



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 9776-9783

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Skrining Metabolit Sekunder Simplisia Dan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.): *Literature Review Article*

Lia Fikayuniar^{1✉}, Anjela Dian Putri Rahayu², Dhavid Twua Mangunsong³, Ferdyan Pranata Saputra⁴, Renita Hamjah⁵, Sarah Fajriyatulhuda⁶

Program Studi Farmasi, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Email: liafikayuniar@ubpkarawang.ac.id^{1✉}

Abstrak

Tumbuhan obat merujuk pada tumbuhan atau komponen yang dimanfaatkan untuk mencegah atau mengobati penyakit tertentu, berdasarkan pengalaman atau penelitian ilmiah. Uji khasiat suatu tanaman obat dilakukan melalui proses pengujian yang meliputi uji pra klinik dan uji klinik. Kunyit juga dikenal sebagai *Curcuma longa* Linn., termasuk dalam kingdom plantae, masuk dalam divisi spermatophta, subdivisi angiopermae kelas monocotyledoneae, ordo zingiberaceae, genus curcuma, dan spesies *Curcuma longa* Linn. Rimpang tanaman kunyit memiliki berbagai ukuran yang berbeda. Bisa memiliki ukuran yang panjang antara 5 cm hingga 7 cm, namun ada yang mencapai panjang 10 cm. Kulit berwarna coklat kemerahan, warna merah jingga kekuningan, memiliki rasa yang tidak manis dan sedikit pahit, dan memiliki aroma khas. Kunyit adalah rempah yang biasanya digunakan dalam masakan. Kunyit memiliki kandungan senyawa alami yang memiliki khasiat antiinflamasi dan antivirus, untuk menyembuhkan berbagai keluhan misal nyeri sendi, peradangan, dan gangguan pencernaan, dapat meningkatkan kekebalan tubuh dan melindungi organ penting seperti hati dan jantung, penguat lambung, dan peluruh kencing. Pertumbuhan obat tradisional diindonesia semakin menunjukkan perkembangan yang menuju pada usaha memperluas pelayanan kesehatan formal. Dengan menggunakan metode uji kualitatif, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui golongan metabolit sekunder yang terkandung dalam kunyit. Hasil pengujian akan memberikan informasi mengenai kualitas dan memenuhi standar yang telah ditetapkan. Evaluasi terhadap kualitas ini penting agar mendapatkan obat tradisional yang sesuai yang ditetapkan, memiliki efek yang diinginkan, serta tidak menimbulkan resiko yang berbahaya saat digunakan.

Kata Kunci: Rimpang Kunyit, Simplisia, Ekstrak, Skrining, Metabolit Sekunder.

Abstract

Medical plant are plants or components that are used to prevent or treat certain diseases based on experience or scientific research. Testing the effectiveness of a medicinal plant is done through a testing process that included pre-clinical test and clinical trial. Turmeric, also known as *Curcuma longa* Linn., is a plant in the kingdom plantae, belonging to the genus *curcuma* and species *Curcuma longa* Linn in the monocot family zingiberaceae. The rhizomes of the turmeric plants vary in size. Its length can be 5-7 cm, but there are also some up to 10 cm long. The skin is reddish-brown, yellow-orange-red, the taste is not sweet and slightly bitter with a characteristic aroma. Turmeric is a spice often used in cooking. Turmeric contains natural compounds that have anti-inflammatory and antiviral properties and can improve the body's immune system and protect vital organ such as the liver and heart. Strengthens the stomach and improve urination. The growth of traditional medicine in Indonesia shows more and more developments leading to efforts to expand formal health services. The aim of this study is to determine the group of secondary metabolites in turmeric using qualitative experimental methods. Test result provide information about quality and meet predetermined standards. Evaluating this quality is important to obtain traditional medicine that are correctly defined, have the desired effect and do not pose dangerous risk.

KeyWords: *Rhizomes Turmeric, Simplicia, Extract, Screening, Secondary Metabolites.*

PENDAHULUAN

Tumbuhan obat merujuk pada tumbuhan atau bagian-bagian dari tumbuhan yang digunakan untuk mencegah atau mengobati penyakit tertentu, baik berdasarkan pengalaman penggunaan yang telah terbukti atau pengujian ilmiah (BPOM, 2022). Percobaan untuk menguji efek penyembuhan sebuah tanaman obat dilakukan dari uji laboratorium awal hingga uji pada manusia.

