

STUDI ETNOBOTANI DAN AKTIVITAS FARMAKOLOGI EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.)

Rasyidah¹, Melfa Aisyah Hutasuhut²

^{1,2}Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

*Corresponding author: rasyidah@uinsu.ac.id

ABSTRACT

Annona muricata L. is a medicinal plant and claimed to be useful for human health. Study of ethnobotany about this plant need more research in order to find a range of pharmacological properties. Exploration of chemical constituents for soursop leaf extract is reported and contain numerous complex active phytochemicals. These secondary metabolite were important to explore more pharmacology activity. Leaf of *Annona muricata* L. had extracted and had been identified to has benefecial effects as anticancer, antioxidant, antiinflammatory, antihyperglycaemic, antifungal, and antibacterial. This review research emphasizes the systematic investigation of *Annona muricata* L. in pharmacology activity, which could be the impotent source for numerous human disorders. The result showed that 6 pharmacology activity from this leaves extract which are anti-cancer, antioxidant, anti-inflammatory , antihyperglycemic, antifungal and antibacterial.

Keywords: soursop leaf, *Annona muricata*, pharmacology

PENDAHULUAN

Etnobotani merupakan kajian ilmu yang membahas tentang keterkaitan antara tumbuhan dan manusia dalam hal penggunaannya. Penggunaan tumbuhan sebagai bahan obat sudah mulai banyak dilakukan oleh masyarakat baik di masyarakat desa maupun perkotaan. Penggunaan obat alami yang berasal dari tumbuhan terbukti lebih menyehatkan. Umumnya faktor efek samping yang ditimbulkan akibat konsumsi tumbuhan obat hampir tidak ada atau sangat sedikit beresiko.

Penggunaan tanaman sirsak sebagai bahan obat saat ini mulai sering digunakan masyarakat. Penelitian tentang ekstrak tanaman sirsak juga sudah mulai banyak dilakukan. Melalui beberapa metode analisis fitokimia, ekstrak tanaman sirsak mengandung banyak turunan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai bahan aktif penyembuhan suatu penyakit.

Namun informasi mengenai khasiat tumbuhan obat masih minim sehingga perlu penelitian terbaru untuk menemukan fungsi-fungsi lain yang terdapat dalam suatu tanaman. Eksplorasi metabolit sekunder ataupun senyawa bioaktif suatu tanaman berpotensi dapat menemukan fungsi lain yang dimiliki oleh

tanaman tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan informasi tentang kandungan fitokimia dan farmakologi yang dimiliki tanaman sirsak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode literatur review untuk studi etnobotani dari tanaman yang diteliti, didukung dengan data hasil wawancara dengan masyarakat di Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara. Jenis tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman sirsak (*Annona muricata* L.). Pengamatan morfologi dan morfometri tanaman sirsak juga dilakukan dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) termasuk tanaman tahunan yang mempunyai warna daun dari hijau muda dan hijau tua. Panjang daun 6 - 18 cm, lebar daun 3-7 cm, bentuk daun bulat telur, bagian ujung daun runcing, daun bagian atas mengkilap dan kasar di bagian bawahnya. Bunga berbentuk tunggal (*flos simplex*) dan tersusun oleh *hemicyclis*. Jumlah mahkota bunga sebanyak 6 sepalum yang terdiri dari dua lingkaran, berbentuk

hampir segitiga, dan memiliki warna kuning keputihan. Tipe buah adalah sejati berganda. Daging buah saat tua lembek dan berserat dan memiliki biji coklat kehitaman.



Gambar 1. Daun Sirsak (*Annona muricata L.*)

Studi Etnobotani

Tanaman obat atau disebut juga etnobotani, diyakini oleh masyarakat biasanya memiliki khasiat yang masih umum dan tidak spesifik. Misalnya untuk menghilangkan rasa sakit, meningkatkan imunitas tubuh, membunuh bibit penyakit dan memperbaiki organ tubuh yang rusak. Informasi tentang khasiat suatu tanaman diperoleh secara turun temurun dan dari orang ke orang.

Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) sudah banyak dikenal masyarakat sebagai tanaman obat. Berdasarkan hasil wawancara pada masyarakat di Kabupaten Langkat diketahui bahwa tanaman ini biasanya digunakan untuk mengobati penyakit dalam (bukan sebagai obat luar). Misalnya sesak napas, terdapat nyeri pada bagian dalam tubuh, pengobatan kanker, dan untuk memulihkan kondisi tubuh agar selalu sehat.

Terkadang penggunaan tanaman ini dikombinasikan dengan tanaman lain seperti daun salam (*Syzygium polyanthum*) agar hasil yang diperoleh lebih maksimal. Bagian tanaman yang sering digunakan sebagai obat adalah bagian daun. Daun yang dipilih adalah daun yang tidak terlalu muda maupun tua dengan asumsi bahwa pada daun yang demikian memiliki kandungan zat kimiawi yang lebih banyak sehingga akan lebih berkhasiat. Cara pengolahan yang dilakukan cukup sederhana yaitu dengan meminum air rebusan daun

sirsak. Hasil yang diperoleh setelah mengkonsumsi air rebusan daun sirsak adalah tubuh terasa lebih sehat.

a. Kandungan Fitokimia

Pada ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) ditemukan senyawa annonasin (Setyorini, dkk., 2016). Annonasin ialah senyawa yang termasuk dalam kelompok asetogenin yang bersifat sitotoksik. Asetogenin merupakan senyawa metabolit sekunder yang khusus menyerang sel kanker tanpa mempengaruhi sel normal di sekitarnya (Zuhud, 2011). Asetogenin merupakan senyawa utama yang berpengaruh terhadap aktivitas antikanker. Annonasin, Annomurisin E, Bullatasin, Uvarisin, Bullatasinone, Bullatalisinone, Rolliniastatin, Squamosin, Annocatasin A and B, Longisin, Muricin M dan N, dan Murisenin termasuk senyawa-senyawa asetogenin yang diidentifikasi berpotensi sebagai antikanker (Shashanka, dkk., 2019).

Daun sirsak juga dilaporkan mengandung senyawa asetogenin, annosatacin, annosatalin, annohexocin, annonasin, annomurisin, anomurine, anonol, caclourine, asam gentisik, gigantetronin, asam linoleat dan muricapentosin (Widyaningrum, 2012). Senyawa yang berperan sebagai antioksidan pada ekstrak daun sirsak adalah kaempferol, asam oktadekanoat, asam heksadekanoat, metil 9-oksonanoat, propil 2,3-dihidroksi 9-oktadekanoat, dan etil 2-hidroksi-1-(hidroksimetil) heksadekanoat (Asbanu, dkk., 2019).

Analisis fitokimia ekstrak etanol daun sirsak mengandung steroid, alkaloid, flavonoid, fenolik dan saponin (Hasmila, dkk., 2019). Ekstrak daun sirsak juga dilaporkan memiliki kandungan fitokimia melalui analisis HPLC seperti luteolin, homoorientin, tangeretin, quersetin, daidzein, epicatechin gallate, emodin dan asam kumarin (George, dkk., 2015).

b. Aktivitas Farmakologi

Antikanker

Ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata L.*) berpotensi memiliki efek kemoterapi pada kanker payudara hasil uji laboratorium menggunakan tikus putih (*Rattus norvegicus*). Pengujian dilakukan dengan

membandingkan persentase kejadian apoptosis kelompok perlakuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol positif (Kasban, 2014). Ekstrak daun sirsak mampu memperlambat pertumbuhan tumor payudara dan mampu menghambat proliferasi sel tumor melalui hambatan ekspresi Ki-67 (Hussaana, dkk., 2015). Protein Ki-67 merupakan protein yang terdapat pada sel kanker payudara dan terlibat pada aktivitas proliferasi sel (Azambuja, dkk., 2007). Pada uji selektivitas, ekstrak sirsak yang bersifat sitotoksik terbukti selektif terhadap sel kanker payudara MCF-7 dengan nilai indeks selektivitas 4,09 (Fatmawati, dkk., 2018).

