

AGERATUM CONYZOIDES L.

(PEMANFAATAN SEBAGAI OBAT DAN BIOAKTIVITASNYA)

Marina Silalahi
marina.silalahi@uki.ac.id
Universitas Kristen Indonesia

ABSTRACT

Ageratum conyzoides or badotan is a wild plants which uses as traditional medicine. This plant has a distinctive aroma similar to "the smell of goats" so it is called "goatweed". This article aims to explain the use of *A. conyzoides* as a drug and its bioactivity. The writing of this article is based on the study of literature obtained online and offline including various scientific articles then reviewed and synthesized so as to provide comprehensive information regarding the use of *A. conyzoides* as traditional medicine. In traditional medicine, *Ageratum conyzoides* is used as medicine for wounds, ulcers, and fever. *Ageratum conyzoides* have secondary metabolites such as terpenoids, flavonoids, steroids, terpenes, saponins, fatty acids, and alkaloids, with the main compounds stigmasterol and β -sitosterol. Bioactivity of *A. conyzoides* are antihistamine, antimicrobial, antiplasmodial, cytoprotective, analgesic, antioxidant and anti diabetes mellitus.

Keywords: *Ageratum conyzoides*, antimicrobial, β -sitosterol, cytoprotective, analgesic.

ABSTRAK

Ageratum conyzoides atau badotan merupakan salah satu tumbuhan liar yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Tumbuhan ini memiliki aroma khas mirip dengan "bau kambing" sehingga disebut juga sebagai "goatweed". Artikel ini bertujuan untuk menjelaskan pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai obat dan bioaktivitasnya. Penulisan artikel ini didasarkan pada kajian literatur yang diperoleh secara *online* maupun *offline* meliputi berbagai artikel ilmiah kemudian dikaji dan disintesis sehingga memberikan informasi yang komprehensif mengenai pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai obat tradisional. Dalam pengobatan tradisional *Ageratum conyzoides* dimanfaatkan sebagai obat luka, bisul, dan demam. *Ageratum conyzoides* mengandung metabolit sekunder dari golongan terpenoid, flavonoid, steroid, terpen, senyawa, saponin, asam lemak, dan alkaloid, dengan senyawa utama stigmasterol dan β -sitosterol. Bioaktivitas yang

Silalahi, *Ageratum Conyzoides* L. (Pemanfaatan sebagai Obat dan Bioaktivitasnya)

dimiliki oleh *A. conyzoides* antara lain sebagai anti histamin, antimikroba, antiplasmodial, sitoprotektif, analgesik, antioksidan dan anti diabetes mellitus.

Kata Kunci : *Ageratum conyzoides*, antimikroba, β -sitosterol, sitoprotektif, analgesik.

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional maupun sebagai obat alternatif semakin diminati seiring meningkatnya paradigma untuk kembali ke bahan alam. Secara umum diyakini bahwa pemanfaatan tumbuhan sebagai obat relatif lebih aman dibandingkan dengan obat sintesis. Hal ini salah satu faktor yang mendorong penelitian tumbuhan obat semakin menarik untuk dikaji dari berbagai aspek. Metode yang dikembangkan untuk mengetahui khasiat tumbuhan studi etnomedisin atau etnobotani, bioessay, dan purifikasi senyawa bioaktif.

Peningkatan kebutuhan tumbuhan obat baik oleh industri farmasi maupun untuk kebutuhan sendiri juga terdeteksi dari lahirnya perdagangan tumbuhan obat baik tumbuhan hasil budidaya maupun tumbuhan liar. Kohler dan Baghdadi-Sabeti (2011) menyatakan bahwa pasar menjual tumbuhan obat sebesar 5-18% pertahun. Silalahi *et al.* (2015) melaporkan sebanyak 245 tumbuhan obat tradisional diperjualbelikan di pasar tradisional Kabanjahe Sumatera Utara, yang digunakan sebagai bahan baku berbagai ramuan obat tradisional di

lingkungan sekitar, namun disisi lain perdagangan tersebut menjadi salah satu sumber mata pencaharian sekaligus mewariskan pegetahuan lokal.

