

Laporan Pendahuluan Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol Daun Gatal (*Laportea Decumman*) dengan Metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil

Exaudian Lerebulan
Hadija Marasabessy

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua

Laportea decumana yang biasa disebut oleh masyarakat sebagai daun gatal sudah secara turun-temurun digunakan oleh masyarakat Papua sebagai obat antinyeri (WHO, 2009). Di dalam tubuh sendiri terdapat mekanisme antioksidan atau antiradikal bebas (Dyatkiko dkk., 2000), yang berfungsi melindungi tubuh terhadap serangan radikal bebas, yang dibentuk oleh beberapa enzim antioksidan dalam tubuh seperti superoksida dismutase, katalase dan glutasion peroksidase, pada hasil uji skrining fitokimia, daun gatal mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tanin, glikosida dan steroid/triterpenoid (Simaremare, 2014; Hestingtyas, dkk 2019). kategori IC50 yang baik adalah kurang dari 50-100 µg/mL. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas antioksidan fraksi etanol tanaman daun gatal (*Laportea decumana*) menggunakan metode DPPH. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode DPPH dengan menggunakan tingkat kepolaran yang berbeda yaitu menggunakan N-Heksan, Etil Asetat, Air serta Vitamin C (sebagai control positif) dengan 3x replikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai IC50 di bawah kontrol positif (Vitamin C sebesar 58,24 µg/mL) dimana fraksi N-heksan sebesar 5.030 µg/mL, fraksi etil asetat 5.969 µg/mL dan fraksi air 7.870 µg/mL. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ketiga fraksi tersebut memiliki aktivitas antioksidan yang lemah jika dibandingkan dengan control positif.

PENDAHULUAN

Laportea decumana (Roxb.) Wedd. merupakan bagian kingdom Plantae dari divisi Magnoliophyta, kelas Magnoliopsida, Ordo Urticales, suku Urticaceae dan marga *Laportea*. Tanaman ini juga disebut sebagai *Laportea armata* Warb., *Urtica decumana* Roxb., *Urtica rumphii* Kostel., *Urticastrum decumanum* (Roxb.) Kuntze dan *Dendrocnide decumana* (Winduo 2003 diacu dalam Puro 2012).

Terdapat tiga jenis daun gatal berdasarkan tempat tumbuh, di dataran tinggi dan dataran rendah. Daun gatal yang tumbuh di dataran tinggi daunnya relatif sangat lebar dan biasanya sensasi rasa gatalnya pun lebih 'menggigit' dibandingkan dengan daun gatal yang tumbuh di dataran rendah. Daun gatal yang tumbuh di dataran rendah lebih pendek dan daunnya agak kecil dan memanjang bentuk daunnya. *Laportea decumana* yang biasa disebut oleh masyarakat sebagai daun gatal sudah secara turun-temurun digunakan oleh masyarakat Papua sebagai obat antinyeri (WHO, 2009). Di dalam tubuh sendiri terdapat mekanisme antioksidan atau antiradikal bebas (Dyatkiko dkk., 2000), yang berfungsi melindungi tubuh terhadap serangan radikal bebas, yang dibentuk oleh beberapa enzim antioksidan dalam tubuh seperti superoksida dismutase, katalase dan glutasion peroksidase. Radikal bebas ini bisa dipunahkan oleh enzim antioksidan tubuh tetapi memerlukan bantuan mineral Zn, Cu, dan Se. Antioksidan alami yang berasal dari tumbuhan adalah senyawa flavonoid, fenol, polifenol, kurkuminoid dan tanin (Leswara dan Katrin, 1998). Senyawa golongan polifenol

dapat menghambat reaksi peroksidasi dalam tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya berbagai penyakit kronis seperti diabetes, kanker dan gangguan hati serta dapat menghambat radikal bebas karena sifat antioksidannya. Senyawa antioksidan ini akan menyerahkan satu atau lebih elektronnya kepada radikal bebas sehingga dapat menghentikan kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas, sebagai penangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya reaksi berantai (Dyatmiko dkk., 2000)

