

SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK DAUN “TEMURUI” (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) KOTA LANGSA, ACEH

Fisca Fajriani Sukma¹, Dinda Sahara², Furqan Nur Ihsan³, Halimatussakdiah⁴, PujiWahyuningsih⁵, Ulil Amna⁶

Program Studi Kimia Fakultas Teknik Universitas Samudra/ Jalan Meurandeh – Langsa Lama, Kota Langsa 24416

Email korespondensi: ulil.amna@unsam.ac.id

Abstrak

*Temurui (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) merupakan tanaman lokal yang banyak ditemui di propinsi Aceh. Tanaman ini selama ini digunakan sebagai rempah masakan oleh masyarakat. Berdasarkan tinjauan literatur, tanaman ini mengandung banyak senyawa aktif yang potensial untuk bioaktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada daun temurui. Sampel pada penelitian ini di ambil di Kota Langsa, Aceh. Daun temurui dilakukan skrining fitokimia. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa daun temurui Kota Langsa mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, terpenoid, saponin, flavonoid, dan tanin. Banyaknya metabolit sekunder yang terkandung pada daun temurui ini menunjukkan bahwa daun ini sangat potensial dikembangkan untuk pengujian bioaktivitas, mencakup anti bakteri, anti jamur, anti kanker dan anti oksidan*

Kata Kunci: Fitokimia, Temurui, *Murraya koenigii* (L.) Spreng, Kota Langsa

Pendahuluan

Tumbuhan telah digunakan sejak berabad-abad yang lalu sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai macam penyakit. Kemampuan tumbuhan untuk menghasilkan metabolit sekunder dengan sifat dan aktivitas biologi yang bervariasi menjadikan tumbuhan sebagai salah satu sumber bahan alam terpenting yang dapat dikembangkan sebagai bahan dasar pembuatan obat. Berdasarkan tinjauan Jain et al. (2011), 60 % obat-obatan dipergunakan secara luas saat ini berasal dari bahan alam.

Temurui atau di sebut sebagai tumbuhan kari (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) termasuk dalam golongan famili

Rutaceae (suku jeruk-jerukan). Tumbuhan ini berasal dari wilayah India dan Sri Langka dan tumbuh subur dalam iklim tropis. Tumbuhan kari merupakan tumbuhan khas wilayah India, Srilangka, dan beberapa wilayah di Asia Tenggara seperti Indonesia. Daun kari ini banyak terdapat di Provinsi Aceh yang dikenal dalam bahasa daerah “daun temurui”. Mayoritas masyarakat Aceh menggunakan Tanaman temurui sebagai rempah penyedap masakan. Secara tradisional temurui ini juga telah digunakan sebagai pengobatan penyakit rematik, obat luka, disentri, diare dan gigitan ular (Utami, dkk, 2015). Taksonomi tanaman temurui

termasuk dalam tatanama tumbuhan sebagai berikut (Singh, et.al, 2014).

Tabel 1. Taksonomi Tumbuhan Temurui

Kingdom	Plantae
Divisi	Spermatophyta
Sub-divisi	Angiospermae
Kelas	Dicotyledonae
Ordo	Sapindales
Famili	Rutaceae
Genus	Murraya
Spesies	<i>Murraya koenigii</i> (Linn.) Spreng

Daun temurui (*M. koenigii* (L.) Spreng) merupakan daun majemuk dan bentuk daunnya menyirip. Bentuk daun kari hampir sama dengan daun salam, hanya ukurannya lebih kecil dan baunya lebih tajam dibandingkan dengan daun salam. Secara morfologi pohon kari bisa tumbuh mencapai 4-6 meter, memiliki tangkai panjang dan setiap tangkai berjumlah ganjil yaitu terdiri dari 11-21 helai daun, memiliki bunga yang kecil dan berwarna putih, serta memiliki buah yang berwarna coklat kehitaman. Batang daun kari berwarna hijau gelap kecoklatan, daun yang masih muda berwarna hijau muda dan daun yang sudah tua berwarna hijau tua (Singh et al., 2014). Morfologi tanaman temurui ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tumbuhan Temurui (*Murraya koenigii* (L.) Spreng)

Penelitian temurui sebagai penghasil bioaktivitas telah banyak diteliti dan dilaporkan di negara maju dan diketahui aktif sebagai antitumor, antioksidan, antimutagen, anti-inflamasi, antidiabetes, antidisentri, stimulant dan antibakteri (Sumalatha, D. & Nithya, T.G., 2014; Tan, S.P., et al., 2015; Patterson, J. & Verghese, M., 2015; Tan, S.P., et al., 2017). Namun, di Aceh, penelitian tentang potensi daun temurui ini masih belum dikembangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada daun temurui dari Kota Langsa melalui skrining fitokimia. Hasil ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk pengembangan daun temurui sebagai penghasil bioaktivitas yang baik.

Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan adalah ember, saringan, rotary evaporator, tabung

reaksi, rak tabung, Erlenmeyer, gelas kimia, botol, corong, pisau, aluminium foil, neraca analitik, pipet volume, sarung tangan, masker, kapas, pipet tetes, tabung reaksi dan kertas saring.

Bahan yang digunakan adalah metanol (MeOH), etil asetat (EA), kloroform (CHCl₃), *n*-heksana (C₆H₆), amoniak (NH₃), Asamsulfat (H₂SO₄), Reagen Meyer, Reagen Dragendorff, Reagen Wagner, Reagen Libermann-Burchard (CH₃COOH dan H₂SO₄), aquades, HCl, etanol, logam Mg, FeCl₃, aquades, dan Dimetil sulfoksida (DMSO).

Uji Alkaloid

Sampel segar temurui 2 g digerus kemudian ditambahkan 1 mL amoniak. Selanjutnya ditambahkan 10 mL kloroform, digerus dan disaring. Filtrat ditambahkan asam sulfat 2 N sebanyak 10 mL, dikocok kuat-kuat, didiamkan sampai larutan asam sulfat dan kloroform memisah. Lapisan asam sulfat diambil dan dibagi dalam tiga tabung dan masing-masing tabung diuji untuk mengetahui keberadaan alkaloid. Penambahan dengan reagen Meyer akan menyebabkan endapan putih, dengan reagen Dragendorff akan menyebabkan ada endapan kemerahan, dan dengan reagen wagner timbul endapan kuning, jika positif ada alkaloid.

Uji Steroid, Terpenoid dan Saponin

Sepuluh gram sampel segar digerus halus, kemudian diekstraksi dengan

metanol panas. Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak metanol. Ekstrak metanol kemudian diekstraksi lagi dengan dietil eter. Residu yang tidak larut dalam dietil eter dikocok kuat-kuat. Adanya busa yang stabil selama 30 menit menunjukkan adanya saponin, jika positif adanya saponin, larutan tersebut dihidrolisis dengan HCl dan diuji dengan reagen Liberman-Bourchard. Warna hijau atau biru menunjukkan adanya saponin steroid dan warna ungu atau merah menunjukkan adanya saponin triterpenoid. Ekstrak dietil eter diuji dengan reagen Liberman-Bourchard. Warna biru atau hijau menunjukkan adanya steroid dan warna merah triterpenoid.

Uji Flavonoid

Sampel sebanyak 10 gram diekstraksi dengan metanol dan dipekatkan. Ekstrak metanol pekat diekstraksi lagi dengan *n*-heksana. Residu diekstraksi dengan 10 mL etanol 80 %, selanjutnya ditambah 0,5 mg logam magnesium dan HCl 0,5 M. Warna merah muda atau ungu menunjukkan adanya flavonoid.

Uji Tanin

Sebanyak 0,5 gram di didihkan dalam 10 ml air didalam tabung reaksi dan kemudian disaring. Tambahkan beberapa tetes FeCl₃ 0,1 % lalu diamati. Jika terjadi perubahan warna hijau kecoklatan atau

biru kehitaman menunjukkan adanya senyawa tanin

Hasil dan Pembahasan

Sampel yang digunakan yang dalam penelitian ini adalah daun temurui yang diambil dari Kota Langsa. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui komponen senyawa kimia yang terdapat pada daun temurui. Uji fitokimia pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode biasa mencakup uji alkaloid, terpenoid, saponin, steroid, flavonoid, fenol, dan tanin. Hasil uji fitokimia dari daun temurui yang diperoleh pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Uji Fitokimia Ekstrak Daun Temurui

Senyawa	Sampel Daun Temurui
1. Alkaloid	
M	-
D	-
W	+
2. Terpenoid	+
3. Saponin	
ST	+
SS	-
4. Steroid	-
5. Flavonoid	+
6. Tanin	+

Berdasarkan Tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa daun temurui mengandung senyawa alkaloid, terpenoid, Saponin, Flavonoid, dan Tanin. Alkaloid diuji menggunakan tiga jenis reagen yang berbeda yaitu Meyer, Dragendorf, dan Wagner. Uji ini dilakukan untuk memastikan adanya alkaloid yang

terkandung dalam sampel yang mungkin tidak dapat terdeteksi oleh salah satu reagen. Berdasarkan hasil uji alkaloid diperoleh hasil adanya endapan kuning yang muncul setelah penambahan reagen wagner. Walaupun pengujian dengan meyer dan dragendorf menunjukan hasil negatif, hasil positif yang ditunjukkan oleh reagen wagner mengidentifikasi bahwa daun temurui mengandung senyawa alkaloid.

Uji terpenoid, steroid dan saponin dilakukan menggunakan reagen Liebermann-Burchard. Terpenoid dan steroid tergolong senyawa nonpolar. Oleh karena itu ekstraksi dilakukan menggunakan pelarut dietil eter. Hasil uji fitokimia menunjukkan adanya senyawa terpenoid dengan berubahnya warna menjadi merah setelah penambahan reagen Liebermann-Burchard. Saponin merupakan golongan gula yang bersifat polar. Ekstrak yang diuji adalah bagian metanol yang bersifat polar. Biasanya dalam bahan alam saponin akan terikat dengan senyawa non polar terpenoid atau steroid. Pengujian saponin dari daun temurui menunjukkan adanya senyawa saponin terpenoid, yang diidentifikasi dengan perubahan warna menjadi merah setelah penambahan reagen Liebermann-Burchard.