Antioksidan

Ekstrak daun sirsak memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi (Orak, dkk., 2019). Hasil uji antioksidan ekstrak etanol 96% daun sirsak dengan metode DPPH sebesar 79,320 ppm tergolong kuat (Sitompul dan Sutriningsih, 2017). Aktivitas penangkapan radikal bebas DPPH pada ekstrak etanol daun sirsak juga dilaporkan terbaik dibandingkan ekstrak daun kenikir dan rumput mutiara dengan nilai IC_{50} sebesar 37,91 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (Wahyuni, dkk., 2018). Pada metode yang sama yaitu DPPH, ekstrak etanol daun sirsak memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 141,127 $\mu\text{g}/\text{mL}$ (Hasmila, dkk., 2019). Aktivitas antioksidan juga berdampak signifikan pada ekstrak metanol daun sirsak terhadap kerusakan DNA yang diinduksi H_2O_2 (George, dkk., 2019).

Antiinflammasi

Pada dosis yang paling rendah (0,182 g/kgBB), ekstrak etanol daun sirsak mampu menurunkan volume inflamasi sehingga berpotensi sebagai antiinflamasi (Rahmawati, dkk., 2012). Ekstrak daun sirsak juga terbukti memiliki efek adisi pada kelompok kombinasi dengan natrium diklofenak yang berperan sebagai antiinflamasi, sehingga penggunaan ekstrak daun sirsak dapat menurunkan dosis penggunaan natrium diklofenak (Meisyayati dan Dewiwaty, 2015).

Antihiperglikemik

Pengujian menggunakan glucometer, diketahui bahwa ekstrak daun sirsak efektif menurunkan kadar gula darah yang diuji pada masyarakat Dusun Kuwaru, Poncosari, Srandakan, Bantul dan Yogyakarta (Fadilah, dkk., 2020). Penurunan kadar gula darah tikus Wistar terjadi pada semua kelompok perlakuan yang berbeda konsentrasi setelah diberikan ekstrak daun sirsak (Suastuti, dkk., 2015). Ekstrak daun sirsak juga mampu menurunkan kadar gula akibat adanya kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan tanin (Iyos dan Astuti, 2017). Pada semua konsentrasi ekstrak daun sirsak terbukti efektif sebagai terapi hiperglikemia (Gumelar, dkk., 2017).

Antifungi/antimikosis

Ekstrak etanol daun sirsak terbukti menunjukkan aktivitas antimikosis terhadap jamur *Candida albicans* dengan potensi variatif tergantung konsentrasi (Rohadi, 2016). Hasil yang sama juga dilakukan oleh Wahyuningsih dan Wiryoendjoyo (2019) yang menyatakan bahwa ekstrak infusa daun sirsak mempunyai aktivitas menghambat dan membunuh pertumbuhan jamur *Candida albicans*. Ekstrak daun sirsak juga menunjukkan daya hambat yang kuat terhadap jamur *Candida albicans* (Masloman, dkk., 2016). Selain pada jamur *Candida albicans*, aktivitas antijamur ekstrak daun sirsak juga dapat menunjukkan daya hambat pertumbuhan jamur *Pityrosporum ovale* pada konsentrasi 70%, 80%, 90% dan 100% (Hidana dan Fauziyyah, 2016). Ekstrak daun sirsak juga menunjukkan daya hambat namun tergolong daya hambat yang lemah pada jamur *Malassezia furfur* (Rizqillah, dkk., 2019).

Antibakteri

Ekstrak daun sirsak *Annona muricata* L. berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* (Apriliana dan Syafira, 2016). Ekstrak metanol daun sirsak juga mempunyai aktivitas antimikroba pada *Bacillus subtilis* dan *E. coli* (Fibonacci dan Hulyadi, 2018). Pada fraksi aktif daun sirsak yang

mengandung senyawa tanin terbukti memiliki aktivitas antibakteri terhadap *E. coli*, yang setara aktivitasnya dengan obat sintetis *Ciprofloxacin* (Ersita dan Kardewi, 2016). Ekstrak metanol daun sirsak juga mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* baik pada semua konsentrasi percobaan. Zona hambat yang terbentuk semakin besar pada konsentrasi ekstrak yang tinggi (Jannah, dkk., 2017). Efektivitas ekstrak daun sirsak juga memiliki kesamaan dengan natrium hipoklorit dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Enterococcus faecalis* (Mathew, dkk., 2016). Pengujian ekstrak daun sirsak secara in-vitro dengan uji Anova dan *Tukey's post-hoc test* terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri *S. mutans* (Pai, dkk., 2016).