Pengembangan pengobatan tradisional diindonesia terus meningkat dengan tujuan untuk masuk ke dalam layanan kesehatan yang resmi. Obat-obatan tradisional yang akan masuk ke dalam layanan kesehatan resmi harus memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan (MenKes, 2011). Evaluasi kualitas ini penting untuk mendapatkan obat tradisional yang memenuhi persyaratan, memiliki efek pengobatan yang baik, dan tentunya aman untuk digunakan.

Manfaat atau efek farmakologi yang menjadi perhatian dalam penggunaan tumbuhan sebagai obat ditentukan oleh keberadaan metabolit sekunder dalam tumbuhan pada bagian tertentu yang digunakan sebagai obat. Metabolit sekunder yang terdapat pada tumbuhan obat memiliki peranan yang sangat penting dalam hubungannya dengan efek atau aktivitas farmakologi. Golongan senyawa metabolit sekunder tersebut antara lain alkaloid, tanin,

polifenol, terpen, quinon, glikosida jantung, flavonoid, triterpenoid, steroid, dan saponin (Sari, 2015).

Alkaloid adalah suatu kelompok atau golongan senyawa kimia metabolit sekunder yang berasal dari tumbuhan atau hewan, yang strukturnya mengandung atom nitrogen (biasanya dihubungkan oleh ikatan heterosiklik), bersifat basa dan mempunyai efek fisiologis tertentu (Tatang SJ, 2019). Flavonoid adalah salah satu kelompok fenol alami terbesar yang ditemukan di semua tumbuhan. Kuinon adalah senyawa dalam jaringan yang teroksidasi dari kuinol menjadi kuinon. Tanin adalah polifenol yang mengikat dan mengendapkan protein. Polifenol merupakan metabolit sekunder tumbuhan tertentu yang termasuk dalam golongan tanin atau merupakan bagian dari golongan tanin. Saponin merupakan senyawa metabolit sekunder pada tumbuhan yang dapat membentuk busa dan menghemolisis sel darah merah. Triterterpenoid adalah senyawa dengan kerangka karbon yang berasal dari enam unit isoprena dan diproduksi secara biosintesis dari hidrokarbon, yang sebagian besar berupa alkohol. Mono dan seskuiterpenoid merupakan komponen minyak atsiri

Memverifikasi kandungan senyawa kimia metabolit sekunder melalui uji fitokimia memiliki peranan krusial sebagai tahap pertama dalam penelitian tentang tumbuhan obat atau dalam upaya mencari senyawa aktif baru yang berasal dari sumber alam dan memiliki potensi sebagai bahan dasar sintesis obat baru atau sebagai contoh senyawa aktif spesifik. Karena itu, metode pengujian fitokimia haruslah menjadi metode yang sederhana namun dapat dipercaya. Metode uji fitokimia yang sering digunakan adalah teknik reaksi warna dan pengendapan yang bisa dilakukan di ruang laboratorium (Iskandar et al, 2012).

Kunyit merupakan salah satu tumbuhan obat yang akan diselidiki. Tanaman kunyit memiliki banyak kegunaan dalam pencegahan dan pengobatan berbagai jenis penyakit. Hal itu terjadi karena terdapat berbagai jenis senyawa yang terdapat dalam kunyit. Salah satu kelompok senyawa yang ditemukan adalah kategori metabolit sekunder. Upaya untuk mengidentifikasi kelompok metabolit sekunder dilakukan melalui proses penyeleksian yang juga sering dikenal dengan sebutan skrining fitokimia. Metode skrining yang dilakukan meliputi pengamatan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, tanin, kuinon, polifenolat, terpenoid, flavonoid, dan saponin. Salah satu metode pengujian yang sering digunakan adalah metode reaksi warna dan metode pengendapan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, digunakan metode perpustakaan digital yang melibatkan pemanfaatan mesin pencari jurnal internasional dan jurnal nasional seperti google scholar, pubmed, researchgate, sciencedirect, dan semantic scholar. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan sistematis dan merujuk pada literatur yang relevan, agar dapat menghindari kesalahpahaman yang bersifat subjektif dari peneliti. Cari artikel yang menggunakan "Skrining Metabolit Sekunder Simplisia dan Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)", "Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Akar Kunyit" (*Curcuma Longa* Linn.)".