Kandungan kimia yang terdapat dalam tumbuhan mengambil peran dalam memberi aktifitas farmakologi yang berbeda. Pada hasil uji skrining fitokimia, daun gatal mengandung senyawa golongan alkaloid, flavonoid, tanin, glikosida dan steroid/triterpenoid (Simaremare, 2014; Hestingtyas, dkk 2019). Daun gatal mengandung monoridin, tryptophan, histidine, alkaloid, flavonoid, asam formiat dan antraknon. Asam semut terkandung di dalam kelenjar 'duri' pada permukaan daun. Saat 'duri' tersebut mengenai tubuh, asam semut dalam kelenjar itu terlepas dan mempengaruhi terjadinya pelebaran pori - pori tubuh. Pelebaran pori -pori ini merangsang peredaran darah (Handayani, 2014).

Praktek penggunaan tanaman ini dilakukan dengan menggosokkan sehelai daun gatel dengan lembut pada bagian yang terasa sakit. Sensasi menyengat akan dirasakan saat pertama kali daun digosokkan. Pada tahap selanjutnya akan timbul mati rasa pada bagian tersebut atau efek anestesi. Selain itu pada penderita asma daun dapat digosokkan pada bagian dada. Pemanfaatan 4 eksternal daun gatel pada tubuh dilakukan untuk mengurangi rasa sakit, kelelahan, sakit kepala, sakit perut, nyeri otot dan sendi, serta memar (WHO 2009 dalam Puro 2012).

METODE

Penelitian ini menggunakan tanaman fraksi etanol 70% tanaman daun gatal. Pengujian aktivitas antioksidan, kontrol positif menggunakan Vitamin C sedangkan control negative adalah larutan DPPH. Pengujian dilakukan dengan 5 konsentrasi antara lain konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm dan 800 ppm dengan 3x replikasi. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Rotary Evaporator, kertas saring, Plat KLT (silica gel), kertas saring, spektrofotometri UV-Vis, timbangan analitik, batang pengaduk, mikro pipet. Bahan-bahan yang dibutuhkan simplisia daun *Laopртеa decummana*, etanol, DPPH, Vitamin C, asam asetat glasial, natrium asetat, n-heksan, etil asetat, air.

Penelitian ini berlokasi di Laboratorium Terpadu Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Papua. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2023. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah daun gatal (*Laportea decummana*) yang diperoleh dari Kota Sorong.

Pengujian Aktivitas Antioksidan

Buat laruta induk 1000 ppm. Masing-masing farksi (n-heksan, etil asetat dan air). Buat Larutan masing-masing sampel dengan 5 konsentrasi 50, 100, 200, 400, dan 800 ppm dari larutan induk. Buat Larutan Kontrol Positif vitamin C dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm. Buat Larutan Blanko dengan mencampurkan 1ml larutan DPPH + 2ml Larutan Buffer + 2 ml Etanol. Buat Larutan DPPH dengan konsentrasi 0.1 mM sebanyak 0,0019716gr dalam 50ml etanol. Buat Larutan Sampel untuk pengukuran Absorbansi 2ml larutan sampel masing-masing konsentrasi + 2ml Buffer + 1ml DPPH. Inkubasi 30 Menit. Dilakukan Pengukuran Absorbansi pada Panjang Gelombang 517nm.

Nilai IC adalah 50.

HASIL

Uji metabolit sekunder secara kualitatif bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa kimia di

dalam sampel. Adapun uji yang dilakukan adalah uji flavonoid, tannin, steroid, alkaloid, saponin.