Uji flavonoid dilakukan dengan penambahan logam Mg, sehingga

memunculkan senyawa kompleks berwarna merah muda yang menunjukkan adanya senyawa flavonoid pada daun temurui. Uji tannin dilakukan dengan mereaksikan ekstrak dengan FeCl₃. Hasil uji menunjukkan positif dengan perubahan warna menjadi hijau kecoklatan. Tanin merupakan senyawa yang mengandung grup OH yang diketahui sangat baik digunakan sebagai antioksidan (Zhao, H. X., et al., 2014).

Penelitian sebelumnya juga telah melaporkan bahwa tumbuhan *Murraya koenigii* mengandung senyawa terpenoid, alkaloid dan fenolik (Tan, S.P., et al., 2017); fenolik, alkaloid, terpenoid, steroid, flavonoid, dan saponin (Rastina, et al., 2015); flavonoid dan fenolik (Ghasemzadeh, A., et al., 2014). Beberapa penelitian lain juga melaporkan hasil skrining fitokimia yang berbeda di daerah yang berbeda. Perbedaan kandungan metabolit sekunder ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain tempat tumbuh dan iklim.

Hasil skrining fitokimia ini menjadi dasar dalam mengembangkan aktivitas biologi dari ekstrak daun temurui. Berdasarkan hasil uji fitokimia, menunjukkan banyaknya senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada daun temurui. Hal ini sangat potensial untuk dikembangkan dalam pengujian

berbagai bioaktivitas seperti anti bakteri, anti jamur, anti oksidan dan anti kanker.

Kesimpulan

Skrining fitokimia daun Temurui (*Murraya koenigii* (L.) Spreng) menunjukkan bahwa daun temurui dari Kota Langsa mengandung senyawa alkaloid, terpenoid, saponin, flavonoid, dan tanin.

Daftar Pustaka

- Ghasemzadeh, A., Jaafar, H. Z. E., Rahmat, A., & Devarajan, T, 2014, Evaluation of Bioactive Compounds, Pharmaceutical Quality, and Anti Cancer Activity of Curry Leaf (*Murraya Koenigii* L). *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2014: 1-8. DOI: 10.1155/2014/873803
- Jain, R. & Jain, S.K, 2011, Screening of in vitro cytotoxic activity of some medicinal plants used traditionally to treat cancer in Chhattisgarh state, India, *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*, S147-S150.
- Patterson, J. & Verghese, M., 2015, Anticancer and Toxic Effects of Curry Leaf (*Murraya koenigii*) Extracts, *Journal of Pharmacology and Toxicology*, 10 (2): 49-59.
- Rastina, Sudarwanto, M. & Wientarsih, I., 2015, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kari (*Murraya Koenigii*) Terhadap *Staphylococcus Aureus*, *Escherichia Coli*, Dan *Pseudomonas Sp.* *Jurnal Kedokteran Hewan*, 9 (2): 185-188. ISSN : 1978-225X

Singh, H., P.K, Omre., and Sandhya, M.M, S. 2014. Curry Leaves (*Murraya Koenigii* Linn. Sprengal)- A Mircale Plant. *Indian J.Sci.Res.* 4 (1): 46-52.

Sumalatha, D. & Nithya, T.G., 2014, Invitro Anti-Oxidant and Anticancer Activity of *Murraya Koenigii* Against Human Colon Cancer Ht- 29 Cell Lines, *Asian Journal of Pharmaceutical Clinical Research*, 7 (1): 83-86

Tan, S.P., Ali, A.A., Nafiah, M.A., Awang, K. & Ahmad, K., 2015, Isolation and cytotoxic investigation of new carbazole alkaloids from *Murraya koenigii* (Linn.) Spreng, *Tetrahedron*, doi: 10.1016/j.tet.2015.04.037

Tan, S.P., Ali, A.A., Nafiah, M.A., Amna, U., Akma, S.,& Ahmad, K., 2017, Terpenes and Phenolic Compounds of *Murraya Koenigii*, *Chemistry of Natural Compounds*, 53 (5), doi: 10.1007/s10600-017-2177-y

Utami, Y., Pupitasari, E., dan Pangari bowo, D.D., 2015, Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Terpurifikasi Daun *Arcangelisia Flava* pada Sel Kanker Payudara MCF-7), *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.

Zhao, H. X., Zhang, H. S., and Yang, S. F. (2014). Phenolic Compounds and Its Antioxidant Activities in Ethanolic Extracts from Seven Cultivars of Chinese Jujube. *Food Science and Human Wellness*, 3, 183–190. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.fshw.2014.12.005>