

PUTRI MALU (*Mimosa pudica* Linn.) TANAMAN YANG KAYA MANFAAT

Rita Noveriza dan Rismayani

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat

Jl. Tentara Pelajar No. 3 Bogor 16111

Email: rita_noveriza2000@yahoo.com

Putri malu *Mimosa pudica* L. merupakan salah satu tanaman herbal Indonesia. Tanaman ini tumbuh liar di tepi jalan, lapangan, dan tempat-tempat terbuka yang terpapar sinar matahari sehingga mudah ditemukan. Namun, masih sedikit orang yang mengetahui manfaatnya. Putri malu merupakan tanaman perdu pendek yang tersebar luas di Asia Tenggara. Putri malu mengandung 9% senyawa aktif (Azmi *et al.*, 2011), dengan konsentrasi terbesar terdapat pada bagian daun (Zhang *et al.*, 2011).



Noveriza, R (2021)

Morfologi, Klasifikasi, dan Habitat Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn)

Morfologi tanaman putri malu terdiri atas akar, batang, daun, bunga, dan buah. Akar putri malu berwarna putih kekuningan dan berakar tunggang dengan diameter berkisar antara 1-5 mm. Akar putri malu memiliki aroma yang khas yang menyerupai aroma buah jengkol.

Batang putri malu berbentuk bulat, berbulu, dan berduri tajam. Pada permukaan batang putri malu terdapat bulu halus dan tipis berwarna putih dengan panjang berkisar antara 1-2 mm. Batang muda berwarna hijau terang dan batang tua berwarna merah.

Daun putri malu berukuran kecil tersusun secara majemuk, menyirip, bertepi rata, berbentuk lonjong serta letak daun berhadapan. Seperti dedaunan pada umumnya, daun putri malu berwarna hijau dan beberapa berwarna

kemerah-merahan. Warna daun bagian bawah terlihat lebih pucat. Bila tersentuh maka daun putri malu akan menguncup atau menutup. Sama halnya pada batang, pada tangkai daun putri malu juga ditemukan duri-duri yang kecil dan halus, hal ini sesuai dengan pernyataan Rathnamali (2019) yang melaporkan bahwa *M. pudica* merupakan tanaman kecil yang menyebar rendah, perdu dengan penuh bulu, bercabang dan berduri.



Gambar 1. Tanaman Putri Malu: a. Daun; b. Bunga; c. Buah

Putri malu memiliki bunga berbentuk bulat seperti bola, berwarna merah muda dan bertangkai (Gambar 1). Putik berwarna kuning dan tangkai bunga juga berbulu halus. Jika matahari terbenam maka bunga akan terlihat layu, tetapi jika terkena sinar matahari maka bunganya akan kembali mekar.

Buah putri malu seperti buah kedelai, namun berukuran kecil dan berwarna hijau. Pada buah putri malu juga ditemukan bulu-bulu halus berwarna merah pada bagian tertentu saja. Panjang tangkai buah berkisar antara 3-4 cm dengan diameter 1-2 mm. Pada satu tangkai buah terdapat 10-20 buah dengan pangkal buah melekat pada ujung tangkai.

Klasifikasi putri malu sebagai berikut:

Kingdom Divisio Classis Ordo Suku
Familia Genus Spesies
Kingdom : Plantae
Divisio : Spermatophyta
Classes : Angiospermae
Ordo : Rosales
Suku : Mimosaceae
Familia : Mimosaceae
Genus : Mimosa
Spesies : *Mimosa pudica* Linn (Silpa *et al.*, 2019)

Tumbuhan putri malu (*M. pudica* Linn) dapat tumbuh di daerah yang

beriklim tropis seperti Indonesia dengan ketinggian 1-1.200 m di atas permukaan laut. Putri malu (*M. pudica* Linn) biasanya tumbuh merambat atau membentuk seperti semak dengan tinggi antara 0,3-1,5 m. Putri malu (*M. pudica* Linn) juga kadang ditemukan tumbuh liar di pinggir jalan atau di tempat-tempat terbuka yang terkena sinar matahari.

Kandungan Senyawa Aktif Putri Malu (*M. pudica* Linn)

Berdasarkan skrining fitokimia yang dilakukan oleh Paul *et al.* (2012) bagian daun, batang, dan akar putri malu (*M. pudica* Linn) mengandung berbagai senyawa polifenol, seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, sterol, mimosin, tannin, dan saponin. Daun putri malu memiliki konsentrasi senyawa aktif terbesar secara signifikan dibandingkan bagian lain, yaitu akar, batang, dan bunga (Lakshmi *et al.*, 2015; Zhang *et al.*, 2011). Senyawa tanin dan saponin diduga berperan aktif sebagai agen antijamur (Tamilarasi dan Ananthi, 2012). Senyawa aktif tersebut merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman sebagai mekanisme pertahanan terhadap mikroorganisme lain, seperti insektisida dan herbivora sehingga kandungannya dalam tanaman bervariasi tergantung keadaan lingkungan (Azmi *et al.*, 2011).

