

Profil Fitokimia Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight): Metode Infundasi, Dekoktasi, Maserasi dan Soxhletasi

(*Phytochemical Profile of Bay Leaf Extract (*Eugenia polyantha* Wight): Infundation, Decoction, Maceration and Soxhletation Methods*)

Yustin Nur Khoiriyah^{1*}

¹ Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

*Corresponding author: yustinkhoiriyah@poltekkes-tjk.ac.id

Abstract: *Phytochemicals provides information on how to isolate secondary metabolic products and identify groups of compounds. Different types and amounts of compounds can be obtained by appropriate isolation methods, groups of extracted compounds can be isolated by special methods and different isolation methods. This needs to be studied in various medicinal plants, so that based on this, an isolation method that is suitable for its purpose and use can be selected. Therefore, this study was conducted to determine the phytochemical profile of bay leaves based on Rf distribution in thin layer chromatography test. The test materials were bay leaves, the extraction methods included infundation, decoction, maceration and soxhletation. Differences in the content of compound groups from the extraction results were known by visualization of Thin Layer Chromatography (KLT) plate stains/spots at UV 254, UV 366 and spray reagents AlCl₃, Formaldehyde, FeCl₃, KOH, Lieberman-Burchard and Dragendrooff. The results showed the number of spots seen from the maserat 3 (three) spots with Rf 0.13; 0.94; 0.97, soxhlet extract 4 (four) spots with Rf 0.15; 0.86; 0.92; 0.94, infusa 3 (three) spots with Rf 0.06; 0.14; 0.94, and decocta 3 (three) spots with Rf 0.06; 0.13; 0.97. The compounds contained in infusa, decocta, maceration and soxhletation of bay leaves consist of flavonoids, terpenoids, triterpenoids, phenolics, coumarins and anthraquinones. Compounds that are always seen in infusa, decocta, maceration and soxhletation of bay leaves are terpenoids/triterpenoids. The maceration and soxhletation methods of bay leaves produced flavonoids, coumarins, and anthraquinones. The phytochemical profile of bay leaves differs depending on the extraction method such as infusa, dekokta, maceration, and soxhletation.*

Keyword: *Bay leaf extract; thin layer chromatography (TLC); extraction method; phytochemical profile.*

Abstrak: Fitokimia memberikan informasi tentang cara mengisolasi hasil metabolisme sekunder serta mengidentifikasi golongan senyawa. Jenis dan jumlah senyawa yang berbeda dapat diperoleh dengan metode isolasi yang sesuai, kelompok senyawa yang diekstraksi dapat diisolasi dengan metode khusus dan metode isolasi yang berbeda. Hal perlu dikaji pada berbagai tumbuhan yang bermanfaat obat, sehingga berdasarkan hal tersebut dapat dipilih metode isolasi yang sesuai dengan tujuan dan kegunaannya. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui profil fitokimia daun salam berdasarkan distribusi Rf pada uji kromatografi lapis tipis. Bahan uji adalah daun salam, metode ekstraksi antara lain infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi. Perbedaan kandungan golongan senyawa dari hasil ekstraksi diketahui dengan visualisasi noda/ bercak lempeng Kromatografi Lapis Tipis (KLT) pada UV 254, UV 366 dan pereaksi semprot AlCl₃, Formaldehida, FeCl₃, KOH, Lieberman-Burchard dan Dragendrooff. Hasil penelitian menunjukkan jumlah bercak yang terlihat dari

Article History:

Submitted: 16 Mei 2023

Reviewed: 5 Juni 2023

Accepted: 26 Juni 2023

DOI: <https://doi.org/10.30737/jafi.v4i2.4612>

111

Khoiriyah

maserat 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,13; 0,94; 0,97, ekstrak *soxhlet* 4 (empat) bercak dengan Rf 0,15; 0,86; 0,92; 0,94, infusa 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,06; 0,14; 0,94, dan dekokta 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,06; 0,13; 0,97. Senyawa yang terkandung dalam infusa, dekokta, maserasi dan soxhletasi daun salam terdiri dari flavonoid, terpenoid, triterpenoid, fenolik, kumarin dan antrakuinon. Senyawa yang selalu terlihat pada infusa, dekokta, maserasi dan soxhletasi daun salam adalah terpenoid/triterpenoid. Metode maserasi dan soxhletasi dari daun salam, menghasilkan golongan senyawa flavonoid, kumara, dan antrakuinon. Profil fitokimia daun salam berbeda tergantung pada metode ekstraksi infusa, dekokta, maserasi, dan soxhletasi.