Syarat-syarat atau kualifikasi penulisan jurnal yang akan dipilih adalah penerbitan sebuah jurnal yang mencakup konten yang mencakup topik yang dicari dan telah diterbitkan dalam jangka waktu sepuluh tahun terakhir, yaitu dari tahun 2013 hingga 2023. Setelah melakukan penelusuran, terdapat 219 artikel yang relevan dengan kata kunci yang digunakan. Setelah itu, artikel-artikel itu diperiksa dengan teliti sehingga ditemukan 10 artikel yang nantinya akan digunakan sebagai referensi dalam penulisan artikel ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berbagai artikel penelitian telah dipublikasikan mengenai skrining golongan senyawa simplisia dan ekstrak akar kunyit. Artikel-artikel ini mencakup berbagai senyawa metabolit sekunder, memberikan informasi berharga mengenai senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, tanin, polifenol, terpen, kuinon, glikosida jantung, flavonoid, triterpenoid, steroid dan getah dari rimpang kunyit.

Berdasarkan penelitian Meilina, R., and Rasmadin Mukhtar, 2018, Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada Tikus Putih yang Diinduksi Karagenan. Rimpang kunyit diambil di desa ie-imerah, kecamatan pasie raja, kabupaten aceh bagian selatan kemudian diidentifikasi di laboratorium herbarium medan (meda) skrining fitokimia simplisia rimpang kunyit kemudian dilakukan di universitas sumatera utara. Hasil skrining fitokimia simplisia rimpang kunyit positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, antrakuinon, steroid/triterpenoid, minyak atsiri dan glikosida. Dan negatif untuk kandungan saponin.

Berdasarkan penelitian Fikayuniar, L., et al, 2019, Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) Terhadap *Staphylococcus Aureus* dan *Pseudomonas Aeruginosa*. Skrining fitokimia dilakukan terhadap simplisia rimpang dan ekstrak etanol. Simplisia rimpang kunyit (*Curcuma longa* L.) diekstraksi menggunakan ekstraksi panas yaitu metode refluks menggunakan pelarut etanol 96%. Berdasarkan uji fitokimia pada

kesederhanaan rimpang kunyit menunjukkan hasil positif dengan alkaloid, flavonoid dan terpenoid. Sementara itu, ekstrak etanol rimpang kunyit menunjukkan hasil positif terhadap kandungan alkaloid, flavonoid, fenol, terpenoid, dan tanin. Senyawa fenolik dan tanin tidak terdeteksi. Kesederhanaan ini mungkin disebabkan oleh perbedaan polaritas pelarut yang digunakan dengan komposisi ini. Pelarut dapat mengekstraksi senyawa yang polaritasnya sama atau serupa pelarut yang digunakan.

Berdasarkan penelitian Wahyu, A. N., et al., 2020, Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) Terhadap Rendemen dan Skrining Fitokimia. Ekstrak etanol dilakukan skrining fitokimia. Simplisia rimpang kunyit (*Curcuma Longa L.*) diekstraksi dengan metode ekstraksi dingin yaitu metode perendaman menggunakan pelarut etanol 96%. Berdasarkan uji fitokimia ekstrak etanol rimpang kunyit menunjukkan hasil positif terhadap kandungan alkaloid, flavonoid, polifenol, terpenoid, triterpenoid, steroid, antrakuinon dan tanin. Berdasarkan beberapa uji skrining fitokimia, ekstrak tidak mengandung senyawa saponin.

Berdasarkan penelitian Meliala, L., and Palas, T., 2020, Uji Efek Antidiare Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica Val.*) Pada Mencit Jantan. Rimpang kunyit yang diambil di desa durian pitu, kecamatan namo rambe, kabupaten deli serdang, provinsi Sumatera utara. Ekstrak rimpang kunyit dibuat secara maserasi dengan pelarut etanol 96%. Hasil skrining fitokimia simplisia dan ekstrak rimpang kunyit positif mengandung senyawa flavanoid dan senyawa tannin.