Ageratum conyzoides merupakan salah satu tumbuhan liar yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional oleh berbagai etnis di Indonesia maupun di negara lain. Di Indonesia, *A. conyzoides* mudah ditemukan pada lahan terganggu baik di pekarangan maupun kebun. Oleh etnis Batak, *A. conyzoides* dimanfaatkan sebagai obat untuk mengatasi bisul dan obat demam (Silalahi 2014). Secara empirik terlihat bahwa *A. conyzoides* memiliki dua variasi bunga pita yaitu putih dan ungu, serta memiliki bau khas yang mirip dengan bau kambing sehingga namanya juga disebut sebagai tumbuhan *goatweed* (Bosi *et al.* 2013).

Pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai obat telah banyak dilaporkan, namun kajian yang menghubungkan antara pemanfaatan dengan bioaktivitasnya masih terbatas. Artikel ini menjadi salah satu sumber untuk pemanfaatan dan rospek pengembangan *A.*

conyzoides sebagai obat tradisional maupun obat modern.

METODE PENELITIAN

Penulisan artikel ini didasarkan pada kajian literatur yang diperoleh secara *online* maupun *offline* meliputi berbagai artikel ilmiah kemudian dikaji dan disintesis sehingga memberikan informasi yang komprehensif.

PEMBAHASAN

BOTANI *Ageratum conyzoides* L.

Ageratum conyzoides merupakan salah satu spesies yang termasuk dalam famili Asteraceae atau yang dikenal juga sebagai sembung-sembungan. Asteraceae terdiri dari sekitar 1100 genus (Conquist 1991) hingga 1500 genus (Souza and Lorenzi, 2012) dengan jumlah spesies sekitar 20.000 (Conquist 1991) – 25.000 spesies (Souza and Lorenzi 2012) yang tersebar terutama di daerah subtropika dan beriklim sedang. Genus utama terdiri dari *Senecio* memiliki sekitar 1500 spesies, *Vernonia* terdiri dari sekitar 900 spesies, sedangkan *Ageratum* diperkirakan hanya terdiri dari 30 spesies (Conquist 1991; de Padua 1999). Genus *Ageratum* diperkirakan memiliki sekitar 30 spesies (Okunade, 2002), salah satu spesiesnya *Ageratum conyzoides*.

Ageratum conyzoides merupakan salah satu tumbuhan liar dimanfaatkan oleh berbagai etnis sebagai obat tradisional. Oleh

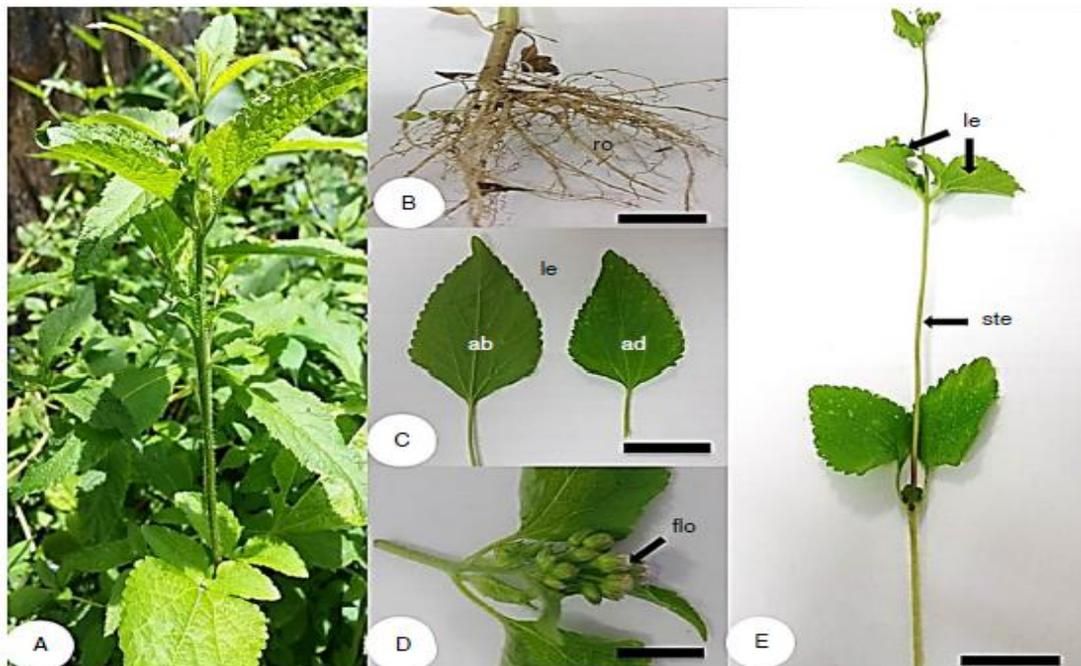
masyarakat lokal Indonesia *A. conyzoides* memiliki nama lokal antara lain badotan, rumput tahi babi (Jambi), rumput Belanda (Bengkulu), jukut bau, ki bau (Sunda), wedusan, tempuyak (Jawa), dus bedusan (Madura), empedu tanah (Kalimantan Tengah), mbora (Kalimantan Timur), buyuk-buyuk (Manado), tada-tada (Sulawesi Tengah) (Achmad *et al.* 2009), siangur (Batak Angkola-Mandailing), sibau-bau (Batak Toba) (Silalahi 2014). *Ageratum conyzoides* memiliki sinonim dengan *A. album* Steud.; *A. caeruleum* Hort. ex. Poir.; *A. coeruleum* Desf.; *A. cordifolium* Roxb.; *A. hirsutum* Lam.; *A. humile* Salisb.; *A. latifolium* Car.; *A. maritimum* H.B.K.; *A. mexicanum* Sims.; *A. obtusifolium* Lam.; *A. odoratum* Vilm. and *Cacalia mentrasto* Vell. (Jaccoud 1961).