Kata Kunci: Ekstrak daun salam; kromatografi lapis tipis (KLT); metode ekstraksi; profil fitokimia.

1. Pendahuluan

Indonesia dikenal sebagai pusat keanekaragaman hayati yang terbesar di dunia. Sampurno (2007) dalam Drianti, 2012 menyatakan bahwa terdapat sekitar 70.000 jenis tumbuhan dan 7.000 diantaranya memiliki potensi obat. Badan POM RI menyebutkan bahwa lebih dari 1.800 jenis tumbuhan telah diidentifikasi, namun pemanfaatannya belum optimal. Jumlah tanaman obat yang dimanfaatkan oleh masyarakat adalah sekitar 1.000 sampai 1.200 jenis, yang rutin digunakan oleh industri obat tradisional baru sekitar 300 jenis salah satunya daun salam (*Syzygium polyanthum wight*) (1).

Daun salam adalah salah satu jenis rempah yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia, banyak dimanfaatkan sebagai bahan pelengkap dan penyebab alami pada masakan, dan dapat digunakan sebagai bahan obat untuk beberapa penyakit (2).

Kajian ilmiah menunjukkan daun salam sebagai bahan alami yang terbukti banyak manfaat seperti aktivitas anti bakteri karena mengandung tanin, flavonoid, dan minyak

atsiri (3). Menurut Sumono (2009) air rebusan daun salam dapat mengurangi jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp.* Semakin tinggi konsentrasi rebusan daun salam, jumlah koloni *Streptococcus sp* semakin sedikit seperti pada penelitiannya bahwa subyek penelitian yang berkumur air rebusan daun salam 100% menunjukkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus sp* lebih rendah dibanding konsentrasi 75% dan 50% (4). Suciari, dkk (2017) menunjukkan hasil rerata diameter zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada masing-masing rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% berturut-turut sebesar 7 mm, 8,4 mm, 9,6 mm, 10,5 mm, dan 11,5 mm. Diameter zona hambat yang terbentuk memiliki perbedaan yang significant antara diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100% (nilai $p < 0,05$), dan konsentrasi 100% pada penelitian ini menunjukkan diameter zona hambat terpanjang dan merupakan konsentrasi yang paling efektif dari kelima

konsentrasi yang diuji dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (5).

Infusa daun salam cukup efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 60% (diameter zona radikal 15 mm) dan sangat efektif mulai dari konsentrasi 80% (diameter zona radikal 19 mm) (6). Sedangkan ekstrak etanol daun salam menghasilkan zona hambat untuk *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20% (18,75 mm); 40% (20 mm); 60% (20 mm); 80% (20,25 mm); 100% (22,75 mm) dan untuk *Escherichia coli*, tidak ditemukan daya hambat pada masing-masing kadar (7). Penelitian Ardianto (2012), pasta gigi yang mengandung ekstrak etanol daun salam dapat menghambat *Streptococcus mutans* dan paling efektif penghambatannya pada konsentrasi 60% (8). Bhaskara (2012) menunjukkan juga bahwa ekstrak etanol daun salam 40% v/v (7 mm), 80% v/v (9 mm) dan 100% v/v (11 mm) efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida ATCC 10231* pada media SDA, sedangkan ekstrak etanol daun salam 5% v/v (6 mm), 10% v/v (6 mm), dan 20% v/v (6 mm) tidak efektif dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans ATCC 10231* pada media SDA (9). Kemudian Khoiriyah (2018) membuktikan bahwa dekokta daun salam mampu menghambat *candidiasis eritematosa* pada pengguna gigi tiruan lepasan akrilik (10).

Berbagai manfaat yang diperoleh dari penelitian atau kajian ilmiah daun salam dapat mendukung upaya pencegahan terjadinya resiko kesehatan setiap anggota masyarakat agar dapat bekerja dan hidup dengan aman dan sehat. Komunitas yang menggunakan sumber daya yang ada dan kemampuan sendiri untuk mengurangi cedera dan kecelakaan, sehingga setiap orang di komunitas dapat bekerja dan hidup dengan aman dan sehat merupakan makna dari safe community (11).