Analisis GC-MS pada ekstrak metanol dari daun *M. pudica* Linn. diidentifikasi 3 senyawa utama yaitu myoinositol (46,61%), squalene (18,21%), dan vitamin E (12,76%) (Sridharan *et al.*, 2011). Dalam penelitian lain, analisis GC-MS dari ekstrak minyak *M. pudica* Linn. telah dilaporkan menunjukkan adanya senyawa N-dlalanilglisin, dl-alanil-dl-valin, d-alanin, dl-alanin etil ester, l-alanin etil amida, 9, asam 12-

oktadekadienoat (Z, Z), metil ester, 9, 12-octadecadienoic acid, methyl ester, 11, 13-eicosadienoic acid, methyl ester, dan meglumine (Saraswat dan Pokharkar, 2012). Dalam penelitian tersebut, senyawa utama yang diidentifikasi dari ekstrak minyak sama sekali berbeda dari konstituen volatil yang ada dalam ekstrak metanol (Sridharan *et al.*, 2011) atau ekstrak minyak *M. pudica* Linn. (Saraswat dan Pokharkar, 2012).

Selanjutnya Vismayaviswan *et al.* (2019) melaporkan terdapat 3 senyawa utama yang menyusun minyak atsiri dari *M. pudica* dengan metode GC-MS yaitu phthalic acid diethyl ester (27.76%), α -linolenic acid (20.34%), and cinnamaldehyde (16.24%). Asam α -linolenat adalah salah satu asam lemak esensial, yang diperlukan untuk kesehatan dan tidak dapat diproduksi di dalam tubuh manusia. *M. pudica* L. (Mimosaceae) tampaknya merupakan herba yang menjanjikan untuk menjalani eksplorasi yang luas.

Manfaat Putri Malu (*Mimosa pudica* Linn)

Manfaat besar tanaman ini adalah mudah didapat, ekonomis dan juga memiliki cadangan khasiat obat yang signifikan dan karenanya tanaman ini dapat digunakan untuk mengembangkan obat-obatan baru di industri farmasi (Silpa *et al.*, 2019). Beberapa peneliti telah melaporkan manfaatnya sebagai larvasida, antibakteri dan antioksidan seperti berikut ini:

Larvasida

Putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) merupakan salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan sebagai pengganti larvasida sintetis. Menurut hasil penelitian Al-Khalish *et al.* (2020), ekstrak daun putri malu dengan konsentrasi 15 mg/ml efektif sebagai larvasida dengan persentase kematian nyamuk *Aedes aegypti* mencapai 60%.

Antibakteri dan antijamur

Mehingko *et al.* (2010) mengatakan bahwa ekstrak daun putri malu memiliki daya hambat terhadap 5 jenis bakteri yaitu *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus stuarti*, dan *Escherichia coli*. Selanjutnya, hasil uji agar difusi cakram menunjukkan bahwa senyawa aktif dalam ekstrak daun putri malu memiliki aktivitas antimikroba yang tinggi terhadap *Staphylococcus aureus* dan methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) secara in vitro (Sari *et al.*, 2015).

Lebih lanjut, Abirami *et al.* (2014) melaporkan bahwa ekstrak daun *M. pudica* memiliki aktivitas antimikroba yang kuat terhadap semua mikroorganisme yang diuji dan tanaman tersebut mengandung komponen antimikroba yang potensial untuk obat pengendali patogen pada manusia atau tanaman. Aktivitas antijamur, ekstrak etil asetat menunjukkan zona penghambatan yang tertinggi terhadap *Fusarium oxysporum*, sedangkan untuk antibakteri yaitu ekstrak aseton yang menunjukkan zona penghambatan tertinggi terhadap *Staphylococcus aureus*.

Antioksidan

Ekstrak daun putri malu diketahui dapat meningkatkan enzim antioksidan seperti *Superoxide Dismutase* (SOD), Catalase, dan Glutathion Peroxidase (Nazeema dan Brindha, 2009). Ekstrak etanol daun putri malu secara signifikan mampu mencegah kenaikan kadar BUN (*Blood Urea Nitrogen*) dan kreatinin pada tikus yang diinduksi parasetamol dosis toksik (Rini *et al.*, 2013). Nilai normal kadar urea nitrogen darah berkisar antara 6-27 mg/dL (Meyer dan Harvey, 2004; Wahjuni dan Bijanti, 2006).

Selanjutnya, Mondol dan Islam (2022) melaporkan adanya aktivitas antioksidan ekstrak petroleum eter, kloroform, etil asetat dan metanol dari daun, batang dan akar *M. pudica* L. yang diamati melalui uji penangkal radikal bebas DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Dalam hal daun, persentase penangkal tertinggi ditemukan pada ekstrak kloroform (86,40%) pada konsentrasi 200,0 μ g/ml. Tetapi untuk batang dan akar, persentase penangkal tertinggi ditemukan dalam ekstrak etil asetat (masing-masing 73,72% dan 83,79%) pada konsentrasi yang sama. Secara umum pada daun, batang dan akar dari tanaman ini bahwa ekstrak etil asetat menunjukkan aktivitas tertinggi di antara semua ekstrak di mana nilai IC50 adalah 65,152 μ g/ml, 76,036 μ g/ml dan 65,000 μ g/ml dan terendah terdapat pada ekstrak petroleum eter dimana nilai IC50 adalah 130,129 μ g/ml, 147,891 μ g/ml dan 186,449 μ g/ml dan sebagai standar asam askorbat adalah 18,012 μ g/ml.