Ageratum conyzoides memiliki bau khas yang mirip dengan “bau kambing” sehingga namanya juga disebut sebagai tumbuhan *goatweed* (Bosi *et al.* 2013; Santos *et al.* 2016). Bau tersebut diduga berasal dari jaringan sekretoris yang terdapat di berbagai organ terutama tangkai dan helai daun *A. conyzoides* (Santos *et al.* 2016). Trikoma non-glandular terdapat pada batang dan tangkai daun sedangkan trikoma glandular hanya ada pada helaian daun (Santos *et al.* 2016). Tanaman ini mudah ditemukan di daerah tropis seperti Afrika, Asia dan Amerika Selatan.

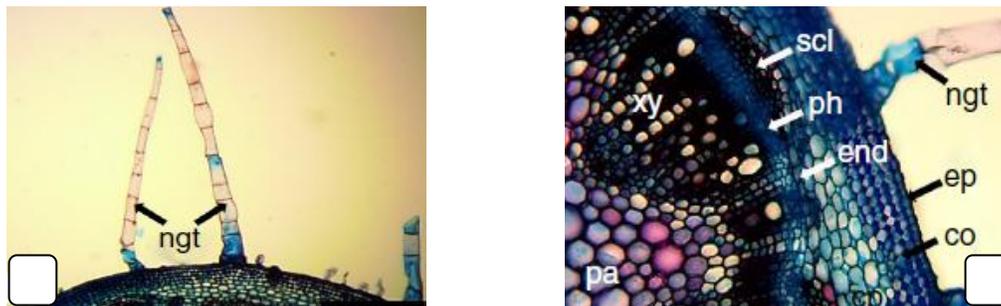
Silalahi, *Ageratum Conyzoides* L. (Pemanfaatan sebagai Obat dan Bioaktivitasnya)



Gambar 1. *Ageratum conyzoides* L. atau badotan. Kiri. Berbunga putih; Kanan. Berbunga ungu



Gambar 2. *Ageratum conyzoides* L. (A) Habitus tanaman; (B) akar (ro); (C) daun (le), permukaan bawah daun (ab) permukaan (ad); (D) Bunga (flo); (E) Batang (ste); daun (le) (Santos *et al.* 2016).



Gambar 3. Struktur anatomi dari *A. conyzoides*. A. trikoma yang tidak berkelenjar. B. sayatan melintang dari batang. Non-glandular trichomes (ngt), epiermis (ep) collenchyma (co)), endodermis (end), phloem (ph), xylem (xy) parenchyma (pa) (Santos *et al.* 2016).

SENYAWA BIOAKTIF

Tumbuhan menghasilkan berbagai metabolit sekunder maupun primer yang dapat dimanfaatkan manusia untuk berbagai tujuan termasuk dalam bidang kesehatan atau pengobatan. Metabolit sekunder yang dihasilkan tumbuhan terutama dimanfaatkan untuk obat, pewarna, dan insektisida. Dalam bidang pengobatan manusia lebih banyak memanfaatkan metabolit sekunder. Metabolit sekunder merupakan metabolit yang dihasilkan dari proses metabolisme sekunder, yang dapat memanfaatkan senyawa antara dari metabolisme primer sebagai prekursor (Taiz dan Zeiger 2006). Metabolit sekunder sebagai salah satu bentuk pertahanan terhadap cekaman lingkungan termasuk *A. conyzoides*.

