

EKSTRAKSI DAN SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Extraction and Phytochemical Screening of Papaya Leaf Extract (Carica papaya L.)

St. Ratnah¹, Rusli¹, Windy Angreni^{2*}

1. Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar

2. Program Studi Diploma Tiga Farmasi

*Penulis Koresponden : Email: windy251@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Papaya plants are widely cultivated in various regions in Indonesia, including in Banrimanurung Village, West Bangkara District, Jeneponto Regency, South Sulawesi. Papaya Leaves (*Carica papaya* L.) are known to contain several secondary metabolites. Extraction was carried out by the macerani method using 96% ethanol solvent. Phytochemical screening is one way to determine the content of secondary metabolite compounds in plants. The purpose of this study was to determine the content of secondary metabolite compounds in Papaya Leaf extract (*Carica papaya* L.) grown in Jeneponto Regency. The results showed that Papaya Leaf (*Carica papaya* L.) tested positive for alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, polyphenol, and steroid secondary metabolite compounds.

Keywords: Papaya Leaf, Extraction, and Phytochemical Screening

ABSTRAK

Tanaman Pepaya merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di berbagai wilayah di Indonesia, termasuk di Desa Banrimanurung, Kecamatan Bangkala Barat, Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) diketahui mengandung beberapa metabolit sekunder. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserani menggunakan pelarut etanol 96%. Skrining fitokimia merupakan salah satu cara untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder pada tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan senyawa metabolit sekunder dalam ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) yang ditanam di Kabupaten Jeneponto. Hasil penelitian menunjukkan Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) diuji positif mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, polifenol, dan steroid.

Kata Kunci: Daun Pepaya, Ekstraksi, dan Skrining Fitokimia

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara tropis mempunyai berbagai macam tumbuhan yang dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk kepentingan umat manusia. Berbagai obat tradisional yang berasal dari tumbuhan telah diteliti senyawa kimia dan khasiatnya yang terdapat pada tumbuhan tersebut. Tumbuhan mengandung senyawa-senyawa kimia, baik senyawa kimia yang dihasilkan dari metabolisme primer maupun senyawa kimia yang dihasilkan dari metabolisme sekunder. Oleh karena itu, pengujian fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia tanaman tersebut (Wulan Kusumo *et al.*, 2022).

Skrining fitokimia merupakan salah satu cara untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder pada tanaman. Pada dasarnya skrining fitokimia merupakan analisis kuantitatif kandungan kimia pada tanaman, terutama kandungan metabolit sekunder yang merupakan senyawa aktif biologis seperti alkaloid, antokuinon, flavonoid, kumarin, saponin, tanin, polifenol, dan minyak atsiri (Wulan Kusumo *et al.*, 2022).

Salah satu tanaman yang berkhasiat obat adalah Pepaya (*Carica papaya* L.). *Carica papaya* L. atau Pepaya merupakan tanaman obat yang digemari masyarakat Indonesia, masa pertumbuhannya relatif singkat, perawatannya mudah, dan banyak kegunaannya. Salah satu bagian dari bagian tanaman yang memiliki manfaat sebagai obat-obatan adalah daunnya. Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) mengandung berbagai senyawa aktif yang memberikan berbagai manfaat kesehatan dan digunakan dalam berbagai masakan tradisional (Jannah, 2021).

Secara empiris Daun Pepaya digunakan oleh masyarakat daerah Jeneponto sebagai obat demam tifoid. Hal ini karena adanya metabolit sekunder dari bagian tanaman tersebut. Beberapa kandungan yang umumnya ditemukan dalam Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) adalah enzim papain dan kariopepsin yang dapat membantu dalam pencernaan protein, senyawa fenolik seperti flavonoid, tanin, dan asam fenolat yang memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi, vitamin dan mineral seperti vitamin A, C, E, B kompleks, kalsium, magnesium, fosfor, dan zat besi yang dapat ditemukan dalam jumlah besar, fitokimia seperti karotenoid, alkaloid, dan saponin yang memiliki sifat antioksidan, serat yang dapat mengontrol gula darah, asam amino yang penting untuk pembentukan protein dalam tubuh, dan klorofil yang telah dikaitkan dapat memberikan manfaat detoksifikasi dan pemurnian tubuh (Jannah, 2021).

METODE

Jenis penelitian ini adalah observasi laboratorium. Pada penelitian ini dilakukan pembuatan simplisia Daun Pepaya (*Carica Papay L.*), uji skrining fitokimia daun pepaya meliputi pengujian alkaloid, pengujian flavonoid, pengujian saponin, pengujian tannin, pengujian polifenol, dan pengujian steroid.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Farmasi Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2024.

