

EKSTRAKSI DAN DETEKSI KANDUNGAN FITOKIMIA DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum*)

EXTRACTION AND EXTRACTION AND PHYTOCHEMICAL DETECTION OF
OF SALAM LEAVES (*Syzygium polyanthum*)

Devi Eka Lestari, Indriyani, Nida Lidya Susanti

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Lampung
Jalan Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung, Lampung, 35144

Corresponding author : nidalidyasusanti@fmipa.unila.ac.id

Abstrak

Daun Salam merupakan salah satu rempah-rempah yang sering digunakan sebagai bumbu dapur karena dapat meningkatkan rasa dan aroma makanan serta memiliki khasiat bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia daun salam *Syzygium polyanthum*. Metode yang digunakan untuk membuat ekstrak daun salam yaitu maserasi dengan menggunakan ethanol 96%. Daun salam dikeringkan secara aerasi hingga kadar airnya mencapai kurang dari 10%. Selanjutnya, sampel yang telah kering dihomogenkan menggunakan homogenizer hingga diperoleh bentuk serbuk. Serbuk yang diperoleh kemudian dimaserasi menggunakan ethanol 96%. Ekstrak yang diperoleh selanjutnya diuji secara kualitatif terhadap kandungan fitokimianya seperti alkaloid, saponin, steroid, flavonoid, terpenoid, tanin, dan fenolik. Hasil penelitian menunjukkan reaksi positif terhadap senyawa alkaloid dengan tiga pereaksi (Mayer, Boucardon, dan Dragendorff), ditandai oleh terbentuknya endapan putih, jingga, dan coklat. Flavonoid terdeteksi melalui perubahan warna kuning kehijauan, sedangkan uji saponin menghasilkan busa yang stabil. Tanin, steroid, dan fenolik masing-masing menunjukkan perubahan warna hijau kehitaman yang menandakan keberadaan senyawa tersebut. Sebaliknya, uji terpenoid menunjukkan hasil negatif. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan, antimikroba, dan agen farmakologis lainnya.

Kata kunci : Ekstraksi, Deteksi Fitokimia, Daun Salam

Abstract

Bay leaf (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp.) is one of the commonly used spices in cooking, known for enhancing the taste and aroma of food as well as offering health benefits. This study aims to identify the phytochemical content of bay leaves. The extraction method employed was maceration using 96% ethanol. The bay leaves were dried through aeration until the moisture content reached below 10%. The dried samples were then homogenized using a homogenizer to obtain a fine powder. The resulting powder was macerated with 96% ethanol. The obtained extract was then qualitatively tested for its phytochemical contents, including alkaloids, saponins, steroids, flavonoids, terpenoids, tannins, and phenolics. The results showed positive reactions for alkaloids with three reagents (Mayer, Boucardon, and Dragendorff), indicated by the formation of white, orange, and brown precipitates. Flavonoids were detected by a yellowish-green color change, while saponins produced stable foam. Tannins, steroids, and phenolics showed a dark green coloration, indicating the presence of these compounds. In contrast, the test for terpenoids yielded negative results. These findings indicate that bay leaf extract contains various secondary metabolites with potential antioxidant, antimicrobial, and other pharmacological activities.

Keywords: Extraction, Phytochemical Detection, Bay Leaf

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan sumber alam, seperti rempah-rempah. Posisi geografis yang strategis dan kondisi iklim yang mendukung menjadikan wilayah ini kaya akan berbagai jenis tumbuhan aromatik dan berkhasiat obat (Pranoto, 2017). Sejak zaman kerajaan-kerajaan maritim hingga masa kolonial, rempah-rempah telah menjadi komoditas unggulan yang memainkan peran penting dalam sejarah perdagangan global dan membentuk identitas budaya masyarakat Indonesia.

Salah satu jenis rempah yang umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah daun salam (*Syzygium polyanthum*). Daun salam merupakan salah satu rempah-rempah yang sering digunakan sebagai bumbu dapur karena dapat meningkatkan rasa dan aroma makanan serta memiliki khasiat bagi kesehatan. World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa obat tradisional seperti obat herbal dapat digunakan dalam pemeliharaan kesehatan dan pengobatan penyakit, terutama pada penyakit kronis, degeneratif, serta kanker (Herlianto dkk, 2023). Selain itu daun salam juga digunakan sebagai anti terapi bakteri, obat diare, hipertensi, diabetes, dan asam urat (Utami, 2017).