Bagi masyarakat lokal Indonesia *A. conyzoides* dikenal sebagai salah satu gulma yang mudah ditemukan pada lingkungan

yang terganggu seperti pekarangan, pinggir jalan, dan kebun. Secara empirik terlihat *A. conyzoides* yang ada di Indonesia memiliki dua variasi bunga yaitu bunga putih dan bunga ungu yang diduga memiliki perbedaan kandungan metabolit sekundernya. *Ageratum conyzoides* mengandung metabolit antara lain: terpenoid, dan flavonoid (Bosi *et al.* 2013), steroid, terpen, senyawa, saponin, asam lemak (Kamboj and Saluja 2011), dan alkaloid (Bosi *et al.* 2013; Kamboj and Saluja 2011).

Kandungan utama dari *A. conyzoides* adalah stigmasterol dan β -sitosterol (Kamboj and Saluja 2011), dan pyrrolizidine alkaloid (Bosi *et al.* 2013). Ekstrak air *A. conyzoides* mengandung: lycopsamine, dihydro-lycopsamine, acetyl-lycopsamine, lycopsamine *N*-oxide, dihydro-lycopsamine *N*-oxide, acetyl-lycopsamine *N*-oxide, eupalestin, 5'-methoxynobiletin, demethoxyencecalol, encecalol, 2-hydroxydihydrocinnamic acid, 2,2-

Silalahi, *Ageratum Conyzoides* L. (Pemanfaatan sebagai Obat dan Bioaktivitasnya)

dimethylchromane, 3,4-dihydroprecocene II, 3'-hydroxy-5,6,7,8,4',5'-hexamethoxyflavone, linderoflavone B, coumarin, precocene II, 5,6,7,3',4',5'-hexamethoxyflavone, ageconyflavone C (Bosi *et al.* 2013). Lycopsamine dan N-oxide dari ekstrak *A. conyzoides* memiliki aktivitas sebagai hepatotoxins dan tumorigens, sedangkan pyrrolizidine alkaloid merupakan senyawa toksin (Bosi *et al.* 2013). Nour *et al.* (2010) melaporkan kandungan flavonoid yang terdapat pada ekstrak metanol *A. conyzoides* antara lain 5,6,7,8,5-pentamethoxy-3; 4-methylenedioxyflavone (eupalestin); 5,6,7,5-tetramethoxy-3,4-methylenedioxyflavone; 5,6,7,8,3,4,5-heptamethoxyflavone (5-methoxynobiletine); 5,6,7,3,4,5-hexamethoxyflavone; dan 4-hydroxy-5,6,7,3,5-pentamethoxyflavone (ageconyflavone C).

MANFAAT *Ageratum conyzoides*

Ageratum conyzoides telah lama dimanfaatkan sebagai obat maupun sebagai insektisida, namun kajian pada artikel ini lebih difokuskan pemanfaatannya sebagai obat. Penelitian tumbuhan obat terus dilakukan untuk mencari alternatif dalam pengobatan. Berdasarkan studi etnobotani *A. conyzoides* dimanfaatkan sebagai obat penyakit kulit, gangguan mental, penyakit infeksi (Okunade 2002), agen pencuci perut, antipiretik, anti-ulkus, dan luka

(Diallo *et al.* 2010), luka bakar, luka yang memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan berbagai penyakit infeksi bakteri, arthrosis, sakit kepala dan dyspnea, pneumonia, analgesik, anti-inflamatori, anti-asthmatic, anti-spasmodic dan efek hemostatik, penyakit perut, penyakit ginekologi, lepra dan penyakit kulit lainnya (Kamboj and Saluja 2008). Walaupun *A. conyzoides* digunakan secara tradisional untuk mengatsai berbagai jenis penyakit, namun yang telah diuji secara ilmiah antara lain: obat asam, obat diabetes mellitus, antioksidan, anti mikroba, sitoprotektif, analgesik, antiplasmodial, dan obat luka.

