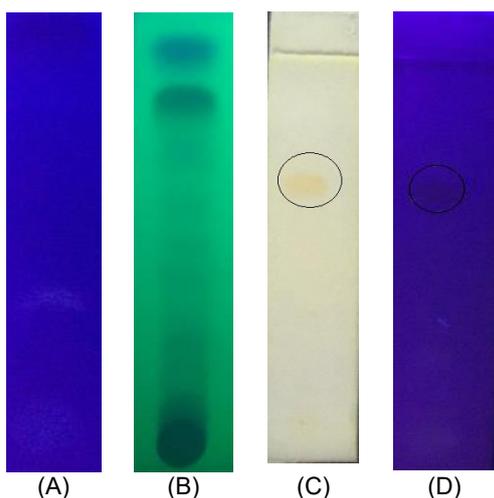
(B)

Gambar 2: Profil KLT dengan berbagai eluen: (1) n-heksana 100%, n-heksana:etil asetat ((2) 7:3, (3) 5:5, (4) 3:7), (5) etil asetat 100%, etil asetat:metanol ((6) 7:3, (7) 5:5, (8) 3:7) dan (9) metanol 100%. diamati di bawah (A) lampu UV 366 nm (B) lampu UV 254 nm.

Berdasarkan profil KLT pada Gambar 2. Spot noda mulai terlihat pada eluen kedua yakni n-heksana: etil asetat (7:3). Spot noda terlihat semakin banyak setelah kepolaran eluen ditingkatkan meski menghasilkan pemisahan kurang baik.

Setelah mengetahui profil sebaran kimia pada ekstrak, selanjutnya dilakukan uji KLT dengan berbagai reagen penampak bercak. Hal tersebut bertujuan untuk mengkonfirmasi dan menegaskan hasil skrining fitokimia yang diperoleh. Eluen yang digunakan adalah n-heksana:etil asetat (2:8). Pemilihan eluen tersebut didasarkan pada profil KLT (Gambar 2) bahwa spot noda yang tampak pada eluen n-heksana: etil asetat (3:7) dapat terpisah dengan baik. Spot noda yang terbentuk tidak berekor dan jarak antara spot noda satu dengan yang lainnya jelas.

Pada hasil uji KLT alkaloid (Gambar 3), setelah disemprot Dragendorff tampak adanya 1 spot noda dengan Rf 0,59. Setelah disemprot dengan Dragendorff pada sinar tampak nampak berwarna kuning dan pada UV 365 nm terlihat berwarna biru. Sehingga dapat diduga spot noda tersebut adalah golongan senyawa alkaloid ([8]).

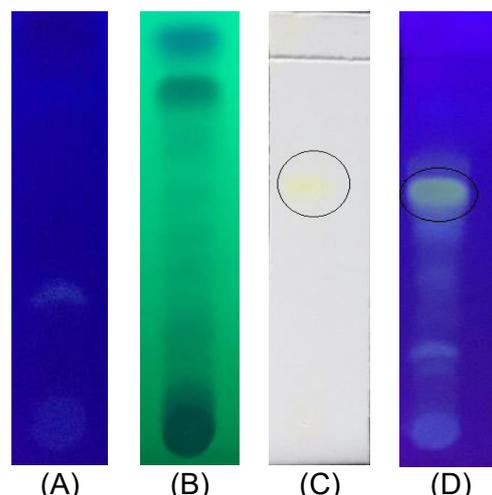


Gambar 3. Hasil KLT senyawa alkaloid. Pengamatan sebelum disemprot Dragendorff: (A) UV 366nm; (B) UV 254nm. Pengamatan setelah disemprot Dragendorff: (C) Sinar tampak; (D) UV 366nm

Alkaloid mengandung nitrogen yang merupakan bagian dari sistem sikliknya dan substituen yang bervariasi seperti pada gugus amina fenol dan metoksi. Maka dari itu alkaloid bersifat semipolar. Keberadaan Alkaloid akan memberikan fluoresensi biru atau kuning setelah disemprot Dragendorff, seperti pada jenis alkaloid striknin, purin dan brusin [17].