Manfaat daun salam yang diperoleh dari penelitian atau kajian ilmiah tidak lepas dari aktifitas kandungan senyawa yang terdapat di dalamnya, agar dapat memperoleh manfaat dari kandungan senyawa tersebut diperlukan proses ekstraksi dari bahan alamnya. Ekstraksi merupakan cara pemisahan suatu zat atau senyawa dari campuran atau bahan alam dengan tujuan untuk memperoleh suatu bahan aktif yang tidak diketahui, yang sudah diketahui, memperoleh sekelompok senyawa yang struktur sejenis, memperoleh semua metabolit sekunder dari suatu bagian tanaman dengan spesies tertentu, mengidentifikasi semua metabolit sekunder yang terdapat dalam suatu makhluk hidup sebagai penanda kimia atau kajian metabolisme. Metode ekstraksi antara lain: maserasi, infundasi, dekoktasi, perkolasi, soxhletasi. Pemilihan metode ekstraksi bergantung pada bagian tanaman dan bahan

aktif yang diinginkan (12). Hal tersebut menunjukkan bahwa metode ekstraksi akan mempengaruhi jenis dan jumlah pada hasil ekstraksi.

Kandungan senyawa pada daun salam salah satunya yaitu flavonoid (13). Flavonoid memiliki beberapa golongan derivat yaitu golongan flavonol, flavon, flavanon, flavanol, katekin, isoflavon dan antocyanin. Contoh dari flavonoid golongan flavonol yaitu kuersitin yang ditemukan di dalam tanaman seperti rutin (quersetin-3-rutinoside) dan thuljin (kuersitrin) (14). Farmakope Herbal Indonesia menyebutkan daun salam mengandung flavonoid 0,4% dengan senyawa penandanya thuljin/ kuersitrin. Selain flavonoid, daun salam juga terkandung tannin dan minyak atsiri (15).

Daun salam dengan berbagai kandungan senyawa tersebut telah dilakukan pengujian pemanfaatannya dalam bentuk hasil ekstraksi. Kajian tentang kandungan senyawa yang terekstraksi pada masing-masing metode ekstraksi perlu diketahui, dalam rangka mengetahui kandungan senyawa yang dapat diekstraksi pada masing-masing metode ekstraksi. Hasil ekstraksi dapat dipisahkan golongan utama kandungannya melalui teknik pemisahan yang merupakan prosedur berdasarkan perbedaan kepolaran, yaitu salah satunya kromatografi. Kromatografi adalah suatu metode fisik untuk pemisahan yang

didasarkan atas perbedaan afinitas senyawa-senyawa yang sedang dianalisis terhadap dua fasa yaitu fasa stasioner/fasa diam dan fasa mobil/ fasa gerak. Jadi, campuran senyawa-senyawa dapat mengalami adsorpsi dan desorpsi oleh fasa dalam secara berturut-turut sehingga secara berurutan fasa gerak juga akan melarutkan senyawa-senyawa tersebut dan proses pemisahan dapat terjadi karena campuran senyawa memiliki kelarutan yang berbeda di antara dua fasa tersebut. Fasa diam yang digunakan dalam kromatografi dapat berupa zat padat juga berupa zat cair. Silika dan alumina merupakan contoh zat padat yang sering digunakan sebagai fasa diam berkat kemampuannya dalam mengadsorpsi bahan-bahan yang akan dipisahkan (sebagai adsorben). Kromatografi dibedakan berdasarkan teknik pemisahan, antara lain kromatografi lapis tipis (KLT), kromatografi kertas, kromatografi kolom (KK), kromatografi gas, kromatografi cair bertekanan tinggi. Metode pemisahan yang sering digunakan adalah kromatografi lapis tipis (KLT), kromatografi kertas. KLT dapat menampakkan jumlah senyawa-senyawa dalam campuran sampel (menurut noda yang muncul). Noda yang muncul diamati secara visual dengan berbagai penampak noda. Metode yang umumnya digunakan adalah sinar UV dan beberapa peraksi semprot seperti pereaksi Lieberman-Burchard untuk deteksi steroid dan triterpenoid, aluminium

klorida untuk flavonoid, cerium sulfat-asam sulfat untuk semua senyawa organik, dragendorff untuk alkaloid, magnesium asetat untuk antrakuionon, potassium hidroksida metanolik untuk kumarin dan antrakuinon. Hasil visualisasi penampak noda memberikan profil tertentu ditunjukkan dengan nilai Rf yang berbeda.