OBAT ASMA

Asma merupakan salah satu penyakit yang diakibatkan gangguan pernafasan, yang mengakibatkan penderita sulit bernapas karena adanya penyempitan saluran pernafasan. Secara empirik terlihat bahwa obat yang digunakan untuk penderita asma adalah anti histamin. Pemanfatan *A. conyzoides* sebagai obat asma karena dapat menginduksi relaksasi trakea telah dilaporkan oleh Achola dan Munenge (1998). Ektraks *A. conyzoides* memiliki aktivitas untuk melawan aktivitas 5-hydroxytryptamine (5-HT) dan histamin yang diisolasi dari trakea dan menghambat aktivitas 5-HT sebesar 79% dan histamin sebesar 86% (Achola and Munenge 1998).

ANTI MIKROBA

Berbagai penyakit dikaitkan dengan infeksi mikroba yang bersifat patogen maupun yang menyebabkan keracunan makanan. Pertumbuhan mikroba dihambat dengan cara merusak komponen sel mikroba atau menghambat sintesa DNA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *A. conyzoides* menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* (Akinyemi *et al.* 2005). *Minimum inhibition concentration* dari ekstrak air dan etanol dari *A. conyzoides* sebesar 55,4 - 71,0 mcg/ml terhadap *Staphylococcus aureus* (Akinyemi *et al.* 2005).

ANTIOKSIDAN

Senyawa yang digunakan atau berpotensi sebagai antioksidan merupakan senyawa yang menghambat radikal bebas. Potensi sebagai antioksidan dari ekstrak metanol batang *Ageratum conyzoides* diukur dengan menggunakan aktivitas DPPH scavenging, mengurangi kemampuan, kapasitas antioksidan total serta total fenolik. Persentase (%) pembilasan DPPH radikal bebas dari ekstrak ditemukan konsentrasi tergantung dengan nilai IC₅₀ 46,01 ± 2,23 µg/ml sedangkan nilai IC₅₀ asam askorbat standar ditemukan menjadi 29,56 ± 0,11 µg/ml. Daya reduksi antioksidan ditemukan tergantung konsentrasi. Sitotoksitas yang ditunjukkan oleh antioksidan ditemukan menjanjikan dengan nilai LC₅₀ 1,32 µg/ml, dibandingkan dengan nilai LC₅₀ (0,689 µg/ml) dari

vincristin sulfat. Penyelidikan saat ini menunjukkan bahwa *A. conyzoides* memiliki sifat antioksidan dan sitotoksik yang luar biasa (Nasrin *et al.* 2013).

OBAT LUKA

Berbagai aktivitas manusia mengakibatkannya luka pada kulit dan merupakan salah satu jalan masuk berbagai mikroba patogen terhadap luka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak *A. conyzoides* memiliki aktivitas sebagai anti luka, karena merangsang pembentukan jaringan ikat berupa jaringan fibroblas. Ekstrak metanol dari *A. conyzoides* diberikan pada sebanyak 20 hewan percobaan dibagi menjadi dua kelompok sebagai kontrol dan percobaan. Setiap hewan diberi luka seluas 2cm x 2cm pada kulit disisi kanan dorsoventral. Peningkatan yang signifikan dalam persentase kontraksi luka pada hari ke-10 pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kontrol (82,3 ± 1,6% vs 55,0 ± 4,2%) (Oladejo *et al.* 2003).

Ekstrak akar *A. conyzoides* memiliki aktivitas untuk penyembuhan luka (Sachin *et al.* 2009), namun polih herbal yang terdiri dari *A. conyzoides*, *Ficus religiosa*, *Curcuma longa* and *Tamarindus indica*, memiliki aktivasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak tunggal *A. conyzoides* pada tikus (Sachin *et al.* 2009). *Ageratum conyzoides* mengandung senyawa bioaktif berupa pyrrolizidine alkaloids dan polymethoxyflavones

(Galati *et al.* 2001). Flavonoid menunjukkan aktivitas anti-inflamasi (Galati *et al.* 2001).

OBAT DIABETES MELLITUS

Secara umum tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat lokal sebagai obat diabetes mellitus merupakan tumbuhan yang memiliki rasa pahit (Silalahi 2015a). Hal tersebut didasarkan bahwa diabetes mellitus mellitus dihubungkan dengan kelebihan kadar “gula” di dalam tubuh, oleh karena itu dibutuhkan senyawa pahit untuk menetralkannya. Walaupun demikian tidak semua tumbuhan yang memiliki bersifat anti diabetes (de Padua *et al.* 1999). Wiryodidagdo *et al.* (2000) menyatakan bahwa tumbuhan utama berkhasiat sebagai obat penyakit diabetes mellitus merupakan tumbuhan yang menghasilkan senyawa yang mampu menekan atau merangsang kerja kelenjar endokrin, sehingga dapat memengaruhi produksi hormon dan mengubah proses fisiologi organ tubuh.