Berdasarkan penelitian Agustina, S., et al, 2016, Skrining Fitokimia Tanaman Obat di Kabupaten Bima. Hasil skrining fitokimia ekstrak etanol dengan cara dingin metode perendaman dingin terhadap simplisia rimpang kunyit asal kabupaten bima yang dianalisis diperoleh ekstrak etanol sampel mengandung flavonoid, alkaloid, steroid, saponin, dan tanin.

Berdasarkan penelitian Prihardini, and Dewy R. B., 2019, Uji Aktivitas Antianemia Ekstrak Etanol Dan Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa Linn.*) Ditinjau Dari Peningkatan Kadar Haemoglobin Dan Eritrosit Pada Tikus Galur Wistar Dengan Pengindukasi Nano 2 Secara In Vivo. Rimpang kunyit diekstrak cara dingin dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. skrining dilakukan pada perasan dan ekstrak etanol. pada perasan didapatkan hasil positif mengandung terpenoid, fenolik, flavonoid dan alkaloid namun negatif mengandung steroid, tanin dan saponin. sedangkan pada ekstrak etanol didapatkan hasil positif mengandung terpenoid, fenolik, flavonoid, alkaloid, steroid dan tanin namun negatif mengandung saponin.

Berdasarkan penelitian Kumala, A., and Mafhur, 2023, Skrining Fitokimia Dan Uji Kadar Kurkumin Pada Fraksi Etil Asetat Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*) Dengan Metode KLT Dan Spektrofotometri UV-Vis. Ekstraksi dengan cara dingin metode maserasi dengan cara menambahkan etanol 96% lalu fraksinasi menggunakan pelarut etil asetat. pada ekstrak etanol didapatkan hasil positif mengandung flavonoid, fenolik, triterpenoid, steroid, tanin namun negatif mengandung alkaloid dan saponin. Pada fraksi etil asetat didapatkan hasil positif mengandung flavonoid, fenolik, triterpenoid, steroid, tanin namun negatif mengandung alkaloid dan saponin.

Berdasarkan penelitian Yurleni, 2018, Penggunaan Beberapa Metode Ekstraksi Pada Rimpang *Curcuma* Untuk Memperoleh Komponen Aktif Secara Kualitatif. Kunyit diekstraksi dengan cara maserasi, refluks dan perendaman menggunakan pelarut etanol 80%. Ekstraksi etanol dengan metode maserasi memberikan hasil positif antara lain polifenol, flavonoid, tanin, monoterpen/seskuiterpen, dan triterpenoid, namun memberikan hasil negatif antara lain alkaloid, saponin, tanin, dan steroid. Ekstraksi etanol menggunakan metode soxhlet memberikan hasil yang serupa dengan metode maserasi. Ekstraksi etanol dengan metode refluks memberikan hasil positif antara lain polifenol, flavonoid, tanin, monoterpen/seskuiterpen, triterpenoid, dan saponin, namun memberikan hasil negatif antara lain alkaloid, tanin, dan steroid.

Berdasarkan penelitian Sovia E., et al, 2013, Efek Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) dan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Sensitivitas Insulin pada Tikus Galur Wist. Rimpang kunyit diambil dari manoko, lembang. kunyit diekstrak dengan cara maserasi dengan pelarut bertingkat yaitu etanol, n-heksana, dan etil asetat, namun yang diskining yaitu ekstrak etil asetat. Hasil skrining ekstrak etil asetat didapatkan positif mengandung alkaloid, kuinon, triterpenoid dan steroid. namun tidak ditemukan atau negatif mengandung flavonoid, tanin, dan saponin.

Berdasarkan penelitian Indriani, U., et al., 2018, Uji Aktivitas Antiinflamasi Dan Toksisitas Infus Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.), Asam Jawa (*Tamarindus Indica* L.) Dan Sirih (*Piper Betle* L.). Rimpang kunyit diekstraksi dengan cara mesarasi pelarut etanol. ekstrak etanol dilakukan skrining didapatkan hasil positif mengandung alkaloid, flavonoid, dan tanin. Namun ditak ditemukan atau negatif mengandung saponin, steroid, dan terpenoid.