Berdasarkan uraian latar belakang bahwa telah diketahui berbagai manfaat dari daun salam dan senyawa yang terkandung adalah flavonoid, tanin dan minyak atsiri. Namun perlu diungkap profil fitokimia daun salam selain ketiga golongan senyawa tersebut dengan menggunakan berbagai metode ekstraksi antara lain infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi berdasarkan distribusi Rf pada uji kromatografi lapis tipis (KLT).

2. Metodologi

2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain perangkat penyari *soxhlet*, *heating mantel*, *vacuum dryer*, *rotary evaporator* (Hunderbolt co.), corong buchner, cawan porselen, perangkat KLT, corong pisah, alat-alat gelas. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain serbuk daun salam, etanol 70 % p.a (Bratachem), metanol p.a (E. Merck), aseton p.a (E. Merck), etil asetat p.a (E. Merck), kloroform p.a (E. Merck), diklorometan p.a (E. Merck), heksana

p.a (E. Merck), aquadest, pereaksi Liebermann-Burchard, pereaksi Dragendorff, asam asetat 15% v/v p.a. (E. Merck), uap ammonia, formaldehid, natrium asetat (NaOAc) p.a (Merck), Kalium hidroksida (KOH), Besi klorida (FeCl₃) p.a (Sigma co.), alumunium klorida (AlCl₃) p.a. (Sigma co.), asam klorida (HCl) 2N, asam borat (H₃BO₃) p.a (E. Merck), kertas saring, alumunium foil.

2.2 Alur Penelitian

Pengumpulan data diambil melalui metode observasi (pengamatan), yaitu melihat, mendengar, dan mencatat sejumlah taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (16).

Penelitian ini dilakukan meliputi pembuatan simplisia daun salam, kemudian dilakukan ekstraksi dengan meragamkan metode ekstraksi: infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi. Ekstrak yang dihasilkan selanjutnya dilakukan analisis profil kandungan golongan senyawa dengan kromatografi lapis tipis.

2.2.1 Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Salam

Salam (*Eugenia polyantha* Wight) bagian daun dibersihkan dari pengotor atau kontaminan, selanjutnya dicuci dengan air bersih. Daun salam yang telah bersih dikeringudarkan, setelah kering maka daun salam digiling menjadi serbuk simplisia kering (18).

2.2.2 Pembuatan Ekstrak Daun Salam dengan Metode Infundasi

Pembuatan dekokta dengan konsentrasi 40% diperoleh dengan cara mengambil serbuk daun salam sebanyak 40g dan diletakkan pada panci dekokta, setelah itu ditambahkan 100mL aquades, kemudian dipanaskan selama 30 menit dengan suhu 90° C. Setelah 15 menit diangkat dan kemudian disaring sehingga diperoleh infusa (18).

2.2.3 Pembuatan Ekstrak Daun Salam dengan Metode Dekoktasi

Pembuatan dekokta dengan konsentrasi 40% diperoleh dengan cara mengambil serbuk daun salam sebanyak 40g dan diletakkan pada panci dekokta, setelah itu ditambahkan 100mL aquades, kemudian dipanaskan selama 30 menit dengan suhu 90° C. Setelah 30 menit diangkat dan kemudian disaring sehingga diperoleh dekokta (18).

Konsentrasi 40% merupakan konsentrasi yang mampu menghambat candidiasis eritematosa pada pengguna gigi tiruan lepasan akrilik (10). Ekstrak etanol daun salam pada konsentrasi 40% terbukti memiliki hambatan terhadap *Candida albicans* secara in vitro (9).

2.2.4 Pembuatan Ekstrak Daun Salam dengan Metode Maserasi

Simplisia kering daun salam direndam dalam pelarut etanol absolut (Merck) di bejana tertutup rapat pada suhu kamar selama 3 (tiga) hari, pengadukan dilakukan secara

berulang untuk mengurangi kejenuhan salah satu sisi pelarut. Selanjutnya disaring dan ampas dipres untuk memperoleh bagian cairnya. Cairan yang diperoleh diuapkan fase pelarutnya dengan menggunakan rotary evaporator, sehingga diperoleh ekstrak yang pekat. Ekstrak pekat dituangkan pada cawan porselen untuk diletakkan di desikator dengan kondisi tertutup aluminium foil yang telah dilubangi (18).