HASIL

Tabel 1. Rendemen Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*)

No	Bahan uji	Simplisia basah	Simplisia kering	Ekstrak	Rendemen ekstrak	Rendemen simplisia
1	Daun Pepaya	4.700 g	949 g	23,273 g	2,452%	20,191%

Sumber data primer, 2024

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Pepaya(*Carica papaya L.*)

Identifikasi senyawa	Hasil	Literatur	Kesimpulan
Alkaloid	Endapan putih	Pembentukan endapan putih	Positif
Flavonoid	Warna merah	Warna merah sampai merah padam	Positif
Tanin	Hijau	Hijau kehitaman	Positif
Saponin	Busa	Terbentuk busa	Positif
Polifenol	Warna biru	Warna ungu hingga biru	Positif
Steroid	Biru kehijauan	Warna biru kehijauan	Positif

Sumber data primer, 2024)

PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan ekstraksi terlebih dahulu dilakukan proses pembuatan simplisia yang meliputi sortasi basah, pencucian, penirisan, pengubahan bentuk, pengeringan, sortasi kering, pengemasan, dan penyimpanan. Sebanyak 4.700 gram, simplisia basah dikeringkan dengan cara diangin-anginkan sehingga diperoleh simplisia kering sebanyak 949 gram. Dari hasil ini diperoleh rendemen simplisia adalah 20,191%, selanjutnya simplisia kering kemudian di ekstraksi. Proses ekstraksi Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% sebagai pelarut. Metode maserasi dipilih dengan mempertimbangkan tekstur dari Daun Pepaya yang lunak, selain itu maserasi merupakan metode ekstraksi yang mudah dan sederhana. Penggunaan etanol 96% karena etanol bersifat semi polar sehingga dapat menarik senyawa polar hingga non-polar, kurang toksik dibandingkan pelarut organik lainnya, dan tidak mudah ditumbuhi mikroorganisme serta harganya yang relatif lebih murah (Jannah, 2021).

Setelah proses ekstraksi diperoleh ekstrak dengan warna hijau kehitaman bau khas pekat dan rasa pahit. Rendemen ekstrak yang di peroleh adalah 2,452% (Tabel 4.1). Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia ekstrak Daun Pepaya meliputi uji alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, polifenol, steroid, dan terpenoid. Uji alkaloid menggunakan pereaksi mayer dan bouchardat. Pada pereaksi mayer terdapat endapan berwarna putih, pada pereaksi bouchardat terdapat endapan berwarna merah kecokelatan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak Daun Pepaya mengandung alkaloid.

Uji flavonoid ekstrak Daun Pepaya dengan pereaksi serbuk Mg dan HCl pekat terjadi perubahan warna merah kehitaman yang berarti positif mengandung flavonoid. Untuk uji tanin ekstrak Daun Pepaya dengan pereaksi FeCl₃ terjadi perubahan warna menjadi hijau kehitaman yang menunjukkan adanya tanin dalam ekstrak Daun Pepaya. Pada uji saponin dengan pereaksi air hangat yang dikocok terjadi busa setinggi 1 cm, dengan rentang tinggi busa 1-10 cm yang menunjukkan adanya saponin dalam ekstrak Daun Pepaya. Untuk uji polifenol ekstrak Daun Pepaya dengan pereaksi air, folin, dan natrium karbonat terjadi perubahan warna menjadi biru kehitaman yang menunjukkan bahwa adanya polifenol. Pada uji steroid dengan pereaksi H₂SO₄ terjadi perubahan warna biru kehijauan yang menunjukkan bahwa Daun Pepaya mengandung senyawa steroid (Hasdiana, 2018).

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah waktu yang digunakan untuk pengujian terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Pereaksi yang digunakan belum cukup untuk dilakukan pengujian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian yang diperoleh, disimpulkan bahwa hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) yang diperoleh dari Desa Banrیمانurung, Kabupaten Jeneponto mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, polifenol, dan steroid.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka hendaklah peneliti selanjutnya lebih mengembangkan senyawa yang terkandung dalam ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) seperti senyawa alkaloid yang dapat digunakan sebagai obat demam.

URAIAN TUGAS PENELITI

Windi : Melaksanakan pengujian dan pengambilan sampel dan sebagai peneliti koresponden

St. Ratna : Membantu melaksanakan pengujian di laboratorium dan mengumpulkan hasil penelitian

Rusli : Membantu penulisan hasil penelitian dan kajian ilmiah dari berbagai referensi

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pimpinan dan staff Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar atas bantuan fasilitas sarana selama penelitian dan juga kepada seluruh tim peneliti atas kerjasama dan dedikasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ariana, R. (2016). *Penuntun Praktikum Fitokimia*. 1–23.