Senyawa fitokimia yang terkandung di dalam tumbuhan memiliki potensi bioaktivitas tanaman obat. Kandungan fitokimia merupakan senyawa aktif yang terdapat secara alami dalam tanaman dan berkontribusi terhadap aktivitas farmakologisnya. Senyawa-senyawa tersebut antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid. Hasil penelitian Sari et al.(2019) menunjukkan bahwa daun salam mengandung berbagai senyawa fitokimia yang berperan sebagai antioksidan, antidiabetik, dan antibakteri. Meskipun demikian, variasi dalam metode ekstraksi, asal tanaman, dan kondisi lingkungan dapat memengaruhi kandungan dan jenis senyawa fitokimia yang terdeteksi. Oleh karena itu, penelitian ekstraksi dan deteksi senyawa fitokimia daun salam ini dilakukan untuk mendukung data ilmiah yang tersedia dan sebagai dasar untuk penelitian lanjutan yang lebih spesifik terhadap aktivitas farmakologisnya.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Botani Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Penelitian ini dilakukan selama bulan Mei 2025 dengan kegiatan yaitu ekstraksi daun salam dengan metode maserasi dan skrining fitokimia yang uji kandungan senyawa fenolik yaitu alkaloid, saponin, steroid, flavonoid, terpenoid, tanin dan fenolik.

Ekstraksi Daun Salam dengan metode Maserasi

Daun salam dikeringkan secara aerasi hingga kadar airnya mencapai kurang dari 10%. Selanjutnya, sampel yang telah kering dihomogenkan menggunakan homogenizer hingga diperoleh bentuk serbuk. Serbuk daun salam sebanyak 500 gram direndam dengan 5 liter etanol 96% selama 3 x 24 Jam dan dilakukan pengadukan setiap 6 jam sekali. Sampel kemudian disaring dan dimasukkan ke dalam evaporation flask pada alat rotary evaporator dengan suhu 40°C sehingga diperoleh ekstrak kental daun salam.

Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia meliputi uji kandungan alkaloid, saponin, steroid, flavonoid, terpenoid, dan tanin.

a. Uji Kandungan Fenolik

Larutan ekstrak daun salam sebanyak 1 mL dipindahkan ke *reaction tube* kemudian diinduksi dengan FeCl_3 2% sebanyak 3 tetes. Hasil positif ditunjukkan dengan adanya perubahan warna pada larutan menjadi hitam kehijauan.

b. Uji Kandungan Alkaloid

Ekstrak daun salam sebanyak 2 mL dicampurkan dengan 5 tetes NH_3 kemudian ditambahkan 1-2 tetes H_2SO_4 2N. Campuran yang diperoleh kemudian dikocok hingga terbentuk dua lapisan (2 fase). Selanjutnya, lapisan atas diambil dan dibagi menjadi tiga kelompok dengan 3 tabung reaksi. Tiap kelompok diinduksi dengan pereaksi Mayer, Boucardon, serta Dragendorff. Alkaloid dapat diidentifikasi dengan penambahan reagen Mayer sehingga akan terbentuk sedimen putih, reagen Wagner ditandai dengan terbentuknya sedimen coklat, dan reagen Dragendorff akan menunjukkan sedimen berwarna jingga.

c. Uji Kandungan Flavonoid

Ekstrak daun salam diambil sebanyak 1 mL dituang pada tabung reaksi kemudian ditambahkan magnesium *powder* (0,5 gram) dan HCl pekat (5 mL). Proses ini dilakukan secara perlahan tetes demi tetes. Kandungan flavonoid ditunjukkan dengan adanya perubahan warna sampel menjadi merah, kuning, atau coklat disertai dengan busa.

d. Uji Kandungan Tanin

Ekstrak daun salam sebanyak 1 mL dimasukkan pada tabung reaksi kemudian ditambahkan FeCl_3 10% sebanyak 3 tetes. Apabila terjadi perubahan warna pada larutan menjadi hitam kehijauan, maka hasil positif menunjukkan adanya tanin.

e. Uji Kandungan Saponin

Ekstrak daun salam sebanyak 1 mL dipindahkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan aquadest 5 mL. Campuran larutan tersebut dihomogenkan selama ± 30 detik. Hasil positif saponin ditunjukkan dengan terbentuknya buih. Uji Kandungan Steroid.