2.2.3 Pembuatan Ekstrak Daun Salam dengan Metode Soxhletasi

Simplisia kering daun salam dimasukkan ke dalam kantong berpori (*thimble*) yang terbuat dari kertas saring yang kuat. *Thimble* yang berisi simplisia dimasukkan ke dalam alat *soxhlet* dengan tinggi tidak melebihi puncak kapiler tabung *soxhlet*. Alat *soxhlet* dirangkai, dan pelarut dimasukkan dalam labu alas bulat, air kran dinyalakan, kemudian mantel dinyalakan. Proses ekstraksi berlangsung secara terus menerus (kontinyu) dan dijalankan sampai tetesan pelarut dari pipa kapiler tabung *soxhlet* tidak lagi meninggalkan residu ketika diuapkan (18).

2.3 Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini terdiri dari pita yang tampak pada lempeng Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan nilai Rf masing-masing pita. Pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode komparatif yaitu suatu cara pengolahan data

dengan mengadakan perbandingan secara sistematis sejak awal hingga akhir dengan perbandingan dan aturan tertentu, sehingga diperoleh suatu kesimpulan umum (17). Terdapat 4 (empat) ekstrak yang dibandingkan yaitu ekstrak hasil metode ekstraksi infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi, dimana setiap ekstrak akan dielusi sebanyak 10 kali pada lempeng KLT, selanjutnya masing-masing hasil elusi divisualisasi dengan penampak bercak, yaitu Sinar UV254 dan UV366 dan pereaksi semprot kimia. Analisa univariat dengan menampilkan hasil penelitian berupa hasil pengamatan pita KLT yaitu jumlah dan nilai Rf masing-masing pita.

3. Hasil dan Pembahasan

Profil fitokimia daun salam hasil ekstraksi berbagai metode antara lain metode infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi

divisualisasikan pada lempeng Kromatografi Lapis Tipis.

3.1 Penetapan Fase Gerak

Fase gerak merupakan solven/ pelarut/ eluen murni atau campuran yang mengelusi senyawa-senyawa dalam sampel sepanjang fase diam. Pemilihan fase gerak yang tepat untuk menentukan pemisahan komponen bioaktif sampel yang tampil pada plat KLT. Komposisi fase gerak terbaik adalah pelarut yang menunjukkan keterpisahan bercak/ noda/ pita terbaik pada plat KLT. Pelarut yang digunakan dalam fase gerak terdiri dari 6 (enam) jenis antara lain metanol (0,762), aseton (0,355), etil asetat (0,228), kloroform (0,259), diklorometan (0,269), dan heksana (0,009). Masing-masing pelarut dielusi dan bercak/ noda/ pita yang muncul pada plat KLT dideteksi menggunakan UV dengan panjang gelombang 254 nm dan 366 nm.

Tabel 1. Visualisasi Kromatogram Ekstrak Daun Salam dengan UV₂₅₄ dan UV₃₆₆

Metode	Fase Gerak												
	Metanol		Aseton		Etil Asetat		Kloroform		Diklorometan		Heksana		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
Maserasi	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	-	Tidak terpisah/ Tailing	-	Tidak terpisah/ Tailing	-	-	-	-	-	-
Soxhletasi	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	2 bercak	-	Tidak terpisah/ Tailing	-	4 bercak	-	4 bercak	6 bercak	-	-	-
Infundasi	3 bercak	3 bercak	-	-	Tidak terpisah/ Tailing	-	-	-	-	-	-	-	-
Dekoktasi	2 bercak	3 bercak	-	-	Tidak terpisah/ Tailing	-	-	-	-	-	-	-	-

Ket. Deteksi dengan (1) UV 254 dan (2) UV 366

Berdasarkan Tabel 1. pelarut yang menunjukkan adanya pemisahan bercak yang jelas antara satu dengan lainnya adalah metanol, kloroform dan diklorometan. Sehingga ketiga pelarut ini diseleksi kembali dengan 10 komposisi pelarut (Tabel 2).

Tabel 2. Rancangan Komposisi Fase Gerak Dengan 10 Komposisi Pelarut

Fase Gerak	Komposisi Fase Gerak (v/v/v)		
	Metanol	Kloroform	Diklorometana
1	1	0	0
2	0	0	1
3	0	1	0
4	½	0	½
5	0	½	½
6	½	½	0
7	1/3	1/3	1/3
8	1/6	2/3	1/6
9	1/6	1/6	2/3
10	2/3	1/6	1/6

Kesepuluh komposisi pelarut Tabel 2. dielusi pada fase diam dan bercak/ noda/ pita yang muncul pada plat KLT dideteksi menggunakan UV dengan panjang gelombang 254 nm dan 366 nm (Tabel 3).