SIMPULAN

Berdasarkan berbagai penelitian skrining fitokimia pada rimpang kunyit, dapat disimpulkan bahwa rimpang kunyit mengandung beragam senyawa metabolit sekunder, termasuk alkaloid, flavonoid, tanin, antrakuinon, steroid/triterpenoid, minyak atsiri, dan

glikosida. Metode ekstraksi yang digunakan, seperti ekstraksi panas, ekstraksi dingin, dan fraksinasi, mempengaruhi hasil skrining fitokimia, terutama dalam mendeteksi senyawa-senyawa tertentu. Beberapa penelitian menunjukkan perbedaan dalam hasil skrining fitokimia antara simplisia rimpang kunyit dan ekstrak etanolnya, yang mungkin disebabkan oleh perbedaan polaritas pelarut yang digunakan. Selain itu, hasil skrining fitokimia juga menunjukkan perbedaan dalam kandungan senyawa antara metode ekstraksi yang berbeda, seperti maserasi, refluks, dan perendaman. Hasil skrining fitokimia juga menunjukkan bahwa ekstrak etanol rimpang kunyit tidak mengandung senyawa saponin. Oleh karena itu, rimpang kunyit memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi farmakologi dan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, S., et al. 2016, Skrining Fitokimia Tanaman Obat Di Kabupaten Bima. Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry) Volume 4, Nomor 1.
- Dalimartha, S. 2009. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Edisi Ke-6. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Fikayuniar, L., et al. 2019. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) Terhadap *Staphylococcus Aureus* dan *Pseudomonas Aeruginosa*. Journal UBP.
- Harborne JB. 1987. Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Terjemahan Padmawinata K. dan Soediro. I. Bandung: Penerbit ITB.
- Hartati Yuni S, Balitro. 2013. Khasiat Kunyit Sebagai Obat Tradisional Dan Manfaat Lainnya. Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri, 19(2).
- Indriani, U., et al. 2018. Uji Aktivitas Antiinflamasi Dan Toksisitas Infus Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.), Asam Jawa (*Tamarindus Indica* L.) Dan Sirih (*Piper Betle* L.). Jurnal Kimia Khatulistiwa, 7(2): 107-112.
- Iskandar, Y., dan Susilawati, Y. 2012. Panduan Praktikum Fitokimia. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran: Jatinangor.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2007. Kebijakan. Obat Tradisional Nasional. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik. Indonesia.
- Kumala, A., and Mafhur. 2023. Skrining Fitokimia Dan Uji Kadar Kurkumin Pada Fraksi Etil Asetat Rimpang Kunyit (*Curcuma longa*) Dengan Metode KLT Dan Spektrofotometri UV-Vis. Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi, Vol. 37 No. 2.
- Meliala, L., and Palas, T. 2020. Uji Efek Antidiare Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.) Pada Mencit Jantan. Jurnal Penelitian Farmasi Herbal Vol. 2 No. 2.
- Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 23 Tahun 2022 tentang Standar dan Persyaratan Mutu Obat dan Bahan Obat.

- Prihardini, and Dewy R. B. 2019. Uji Aktivitas Antianemia Ekstrak Etanol Dan Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa* Linn.) Ditinjau Dari Peningkatan Kadar Haemoglobin Dan Eritrosit Pada Tikus Galur Wistar Dengan Penginduksi Nano 2 Secara In Vivo. *Jurnal Wiyata*.
- Rulia M., and Rasmadin M. 2018. Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) pada Tikus Putih yang Diinduksi Karagenan, *Journal of Healthcare Technology and Medicine* Vol. 4 No. 1.
- Sari, R., & Sari, A. K. (2015). Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona Muricata* L.) Pada *Streptococcus Mutans* Atcc 35668. *Jurnal Kedokteran Gigi Indonesia* 4(1), 1-6.
- Sovia E., et al. 2013. Efek Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* L.) dan Bawang Putih (*Allium sativum* L.) terhadap Sensitivitas Insulin pada Tikus Galur Wist.
- Tatang, S.J. 2019. *Fitokimia, Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*, Penerbit: Universitas Islam Indonesia.
- Wahyu, A. N. et al. 2020. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Rimpang Kunyit (*Curcuma domestica*) Terhadap Rendemen dan Skrining Fitokimia. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*.
- Yurleni. 2018. Penggunaan Beberapa Metode Ekstraksi Pada Rimpang *Curcuma* Untuk Memperoleh Komponen Aktif Secara Kualitatif. *Biospecies* Vol. 11 No 1.