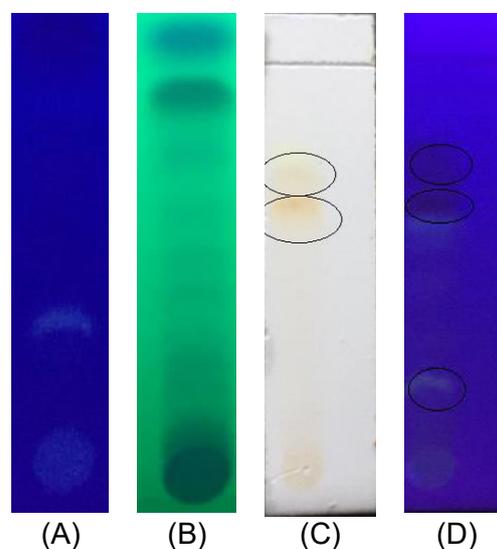
Pada hasil uji KLT flavonoid (Gambar 4), setelah disemprot dengan sitroborat tampak adanya 1 spot noda dengan Rf 0,67. Spot noda tersebut adalah diduga golongan senyawa flavonoid karena terlihat kuning terang di bawah UV 366 nm. Dalam hal ini, sitroborat merupakan pereaksi spesifik terhadap flavonoid yang memiliki gugus kromofor dan gugus auksokrom. Gugus kromofor merupakan gugus yang memiliki ikatan rangkap terkonjugasi yang berselang-seling sehingga dapat memadamkan fluoresensi pada Silika F₂₅₄. Gugus auksokrom adalah gugus jenuh terkait pasangan elektron bebas yang dimiliki, sehingga jika gugus tersebut bergabung dengan gugus kromofor maka akan mempengaruhi panjang

gelombang dan intensitas absorban [18].



Gambar 4. Hasil KLT senyawa flavonoid Pengamatan sebelum disemprot Citroborat: (A) UV 366nm; (B) UV 254nm. Pengamatan setelah disemprot Citroborat (C) Sinar tampak; (D) UV 366nm

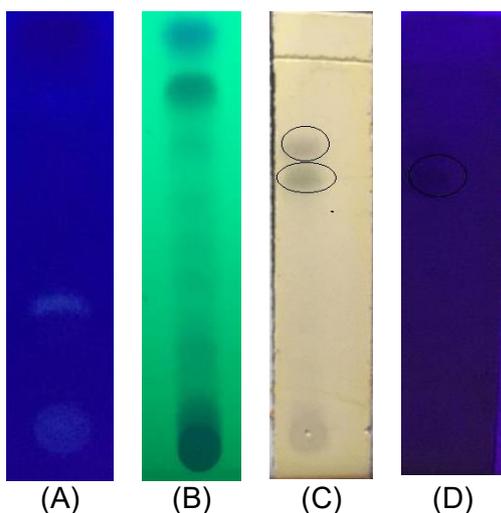
Pada hasil uji KLT kuinon (Gambar 5), setelah disemprot dengan KOH 10% tampak adanya 3 spot dengan Rf 0,2, 0,7 dan 0,8. Spot noda tersebut adalah diduga golongan senyawa kuinon. Hal tersebut dikarenakan reaksi positif setelah disemprot dengan KOH adalah dengan terbentuknya warna spot noda kuning, kuning cokelat, merah, ungu, hijau dan lembayung [14].



Gambar 5. Hasil KLT senyawa kuinon Pengamatan sebelum disemprot KOH 10%: (A) UV 366nm; (B) UV 254nm. Pengamatan setelah

disemprot KOH 10% (C) Sinar tampak; (D) UV 366nm

Pada hasil uji KLT Tanin (Gambar 6), setelah disemprot dengan FeCl_3 10% tampak adanya 2 spot dengan Rf 0,68 dan 0,77. Spot noda tersebut adalah diduga golongan senyawa tanin, karena tampak bewarna biru kehitaman pada sinar tampak dan UV 366 nm. Dalam reaksinya, FeCl_3 dapat menyebabkan golongan tanin akan terhidrolisis dan menghasilkan warna biru kehitaman, dan jika terkondensasi menghasilkan warna hijau kehitaman [9]



Gambar 6. Hasil KLT senyawa tanin
Pengamatan sebelum disemprot FeCl_3 10%: (A) UV 366nm; (B) UV 254 nm. Pengamatan setelah disemprot FeCl_3 10%:(C) Sinar tampak; (D) UV 366nm

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Hasil skrining fitokimia menunjukkan simplisia kulit kacang tanah terdeteksi senyawa golongan alkaloid, terpenoid, flavonoid, saponin, tanin dan kuinon. Hasil analisis KLT ekstrak etanol kulit kacang tanah diduga mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, kuinon dan tanin.