Berdasarkan Tabel 3, pelarut yang menunjukkan adanya pemisahan bercak yang jelas antara satu dengan lainnya adalah fase gerak MeOH:CHCl₃:CH₂Cl₂ dengan perbandingan 1:3:6. Maka fase gerak ini digunakan pada proses penyarian komponen bioaktif ekstrak daun salam.

3.2. Penyarian Komponen Bioaktif

Komponen bioaktif daun salam dilakukan penyarian dengan 4 (empat) metode antara lain maserasi, soxhletasi, infundasi dan dekoktasi. Keempat metode tersebut merupakan metode yang umumnya digunakan. Maserasi merupakan salah satu metode penyarian yang sederhana baik dalam

pengerjaan maupun dalam perlengkapan, yaitu dengan cara merendam sampel uji dalam penyari. Cairan penyari akan menembus dinding sel dan masuk dalam rongga sel yang mengandung komponen bioaktif. Komponen bioaktif akan larut dan karena perbedaan konsentrasi antara di dalam dan luar sel, maka terjadi perpindahan komponen bioaktif dari dalam ke luar sel. Peristiwa ini akan berulang sampai terjadi keseimbangan antara larutan dalam dan luar sel (18).

Penyari yang digunakan dalam metode maserasi yaitu etanol absolut. Nilai derajat kepolaran etanol sebesar 0,654 sehingga dapat melarutkan komponen bioaktif semi polar dan sebagian polar yang terkandung dalam daun salam. Penyari etanol juga digunakan sebagai penyari pada metode soxhletasi. Prinsip perendaman dimiliki oleh

Tabel 3. Visualisasi Kromatogram Ekstrak Daun Salam dengan UV₂₅₄ dan UV₃₆₆

Metode	Fase Gerak							
	A		B		C		D	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Maserasi	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	2 bercak	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing
Soxhletasi	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	5 bercak	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing
Infundasi	-	-	-	-	-	-	Tidak terpisah/ Tailing	-
Dekoktasi	-	-	-	-	-	-	Tidak terpisah/ Tailing	-

Metode	Fase Gerak							
	E		F		G		H	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Maserasi	Tidak terpisah/ tailing	Tidak terpisah/ tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing
Soxhletasi	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	Tidak terpisah/ Tailing	3 bercak	Tidak terpisah/ Tailing	3 bercak
Infundasi	-	1 bercak	-	1 bercak	-	-	-	1 bercak
Dekoktasi	-	-	-	-	-	-	-	1 bercak

Ket. Deteksi dengan (1) UV 254 dan (2) UV 366. Fase diam : silica gel GF254. Fase gerak : (A) MeOH: CH₂Cl₂ 1:1 (v/v), (B) CHCl₃:CH₂Cl₂ 1:1 (v/v), (C) MeOH: CHCl₃ 1:1 (v/v), (D) MeOH: CHCl₃:CH₂Cl₂ 1:1:1 (v/v/v), (E) MeOH: CHCl₃:CH₂Cl₂ 2:1:1 (v/v/v), (F) MeOH: CHCl₃:CH₂Cl₂ 1:2:1 (v/v/v), (G) MeOH: CHCl₃:CH₂Cl₂ 1:1:2 (v/v/v), (H) MeOH: CHCl₃:CH₂Cl₂ 1:3:6 (v/v/v)

kedua metode yaitu metode maserasi dan soxhletasi, namun soxhletasi bersifat kontinu sedangkan maserasi bersifat diskontinu. Selain itu soxhletasi memerlukan pemanasan, dan maserasi tanpa pemanasan. Metode infundasi dan dekoktasi menggunakan penyari air dengan nilai derajat kepolaran

1,00 sehingga tergolong pelarut organik polar. Hasil kedua metode ini berupa sediaan cair yang mengandung komponen bioaktif polar dan sebagian semi polar yang terkandung dalam daun salam. Profil komponen bioaktif yang terdapat pada ekstrak hasil keempat metode dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Visualisasi Hasil Ekstraksi Daun Salam dengan Metode Infundasi, Dekoktasi, Maserasi dan Soxhletasi