f. Uji Kandungan Steroid

Ekstrak daun salam sebanyak 1 mL dimasukkan tabung reaksi kemudian ditambahkan H_2SO_4 pekat dan CH_3COOH pekat masing-masing 1 tetes. Sampel uji menunjukkan kandungan steroid ditandai dengan warna biru atau ungu.

g. Uji Kandungan Terpenoid

Ekstrak daun salam sebanyak 1 mL diletakkan pada tabung reaksi kemudian diinduksi dengan larutan CH_3COOH dan H_2SO_4 masing-masing 0,5 mL. Kandungan terpenoid dapat diidentifikasi melalui warna merah atau kuning.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun salam yang diuji mengandung senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan fenoli, namun ekstrak daun salam tidak memiliki kandungan terpenoid (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji fitokimia ekstrak daun salam

Jenis Uji Fitokimia	Hasil Uji Fitokimia	Keterangan
Alkaloid		
Mayer	+	Positif
Boucardon	+	Positif
Dragendorff	+	Positif
Flavonoid	+	Positif
Saponin	+	Positif
Tanin	+	Positif
Steroid	+	Positif
Terpenoid	-	Negatif
Fenolik	+	Positif

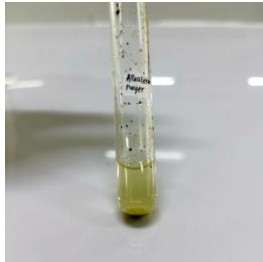
Keterangan :

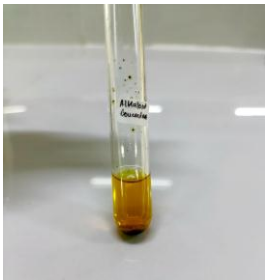
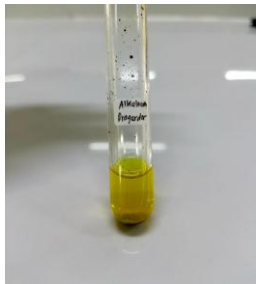
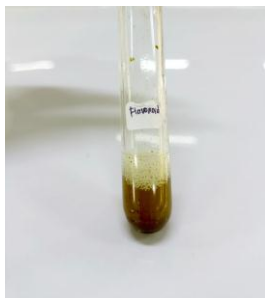
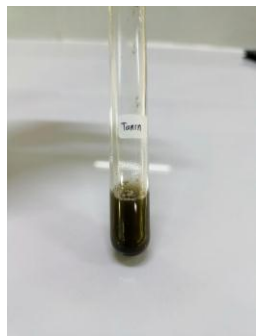
(+) = terdeteksi mengandung senyawa metabolit sekunder

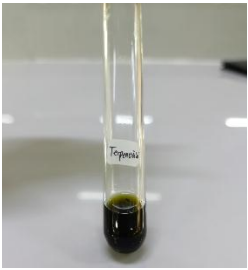
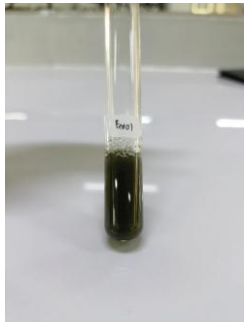
(-) = tidak terdeteksi mengandung senyawa metabolit sekunder

Tabel 2 menunjukkan bahwa hasil uji fitokimia memberikan indikasi positif terhadap keberadaan senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan fenolik. Indikasi positif ditandai dengan adanya perubahan warna dan/atau pembentukan busa pada larutan uji. Indikator tersebut menjadi dasar dalam mendeteksi senyawa fitokimia pada ekstrak daun salam yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96%.

Tabel 2. Indikator uji kualitatif fitokimia ekstrak daun salam

Jenis Uji	Hasil Pengamatan	Hasil Uji	Hasil Dokumentasi
Alkaloid			
Mayer	Endapan putih	+	

Boucardon	Endapan jingga, larutan kecokelatan	+	
Dragendorff	Endapan coklat, larutan kekuningan	+	
Flavonoid	Kuning kehijauan	+	
Saponin	Berbusa	+	
Tanin	Hijau kehitaman	+	

Steroid	Hijau kehitaman	+	
Terpenoid	Hijau kehitaman	-	
Fenolik	Hijau kehitaman	+	