KESIMPULAN

Pengetahuan masyarakat lokal tentang khasiat daun sirsak perlu didukung oleh penelitian terbaru. Eksplorasi senyawa fitokimia dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) berpotensi memunculkan aktivitas farmakologi yang lebih banyak. Aktivitas farmakologi dari daun sirsak yaitu antikanker, antioksidan, antiinflamasi, antihiperlipidemia, antifungi dan antibakteri. Misalnya senyawa asetogenin yang berperan sebagai agen penyembuhan penyakit kanker, terdapat tanin yang berperan sebagai antihiperlipidemia. Tidak menutup kemungkinan penelitian tentang ekstrak daun sirsak dapat terus menemukan aktivitas farmakologi terbaru seiring dengan banyaknya turunan metabolit sekunder yang ditemukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, E., dan Syafira A.U. 2016. Ekstraksi Daun Sirsak (*Annona muricata*) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. *Majority*. 5(1):1-5.
- Asbanu, Y.W.A., Wijayati, N., dan Kusumo, E. 2019. Identifikasi Senyawa Kimia Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Uji Aktivitas Antioksidannya dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Indonesian Journal of Chemical Science*. 8(3).
- Azambuja, E., Candoso, F., Castro, J., Colloza, M., Mano, M.S., Sotirion, C., Larsimont, D., Gebhart, M.J.P., dan Paesmans. 2007. Ki67 as Prognostic Marker in Early Breast Cancer: A Metaanalysis of Published Studies Involving 12155 Patient. *Br J Cancer*. 96: 1504-1513.
- Ersita dan Kardewi. 2016. Uji Efektivitas Antibakteri Fraksi Aktif Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap Bakteri *E. coli*. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 3(2): 96-107.
- Fadilah, S., Sucipto, A., Rahil, N.H., dan Sumarni. 2020. Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Efektif Menurunkan Kadar Gula Darah. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(1) 15-25.
- Fatmawati, D., Suparmi, Yusuf, I., dan Israhanto. 2018. Selektivitas Antikanker Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) Pada Lini Sel Kanker Payudara. *Bio-site*. 4(2):41-80.
- Fibonacci, A., dan Hulyadi. 2018. Uji Aktivitas Antimikroba Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap *Bacillus subtilis* dan *Eschericia coli*. *Walisongo Journal of Chemistry*. 2(1): 14-17.
- George, V.C., Kumar, D.R.N., Suresh, P.K., dan Kumar, R.A. 2019. Antioxidant, DNA protective efficacy and HPLC analysis of *Annona muricata* (soursop) extracts. *Journal of Food Science and Technology*. 52(4):2328-2335.
- Gumelar, B., Ekowati R.A.R., dan Furqanni, A.R. 2017. Potensi Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) sebagai Agen Terapi Hiperlipidemia pada Mencit yang Diinduksi Aloksan. *Bandung Meeting on Global Medicine & Health (BaMGMH)*, 1(1):55-59.
- Hasmila, I., Natsir, H., dan Soekamto, N.H. 2019. Phytochemical analysis and antioxidant activity of soursop leaf extract (*Annona muricata* Linn.). *Journal of Physics: Conference Series*. 1341 032027.
- Hussaana, A., Djam'an, Q., Goenarwo, E., dan Chodidjah. 2015. Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata*) Sebagai Penghambat Perkembangan Tumor Payudara. *Journal of Pharmaceutical Science and Pharmacy Practice*. 2(2):41-44.
- Hidana, R., dan Fauziyyah, D.K. 2016. Daya Hambat Infusum Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Pityrosporum ovale*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. 15(1):100-108.
- Iyos, R.N., dan Astuti, P.D. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah. *Majority*. 6(2):144-148.
- Jannah, R., Husni, M.A., dan Nursanty, R. 2017. Inhibition Test of Methanol Extract From Soursop Leaf (*Annona muricata* L.) Against *Streptococcus mutans* Bacteria. *Jurnal Natural*, 17(1): 23-30.