Metode	Warna Bercak			Nilai Rf
	Visibel	UV 254	UV 366	
Maserasi	-	Peredaman	Biru	(Rf 0,13)
	-	Peredaman	Biru	(Rf 0,94)
	-	-	Merah	(Rf 0,97)
Soxhletasi	Kuning	Peredaman	Biru	(Rf 0,15)
	Kuning	Peredaman	Merah	(Rf 0,86)
	-	Peredaman	Kuning	(Rf 0,92)
	Hijau	Peredaman	Merah	(Rf 0,94)
Infundasi	Kuning	Peredaman	-	(Rf 0,06)
	-	-	Biru	(Rf 0,14)
	-	Peredaman	Biru	(Rf 0,94)
Dekoktasi	Kuning	Peredamana	-	(Rf 0,06)
	-	-	Biru	(Rf 0,13)
	-	Peredaman	Biru	(Rf 0,94)

Profil komponen bioaktif yang terdapat pada ekstrak hasil keempat metode yang ditunjukkan pada tabel 4 adalah jumlah bercak/ noda yang tampak dari maserat 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,13; 0,94; 0,97, ekstrak soxhlet 4 (empat) bercak dengan Rf 0,15; 0,86; 0,92; 0,94, infusa 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,06; 0,14; 0,94, dan dekokta 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,06; 0,13; 0,97. Noda/ bercak yang tampil pada lempeng kromatografi lapis tipis mengindikasikan

adanya suatu senyawa bioaktif. Semakin banyak bercak/ noda maka semakin banyak jenis senyawa bioaktif pada suatu bahan alam. Visualisasi bercak/ noda pada lempeng kromatografi lapis perlu dilakukan deteksi jenis senyawa dengan menggunakan berbagai pereaksi semprot. Pereaksi yang digunakan antara lain AlCl₃, Formaldehida, FeCl₃, KOH, Lieberman-Burchard dan pereaksi Dragendrooff.

Tabel 5. Hasil Deteksi dengan Berbagai Pereaksi Semprot Hasil Ekstraksi Daun Salam dengan Metode Infundasi, Dekoktasi, Maserasi dan Soxhletasi

Metode	Deteksi						Perkiraan Senyawa
	AlCl ₃	FM	FeCl ₃	KOH	LB	DD	
Maserasi	Kuning	Biru	Merah	Merah	Merah	-	Flavonoid Terpenoid/ Tritepenoid Fenolik Kumarin Antrakuinon
Soxhletasi	Kuning	Biru	Merah	Merah	Merah	-	Flavonoid Terpenoid/ Tritepenoid Fenolik Kumarin Antrakuinon
Infundasi	-	-	Merah	-	Merah	-	Fenolik Terpenoid/ Triterpenoid
Dekoktasi	-	-	Merah	-	Merah	-	Fenolik Terpenoid/ Triterpenoid

Berdasarkan hasil deteksi dengan berbagai pereaksi semprot terhadap hasil ekstraksi daun salam dengan metode infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi (Tabel 5) menunjukkan bahwa golongan kandungan senyawa dari infusa, dekokta, maserat dan hasil soxhletasi daun salam terdiri dari flavonoid, terpenoid, triterpenoid, fenolik, kumarin dan antrakuinon. Golongan kandungan senyawa yang selalu tampak pada infusa, dekokta, maserat dan hasil soxhletasi daun salam yaitu terpenoid/ triterpenoid. Golongan kandungan senyawa daun salam flavonoid, kumara, antrakuinon hanya tampak pada hasil ekstraksi dengan metode maserasi dan soxhletasi. Hal ini sejalan dengan hasil

penelitian Agustina dkk (2015) yang menyebutkan bahwa kandungan senyawa pada daun salam salah satunya yaitu flavonoid (13). Tabel 5 menunjukkan bahwa golongan senyawa flavonoid ini didapati pada seluruh jenis ekstrak, baik ekstrak hasil infundasi, dekoktasi, maserasi maupun soxhletasi. Rakhanpal & Rai (2007) menjelaskan bahwa flavonoid memiliki beberapa golongan *derivate* yaitu golongan flavonol, flavon, flavanon, flavanol, katekin, isoflavon dan *antocyyanin*. Contoh dari flavonoid golongan flavonol yaitu kuersitin yang ditemukan di dalam tanaman seperti rutin (*quersetin-3-rutinoside*) dan *thuljin* (*kuersitrin*) (14).