No	Golongan	Jenis Test	Hasil	Kesimpulan
1.	Flavonoid	Serbuk Mg (HCl)	Merah jingga	Positif
2.	Tanin	-FeCl ₃ -Garam gelatin -Stiansy	Hijau Muda Tidak ada endapat Tidak ada endapan	Negatif
3.	Steroid	Liberman Burchard	Hijau kebiruan	Negatif
4.	Alkaloid	-Dragendrof (kertas saring) -Mayer -Dragendrof	Tidak terbentuk warna jingga Terjadi endapan Terjadi endapan	Negatif
5.	Saponin	Test sabun	Adanya busa	Positif

Table 1. Hasil Uji Fitokimia

Senyawa yang terkandung adalah flavonoid dan saponin. Fraksi etanol, fraksi non polar dan fraksi polar diuji aktivitas antioksidannya menggunakan metode DPPH. Metode DPPH merupakan cara kuantitatif untuk mengetahui aktivitas antioksidan daun gatal.

Sampel Uji	IC50 (µg/mL)	Kategori Aktivitas Antioksidan
Vitamin C	58,24	Kuat
N-Heksan	5030	Sangat Lemah
Etil Asetat	5969	
Air	7870	

Table 2. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol Daun Gatal (*Laportea decummana*)

Aktivitas antioksidan setiap sampel yang digambarkan dengan nilai IC₅₀. Nilai IC₅₀ merupakan kemampuan suatu larutan untuk mengurangi 50% aktivitas radikal bebas. Semakin kecil nilai IC₅₀ suatu sampel, maka semakin tinggi aktivitas antioksidan, sebaliknya jika semakin besar nilai IC₅₀ maka aktivitas antioksidannya semakin rendah. Dapat dilihat bahwa 3 fraksi yang diuji memiliki aktivitas yang sangat lemah. Berdasarkan tabel 2, aktivitas yang sangat lemah adalah fraksi air diikuti oleh fraksi etil asetat dan terakhir adalah fraksi n-heksan.

Ketiga fraksi memiliki aktivitas antioksidan yang sangat lemah sehingga memerlukan pengujian lanjutan dengan menggunakan metode pengujian aktivitas antioksidan yang berbeda.

Kekurangan Penelitian

Perlu dilakukan pengujian dengan beberapa metode sekaligus agar mengetahui pengujian aktivitas antioksidan yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Sada, Jane T., dkk., 2010. Keragaman Tumbuhan Obat Tradisional di Kampung Nansfori Distrik Supiori Utara, Kabupaten Supiori-Papua. Jurnal Biologi Papua Vol.2 No. 2



WHO (World Health Organization), 2009. Medicinal plants in Papua New Guinea. Manila: World Health Organization, regional office for the Western Pacific.

Wardatun, S. 2011. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Akar, Kulit Batang dan Daun Tanaman Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) dengan Metode Linoleat-Tiosionat. *Fitofarmaka*. 1(2).

Simaremare, Eva Susanti, dkk., 2015. Analisis Perbandingan Efektifitas Antinyeri Salep Daun Gatal Dari *Simplisia Laportea decumana* dan *Laportea sp.* *Jurnal Farmasi Indonesia* Volume 12 No. 1

Simaremare, Eva Susanti, 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *Jurnal Farmasi Indonesia* Volume 11 No. 1

Simaremare, Eva Susanti, dkk., 2017. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea aestuans* (L.) Chew). *Jurnal Biologi Papua* Volume 9 No.1

Puro, Imam, 2012. Kajian Aktivitas Antibakteri Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd.) Dan Daun Benalu Cengkeh. Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Hestiningtyas, B., J. Siallagan., E. Holle. 2019. Uji Aktivitas Ekstrak Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Kuntzhe) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Kimia*. Volume 3 No.1.

Ariastuti, R., K. Anam., I.Y, Pamungkas. 2018. Efektivitas Analgetik Daun Gatal (*Laportea decumana*) Pada Penderita Myalgia di Kampung ATSJ Distrik ATSJ Kabupaten Asmat Provinsi Papua. *Jurnal Kebidanan*. Vol 10 No.

Thalib,A.,Rina M.,Prihartono,P.,Firdaus Hamid dkk. Antioxidant Activity of *Laportea decumana* (Roxb) Wedd Ethanol and n-Hexane Extracts. 2022. *Journal of Medical Sciences*.1