- Kasban, M.S., Windarti, I., Busman, H., Tarigan, H., dan Putra, B. 2014. Ekstrak Ethanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Berpotensi Memiliki Efek Kemoterapi ada Kanker Payudara Tikus Putih. *Jurnal Kedokteran Bramijaya*, Vol 28, No 2 (2014), pp.97-100.
- Masloman, A.P., Pangemanan, D.H.C., dan Anindita, P.S. 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans*. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*. 5(4): 61-68.
- Mathew, J., George, R., Theruvit, R., Padavit, T.C., Tomy, L., dan Kurian, A. 2016. Antibacterial Activity of Leaf Extract of *Annona muricata* and *Simarouba glauca* on *Enterococcus faecalis*. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 17(8): 650-653.
- Meisyayati, S., dan Dewiwaty, M. 2015. Efektivitas Antiinflamasi Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Komplemen Natrium Diklofenak pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(2). 18-21.
- Orak, H.H., Bahriseft, H.S., dan Sabudak, T. 2019. Antioxidant Activity of Extracts of Soursop (*Annona muricata* L.) Leaves, Fruit Pulps, Peels, and Seeds. *Pol. J. Food Nutr. Sci.*, 69(4):359–366.
- Pai, B.H.M., Rajesh, G., Shenoy, R., Rao, A. 2016. Anti-microbial Efficacy of Soursop Leaf Extract (*Annona muricata*) on Oral Pathogens: An In-vitro Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(11):1-4.
- Rahmawati, Rahman, S., dan Mustari. 2012. Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap Mencit (*Mus musculus*) Jantan yang diinduksi dengan Karagen. *As-Syifaa*, 4(1):7-15.
- Rizqillah, R., Apriyanto, D.R., dan Mulyaningsih, R.E.M. 2019. Inhibitory of Soursop Leaves (*Annona muricata* L.) Extract Against *Malassezia furfur* Growth. *Proceedings of International Conference on Applied Science and Health*. 4:228-231.
- Rohadi, D. 2016. Aktivitas Antimikosis Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). *Pharmaciana*, 6(1): 101-106.
- Shashanka, K.P., Varsha, V., dan Devananda, D. 2019. Anti-cancer properties of *Annona muricata* (L.): A Review. *Medicinal Plants*, 11(2):117-129.
- Setyorini, H.A., Kurniatri, A.A., Adelina, R., dan Winarsih. 2016. Karakteristik Mutu Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dari Tiga Tempat Tumbuh. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 44(4):279-286.
- Sitompul, E.L.N., dan Sutriningsih. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Metode 2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil (Dpph) dan Uji Stabilitas Formulasi Sediaan Krim. http://journal.uta45jakarta.ac.id/index.php/I_NRPJ/article/download/1936/1277
- Suastuti, N.D.A., Dewi, I.K.S.P., dan Ariati, N.K. 2015. Pemberian Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) untuk Memperbaiki Kerusakan Sel Beta Pankreas melalui Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Wistar Hiperglikemia. *Jurnal Kimia*. 9(2):289-295.
- Widyaningrum, H. 2012. *Sirsak Si Buah Ajaib 10.000x Lebih Hebat dari Kemoterapi*. Yogyakarta: MedPress.
- Wahyuni, W.T., Pitria, L.K.D., dan Rahmat A. 2018. Analisis Kadar Flavonoid dan Antioksidan Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*), Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa*), dan Sirsak (*Annona muricata*) dengan Teknik Spektrometri. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 3(1). 38-46.
- Wahyuningsih, R., dan Wiryosoendjoyo, K. 2019. Uji Aktivitas Anti Jamur Ekstrak Infusa Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap *Candida albicans*. *Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 6(2):167-176.
- Zuhud, E.A.M. 2011. *Bukti Kedahsyatan Sirsak Menumpas Kanker*. Jakarta. Agromedia Pustaka