4. Kesimpulan

Profil fitokimia ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha* Wight) dengan metode Infundasi, Dekoktasi, Maserasi dan Soxhletasi dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jumlah noda yang tampak dari maserat 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,13; 0,94; 0,97, ekstrak *soxhlet* 4 (empat) bercak dengan Rf 0,15; 0,86; 0,92; 0,94, infusa 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,06; 0,14; 0,94, dan dekokta 3 (tiga) bercak dengan Rf 0,06; 0,13; 0,97.
2. Golongan kandungan senyawa dari infusa, dekokta, maserat dan hasil soxhletasi daun salam terdiri dari flavonoid, terpenoid, triterpenoid, fenolik, kumarin dan antrakuinon.
3. Metode maserasi dan soxhletasi mengekstrak golongan kandungan senyawa yang serupa antara lain flavonoid, terpenoid, triterpenoid, fenolik, kumarin dan antrakuinon.
4. Metode infundasi dan dekoktasi mengekstrak golongan kandungan senyawa yang serupa antara lain fenolik, terpenoid dan triterpenoid.
5. Golongan kandungan senyawa yang selalu tampak pada infusa, dekokta, maserat dan hasil soxhletasi daun salam yaitu terpenoid/ triterpenoid.
6. Golongan kandungan senyawa daun salam flavonoid, kumara, antrakuinon hanya

tampak pada hasil ekstraksi dengan metode maserasi dan soxhletasi.

7. Metode ekstraksi infundasi, dekoktasi, maserasi dan soxhletasi mampu mengekstrak golongan senyawa berbeda ditentukan oleh jenis pelarut yang digunakan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Tanjungkarang yang telah memberi fasilitas pendanaan penelitian dan dukungan non material lainnya untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih atas dukungan dan kerja sama dalam keberlangsungan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Drianti A. Analisis Permintaan Tanaman Obat pada Industri Obat Tradisional di Kalimantan Selatan. *J Ekon Manaj.* 2012;6(1).
- [2] Santosaningsih D, Roekistiningsih. Efek ekstrak daun salam (*Eugenia polyantha*) terhadap penghambatan pembentukan biofilm pada *staphylococcus aureus* secara in vitro. Universitas Brawijaya; 2011.
- [3] Sabir A. Pemanfaatan Flavonoid di Bidang Kedokteran Gigi: Edisi Khusus Temu Ilmiah Nasional III. *Majalah Kedokteran Gigi.* 2006;81-7.
- [4] Sumono A, Wulan A. Kemampuan air rebusan daun salam (*Eugenia polyantha* W) dalam menurunkan jumlah koloni bakteri *Streptococcus* sp. *Maj Farm Indones.* 2009;20(3):112-3.

- [5] Suciari LK. Perbedaan Zona Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Pada Berbagai Konsentrasi Rebusan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Secara In Vitro. *J Meditory* [Internet]. 2017;5(2):92–100. Available from: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id>
- [6] Apriani D, Amaliawati N, Kurniati E. Efektivitas Berbagai Konentration Infusa Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight) Terhadap Daya Antibakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *J Teknol Lab*. 2014;3(1).
- [7] Tammi A. Perbandingan Daya Hambat Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight.] Walp.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara In Vitro. UNILA Bandar Lampung; 2016.
- [8] Ardianto WD. Uji Daya Antibakteri Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha* Wight) dalam Pasta Gigi terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans*. Universitas Jember.; 2012.
- [9] Bhaskara GY. Uji Daya Antifungi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium Polianthum* [Wight] walp.) Terhadap *Candida Albicans* Atcc 10231 Secara In Vitro. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2012.
- [10] Khoiriyah YN, Wahyuni S. Aplikasi Dekokta Daun Salam dalam Penghambatan *Candidiasis Eritematosa* pada Pengguna Gigi Tiruan Lepas Akrilik. *J Kesehat*. 2022;13(3):530.
- [11] OSHC. Safe Community [Internet]. Occupational Safety and Health Council (OSHC); Available from: http://www.oshc.org.hk/eng/main/services_support/safe_community/
- [12] Endarini LH. Farmakognosi dan Fitokimia. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan; 2016.
- [13] Agustina R, Indrawati TD, Masruhin MA. Aktivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) sebagai Antiinflamasi pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *J Trop Pharm Chem*. 2015;3(2).
- [14] Lakhanpal P, Rai D. Quercetin: A Versatile Flavonoid. *Internet J Medical*. 2007;
- [15] Depkes RI. Farmakope Indonesia Edisi Ketiga. Jakarta: Depkes RI; 1979.
- [16] Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010. 243 p.
- [17] Arikunto S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta; 2010. 419 p
- [18] Hargono D. Sediaan Galenik. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia.; 1986.