Pembahasan

Daun salam diketahui memiliki kemampuan yang dapat menambah cita rasa serta dapat digunakan sebagai bahan untuk pengobatan. Salah satu kemampuan daun salam dalam bidang kesehatan yaitu sebagai antibakteri. Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun salam mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang memiliki potensi farmakologis. Uji terhadap senyawa alkaloid menggunakan tiga pereaksi, yaitu Mayer, Wagner, dan Dragendorff, semuanya menunjukkan hasil positif, masing-masing ditandai dengan terbentuknya endapan putih, jingga, dan coklat serta larutan kekuningan. Endapan tersebut merupakan indikator klasik kehadiran alkaloid, yaitu senyawa basa yang banyak ditemukan pada tanaman. Hal ini mengindikasikan bahwa ekstrak mengandung senyawa alkaloid dalam jumlah yang cukup terdeteksi oleh masing-masing pereaksi. Alkaloid dikenal luas memiliki aktivitas biologis seperti analgesik, antibakteri, dan antikanker (Dewi et al., 2020). Selain berperan sebagai senyawa antibakteri, alkaloid juga berperan sebagai senyawa antivirus. Alkaloid mampu mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel jamur sehingga menyebabkan gagalnya pembentukan dinding sel jamur dan kematian jamur (Sari et al., 2022).

Uji flavonoid pada ekstrak daun salam menunjukkan hasil positif berdasarkan perubahan warna menjadi kuning kehijauan. Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang banyak ditemukan dalam tumbuhan dan dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi serta berperan dalam mencegah kerusakan sel akibat radikal bebas

(Kumar & Pandey, 2013). Dengan demikian, daun salam memiliki potensi sebagai antikanker. Selain itu, ekstrak daun salam dapat dimanfaatkan sebagai antimikroba, antivirus, antiangiogenik, antimalaria, antioksidan, neuroprotektif, antitumor, dan agen anti-proliferasi. Senyawa flavonoid juga berperan dalam mencegah penyakit kardio-metabolik (Ullah et al., 2020).

Senyawa saponin pada ekstrak daun salam terdeteksi melalui terbentuknya busa yang menunjukkan keberadaan senyawa ini dalam ekstrak. Ciri khas ini merupakan hasil dari sifat surfaktan alami saponin yang menyebabkan pembentukan buih. Saponin diketahui memiliki sifat antimikroba, imunomodulator, dan juga dapat menurunkan kadar kolesterol (Sodikin et al., 2021). Menurut Yanuartono (2017), saponin merupakan senyawa alami yang banyak ditemukan dalam berbagai jenis tumbuhan dan memiliki beragam aktivitas biologis. Senyawa ini diketahui memiliki sifat hemolitik, yaitu kemampuan untuk menghancurkan sel darah merah, serta bersifat antitumor, antivirus, antiparazit, dan bahkan berpotensi sebagai agen antikanker dan penurun kadar kolesterol dalam tubuh. Selain itu, saponin juga berperan dalam melindungi tanaman dari serangan jamur dan hama serangga. Tidak hanya itu, saponin juga memiliki sifat antikarsinogenik dan mampu memengaruhi proses fermentasi dalam rumen hewan ruminansia, yang berkontribusi terhadap efisiensi pencernaan (Suparjo, 2008).

Uji tanin memberikan hasil positif dengan indikator visual berupa warna hijau kehitaman, yang mencerminkan reaksi senyawa tanin dengan ion logam. Tanin merupakan senyawa polifenol yang bersifat astringen. Senyawa ini diketahui dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan virus serta memiliki potensi sebagai antioksidan (Mugisha et al., 2010). Tanin dikenal memiliki sifat antibakteri yang kuat, mirip dengan senyawa fenolat. Salah satu cara kerja utamanya adalah dengan menggumpalkan protein, yang kemudian mengganggu aktivitas bakteri. Selain itu, tanin juga dapat merusak sistem enzimatis, mengganggu integritas membran sel, serta menghambat atau merusak materi genetik bakteri, sehingga bakteri tidak dapat berkembang atau bertahan hidup (Frativi, 2015).

Senyawa steroid juga menunjukkan reaksi positif dengan perubahan warna menjadi hijau kehitaman. Keberadaan steroid menunjukkan potensi peran senyawa ini dalam aktivitas hormon atau antiinflamasi dan hipokolesterolemik, sedangkan ketidakterdeteksian terpenoid dapat kemungkinan tidak terdapat dalam ekstrak atau berada dalam kadar yang sangat rendah sehingga tidak terdeteksi melalui metode uji yang digunakan. (Cowan, 1999).