SARAN

Perlu dilakukan fraksinasi dan isolasi senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak etanol kulit kacang tanah agar dapat dikarakterisasi lebih lanjut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Akademi Farmasi Cendikia Farma Husada yang telah memberikan Hibah dosen pemula

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Basri and Reny D. Tambunan, "Kajian Pemanfaatan Pakan Berbasis Bahan Lokal yang Berwawasan Lingkungan untuk Sapi Potong di Lampung.," *Pros. Semin. Nas. Inov. Teknol. Pertan. Puslitbangtan*, pp. 1178–1185, 2016.
- [2] Y. Sulistyani, S. Andrianto, N. Indraswati, and A. Ayucitra, "Ekstraksi senyawa fenolik dari limbah kulit kacang tanah (*Arachis Hypogaea L*) sebagai antioksidan alami," *J. Tek. Kim. Indones.*, vol. 10, no. 3, 2018, doi: 10.5614/jtki.2011.10.3.1.
- [3] C. Y. Chen, W. H. Peng, K. D. Tsai, and S. L. Hsu, "Luteolin suppresses inflammation-associated gene expression by blocking NF- κ B and AP-1 activation pathway in mouse alveolar macrophages," *Life Sci.*, vol. 81, no. 23–24, 2007, doi: 10.1016/j.lfs.2007.09.028.
- [4] H. P. Kim, K. H. Son, H. W. Chang, and S. S. Kang, "Anti-inflammatory plant flavonoids and cellular action mechanisms," *Journal of Pharmacological Sciences*, vol. 96, no. 3. 2004,

- doi: 10.1254/jphs.CRJ04003X.
- [5] Depkes RI, "Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat : Jakarta Departemen Kesehatan Republik Indonesia," *Ed. IV*, 2000.
- [6] P. Tiwari, B. Kumar, M. Kaur, G. Kaur, and H. Kaur, "Phytochemical screening and Extraction: A Review," *Int. Pharm. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 98–106, 2011, Accessed: Jun. 26, 2021. [Online]. Available: <http://www.ipharmsciencia.com>.
- [7] J.B Harbone, "Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro," *Penerbit ITB, Bandung*, vol. 2, 1996.
- [8] N. R. Farnsworth, "Biological and phytochemical screening of plants," *Journal of Pharmaceutical Sciences*, vol. 55, no. 3. 1966, doi: 10.1002/jps.2600550302.
- [9] T. Robinson, *Kandungan Senyawa Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB, 1995.
- [10] "ITIS Standard Report Page: *Arachis hypogaea*." <https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt#null> (accessed Jun. 22, 2021).
- [11] L. Zablazká, J. Balarynová, B. Klčová, P. Kopecký, and P. Smýkal, "Anatomy and histochemistry of seed coat development of wild (*Pisum sativum* subsp. *elatius* (m. bieb.) asch. et graebn. and domesticated pea (*pisum sativum* subsp. *sativum* l.)," *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 22, no. 9, May 2021, doi: 10.3390/ijms22094602.
- [12] N. Harijati, N. Chairiyah, S. D. Kartika, and D. Handayani, "Morfologi Kristal Kalsium Oksalat pada *Amorphophallus campanulatus*," *Pros. Semin. Nas. Biol. XX dan Kongr. PBI XIV UIN Maliki Malang*, pp. 517–523, 2009.
- [13] A. I. Vogel, "Buku Teks Analisis Anorganik Kualitatif Makro dan Semimikro," *Ed. Ke-5, Kalman Media Pusaka, Jakarta*, 1985.
- [14] A. Kristanti, N. Aminah, M. Tanjung, and B. Kurniadi, *Buku Ajar Fitokimia*, vol. 4, no. 1. 2019.
- [15] R. Aspan, *Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak*. 2012.
- [16] T. J. Bruno and P. D. N. Svoronos, "Qualitative Tests," in *CRC Handbook of Basic Tables for Chemical Analysis*, 2020.
- [17] E. Hanani, *Analisis Fitokimia*. Jakarta: Buku Kedokteran ECG, 2015.
- [18] Sastrohamidjojo et.al, *Dasar-Dasar Spektroskopi*. Yogyakarta: Liberty, 2013.