PENUTUP

M. pudica L. (Mimosaceae) merupakan tanaman herba berdaun yang menjanjikan untuk menjalani eksplorasi yang luas, dalam hal manfaatnya yang sangat banyak. Bagian tanaman yang paling banyak dimanfaatkan sebagai

obat adalah bagian daunnya, yaitu diantaranya sebagai larvasida (ekstrak etanol daun), antibakteri (ekstrak aseton daun), antijamur (ekstrak etil asetat daun), sedangkan aktivitas antioksidan (ekstrak etil asetat daun, batang dan akar).

DAFTAR PUSTAKA

- Abirami, SKG, Sudha MK, Devi MN, Devi PN. 2014. The antimicrobial activity of *Mimosa pudica* L. International Journal of Ayurveda and Pharma Research 2 1):105-108
- Al-Khalish V, Harminarti N, Katar Y. 2020. Uji potensi ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* Linn) yang tumbuh di Padang sebagai larvasida nabati terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*. Jurnal Kesehatan Andalas 9 (2): 195-201. <https://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Azmi L, Singh MK, Akhtar AK. 2011. Pharmacological and biological overview on *Mimosa pudica*. Int J of Pharm & Life Sci. 2(11): 1226-1234
- Lakshmi R, Amirham D, Radgika S. 2015. Preliminary phytochemical analysis and antioxidant activities of prosopis juliflora and *Mimosa pudica* leaves. Int J Sci Eng Technol Res. 4(30): 5766-5770.
- Mehingko, L, Awaloei H, Wowor MP. 2010. Uji efek antimikroba ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica* Duchas & Walp) secara in vitro. Jurnal Biomedik 2(1):44-49.
- Meyer, DJ and Harvey JW. 2004. Veterinary laboratory medicine interpretation and diagnosis. 3rd ed. Elsevier. USA. 225 – 231.
- Mondol, UK, Islam W. 2022. Evaluation of antioxidant activity of *Mimosa pudica* L. extracts. International Journal of Biological and Pharmaceutical Science Archive 3(1):15-20.
- Nazeema TH, Brindha V. 2009. Antihepatotoxic and antioxidant defense potential of *Mimosa pudica*. International Journal of Drug Discovery 1(2):1-4.
- Paul S, Saha D, Chowdury S. 2012. Pharmacognostic studies on aerial part of *Mimosa pudica*. Asian J Pharm Tech. 2(3): 101-103.
- Rathnamali A. 2019. A review on *Mimosa pudica* Plant. International Journal of Advanced Research and Review. 4(11): 24-27.
- Rini AS, Hairrudin, Sugiyanta. 2013. Efektivitas ekstrak putri malu (*Mimosa pudica* Linn.) sebagai nefroprotektor pada tikus wistar yang diinduksi parasetamol dosis toksik. Jurnal Pustaka Kesehatan 1(1): 15-19.
- Saraswat R, Pokharkar R. GC-MS studies of *Mimosa pudica*. Int J Pharm Tech Res 4:93-98
- Sari NRC, Wardana PWA, Indrayani AW. 2015. Uji zona hambat ekstrak daun putri malu (*Mimosa pudica*) terhadap

- bakteri *Staphylococcus aureus* dan methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) secara in vitro. E Journal Medika Udayana 4(4): 1-9
- Silpa, M, Hashim A, Pramod KL. 2019. *Mimosa pudica* L.-A Sensitive plant: A review. Current Topics in Phytochemistry 15: 61-65.
- Sridharan S, Vaidyanathan M, Venkatesh K, Nayagam AA. GC-MS study and phytochemical profiling of *Mimosa pudica* Linn. J Pharm Res 2011;4:741-2
- Tamilarasi, T and Ananthi T. 2012. Phytochemical analysis and anti microbial activity of *Mimosa pudica* Linn. Research Journal of Chemical Sciences 2(2): 72-74.
- Vismayaviswan, TK, Dharani J, Sripathi R, Ravi S. 2019. Composition of the essential oil from *Mimosa pudica* Linn. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research 12(3): 170-172.
- Wahjuni, RS, dan Bijanti R. 2006. Uji efek sampling formula pakan komplit terhadap fungsi hati dan ginjal pedet sapi friesian holstein. J. Kedokteran Hewan 22(3): 174-178.
- Zhang J, Yuan K, Zhou W, Zhou J, Yang, P. 2011. Studies on the active components and antioxidant activities of the extracts of *Mimosa pudica* Linn. from Southern China. Pharmacogn Mag. 7(25): 35-9.