Adapun senyawa fenolik terdeteksi positif pada ekstrak dengan perubahan warna menjadi hijau kehitaman, mengindikasikan adanya senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan alami, yang dapat menangkal radikal bebas dan memperlambat proses oksidasi (Krings & Berger, 2001). Keberadaan senyawa ini pada ekstrak daun salam berpotensi dimanfaatkan sebagai antioksidan yang mencegah berbagai penyakit. Senyawa fenolik berperan sebagai antioksidan yang penting dalam pencegahan dan pengobatan penyakit-penyakit degeneratif, seperti kanker, gangguan sistem kekebalan tubuh, dan penuaan dini. Selain itu, senyawa fenolik juga memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan antiinflamasi (Damayanti et al., 2023).

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa daun salam mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan fenolik. Temuan ini mengonfirmasi bahwa ekstrak daun yang diuji memiliki komponen bioaktif yang beragam, sehingga berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai sumber senyawa obat alami.

Daftar Pustaka

- Cowan, M.M., 1999. Plant products as antimicrobial agents. *Clinical Microbiology Reviews*, 12(4): 564–582.
- Damayanti, P.N., Luhurningtyas, FP., Indrayati, LL., 2023. Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 12 (1): 1–6. <https://doi.org/10.37013/jf.v12i1.222>
- Dewi, A.M.D., Astuti, P., Arifah, S.R., 2020. Identifikasi senyawa fitokimia dan aktivitas antibakteri ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 16(2): 152–159.
- Fратиwi Y., 2015. The Potential Of Guava Leaf (*Psidium guajava* L.) For Diarrhea. *Majority*, 4(1):113–8.
- Harborne, J.B., 1987. *Metode Fitokimia*. Bandung: ITB Press.
- Herlianto, Maria Faustina Jesslyn, Hendrawan Siufui, Ferdinal Frans, 2023. Uji Fitokimia dan Kapasitas Total Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4): 5012-5018.
- Krings, U., Berger, R.G., 2001. Antioxidant activity of some roasted foods. *Food Chemistry*, 72(2): 223–229.
- Kumar, S., Pandey, A.K., 2013. Chemistry and biological activities of flavonoids: An overview. *The Scientific World Journal*, 1–16.
- Mugisha, M.K., et al., 2010. The anti-bacterial and anti-fungal activities of extracts from *Landolphia owariensis* (P. Beauv). *African Journal of Ecology*, 48(2): 386–393.
- Pranoto, S.B., 2017. *Rempah-Rempah Indonesian Traditional Food Flavor toward Functional Food*.
- Sari, L.B.K., 2019. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight Walp.) terhadap Peningkatan Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri. *Jurnal Riset Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 3(2): 45–50.
- Sari, K., Advinda, L., Anhar, A., Chatri, M., 2022. Potential Of Red Shoot Leaf Extract (*Syzygium oleina*) as An Antifungi Against The Growth of *Sclerotium rolfsii* in vitro. *Jurnal Serambi Biologi*, 7(2): 163-168.
- Suparjo., 2008. Saponin: Peran dan Pengaruhnya Bagi Ternak Dan Manusia. Fakultas Peternakan. Jambi. Diakses pada tanggal 26 Maret 2023 <https://jajo66.files.wordpress.com/2008/06/saponin.pdf>
- Sodikin, E., Suryanto, D., Kusuma, I.W., 2021. Fitokimia dan aktivitas biologis senyawa saponin dari tanaman obat. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 19(2): 200–209.
- Ullah, A., Munir, S., Badshah, S.L., Khan, N., Ghani, L., Poulson, B.G., Emwas, A., Jaremko, M., 2020. Important Flavonoids and Their Role as a Therapeutic Agent. *Molecules*, 25 (5243): 1–39.

- Utami, T.P.A., Sumekar, D.W., 2017. Uji Efektivitas Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai Antihipertensi pada Tikus Jantan Galur Wistar. *Majority.*, 6(1): 79–80.
- Yanuartono, H., Purnamaningsih, A., Nururrozi, S., Indarjulianto., 2017. Saponin: Dampak terhadap Ternak (Ulasan). *Jurnal Peternakan Sriwijaya.*, Vol. 6 (2): 79-90. ISSN 2303-1093