Astarini, E. Y. (2021). Review Ekstraksi Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Menggunakan Berbagai Macam Metode Ekstraksi. *Akademi Farmasi Surabaya*, 4–32.

Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* (pp. 7–8).

Fauziah, L., & Wakidah, M. (2019). Extraction of Papaya Leaves (*Carica papaya* L.) Using Ultrasonic Cleaner. *EKSAKTA: Journal of Sciences and Data Analysis*, 19, 35–45. <https://doi.org/10.20885/eksakta.vol19.iss1.art4>

Hanani, E. (2015). *Analisis Fitokimia* (T. Hadinata (ed.)). Buku Kedokteran EGC. www.egmedbooks.com

Hasdiana, U. (2018). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Diperoleh Dari Daerah Ubud, Kabupaten Gianyar, Bali. *Analytical Biochemistry*, 11(1), 1–5. <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319593791%0Ahttp://dx.doi.org/10.1>

Jannah, S. M. (2021). *Karakteristik Simplisia dan Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Ekstrak Daun Pepaya Jepang (Cnidioscolus aconitifolius)*. 7(3), 6. <http://repository.poltekkesbengkulu.ac.id/id/eprint/1303>

Kemenkes RI. (2011). Pedoman Umum Panen dan Pascapanen Tanaman Obat. *Badan Litbang Kesehatan Balai Besar Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Obat Tradisional*, 53(9), 1–50.

Kemenkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia* (Dirjen Kefarmasian & Alat Kesehatan (ed.); II).

Kemenkes RI. (2020). *Farmakope Indonesia Edisi VI* (VI).

Lutfiah, L. (2022). Aplikasi Kamus Simplisia Dan Resep Obat Tradisional (Sidota) Berbasis Android. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 8(1), 61–69. <https://doi.org/10.34128/jsi.v8i1.369>

Meigaria, et al. (2016). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Aseton Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Komang Mirah Meigaria, I Wayan Mudianta, Ni Wayan Martiningsih. *Wahana Matematika Dan Sains*, 10(1), 1–11.

Oktavia, R., Rini, P., & Luthfiah, A. (2024). *Pepaya Sebagai Substitusi Daging Sapi Innovation Experiment In Making Dendeng Using Papaya Leaf As Beef Substitution*. 3(1), 3–6.

Raymond Wibisana, B., Nugroho Jati, W., & Zahida, F. (2016). *Uji Potensi Ekstrak Metanol Daun Pepaya (Carica papaya Linn.) Terhadap Mortalitas Lalat Buah (Bactrocera spp.) The Potential Test of Methanol Extract of Papaya Leaf (Carica papaya Linn.) On Fruit Fly (Bactrocera Spp.) Mortality*. 1–15.

Resky Khaerunnisa. (2020). Gambar Alat Perkolasi dan Fungsinya. *Electoral Governance Jurnal Tata Kelola Pemilu Indonesia*, 12(2), 6. <https://talenta.usu.ac.id/politeia/article/view/3955>

Royani, S., Sintiya Rahmawati, E., Rizki Rodinda, A., Winarno, H., Khurriyatusyifa, M., & Arseto Krisdiana STIKes Bina Cipta Husada Purwokerto, A. (2023). Identifikasi Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Kabupaten Banyumas. *Jurnal Kesehatan Dan Science*, XIX(1), 858–4616.

Sianipar, G. W. S. (2019). Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Endofit Pada Akar Pepaya (*Carica papaya* L.). Fakultas Biologi : Universitas Medan Area. *Skripsi*.

Sinala, S. (2022). *Simplisia*. PT. Nas Media Indonesia. www.nasmedia.id

Stevani, H. (2016). Jurusan Farmasi. *Media Farmasi*, XV(24), 141–145.

Sumbayak, I. S. (2024). *Studi Keragaman Genetik Tanaman Pepaya (Carica Papaya L) Di Kota Jambi Berdasarkan Karakter Morfologi*. 4–6.

Syafriah, W. O. (2021). Identifikasi Saponin Pada Ekstrak Metanol Daun Pepaya (*Carica Papaya* Linn) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Journal of Health Quality Development*, 1(2), 103–108. <https://doi.org/10.51577/jhq.v1i2.361>

Wulan Kusumo, D., Kusuma Ningrum, E., & Hayu Adi Makayasa, C. (2022). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Pada Ekstrak Etanol Bunga Pepaya (*Carica papaya* L.). *Journal Of Current Pharmaceutical Sciences*, 5(2), 2598–2095.