Ekstrak air *A. conyzoides* telah terbukti memiliki sifat hipoglikemik dan anti hiperglikemik pada tikus percobaan. Tikus yang diuji diberi ekstrak air dari *A. conyzoides* pada dosis 100, 200, dan 300 mg/kg menunjukkan signifikan secara statistik menunjukkan aktivitas hipoglikemik dan antihiperglikemik. Untuk tes toleransi glukosa oral, hanya dosis 100 mg/kg dilemahkan secara signifikan kenaikan glukosa darah

pada tikus berpuasa normal (Nyunaï *et al.* 2009). Hal yang hampir sama juga dilaporkan oleh (Agunbiade *et al.* 2012) bahwa hewan diabetes yang diinduksi aloksan diberikan 500 mg/kg berat badan ekstrak air dari *A. conyzoides* dan glibenclamide sebagai agen referensi hipoglikemik. Ekstrak air dari *A. conyzoides* mengurangi glukosa darah puasa hewan percobaan sebesar 39,1% (Agunbiade *et al.* 2012).

Pemberian ekstrak daun *A. conyzoides* hingga 5000 mg/kg diberikan kepada tikus Wistar dan kemudian diamati secara individual 1 jam setelah pemberian dosis, dan setidaknya sekali sehari selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hingga dosis batas 5000 mg/kg ekstrak daun *A. conyzoides* tidak menyebabkan kematian atau tanda-tanda toksisitas akut pada tikus diuji selama periode observasi. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak hidroalkohol *A. conyzoides* relatif aman ketika diberikan secara oral pada tikus (Diallo *et al.* 2010). Uji bioasai dilakukan pada tikus diabetes yang disebabkan oleh streptozotocin (STZ). Essensial oil dari *A. conyzoides* memiliki potensi anti hiperglikemik dan mengandung lebih dari satu senyawa anti hiperglikemik dengan karakteristik kimia dan mekanisme aksi yang berbeda (Nyunaï *et al.* 2010).

SITOPROTEKTIF

Berbagai makanan dan minuman yang dikonsumsi dapat berdampak negatif terhadap jaringan lambung terutama alkohol. Mahmood *et al.* (2005) menyatakan bahwa ekstrak air daun *A. conyzoides* memiliki aktivitas sebagai sitoprotektif (perlindungan sel) untuk melawan lesi lambung yang diinduksi alkohol pada tikus. Empat kelompok tikus Sprague Dawley jantan yang masing-masing enam ekor hewan yaitu kelompok I diberi dengan fosfat buffer saline 5mL/kg sebagai kontrol dan kelompok II dan III diberi dengan 250 mg/kg dan 500 mg/kg ekstrak *A. conyzoides* (5 mL/kg) secara berturut-turut, sedangkan kelompok IV diberi dengan cimetidine 50 mg/kg sebagai referensi. Secara makroskopis pemberian etanol mengakibatkan lesi hemorragic pada jaringan mukosa lambung, sebaliknya dengan pemberian 250-500 mg/kg ekstrak air dan cimetidine secara signifikan menurunkan lesi lambung dibandingkan dengan kontrol. Secara mikroskopis pemberian ekstrak air *A. conyzoides* dan cimetidine menunjukkan penghambatan lesi lambung dan ditandai dengan reduksi edema submukosa dibandingkan dengan kontrol (Mahmood *et al.* 2005).

ANTIPLASMODIAL

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh *Plasmodium* spp. dengan perantara nyamuk, umumnya banyak ditemukan di

daerah tropis termasuk Indonesia. Kina (*Chinchona ledgeriana*) yang menghasilkan kuinin merupakan tumbuhan yang telah lama dikenal sebagai obat malaria (Ukwe *et al.* 2010). Berbagai fakta menunjukkan bahwa *Plasmodium* meningkatkan resistensinya terhadap berbagai senyawa kimia anti malaria. Untuk itu penelitian tumbuhan sebagai anti malaria terus dilakukan termasuk *A. conyzoides*. Silalahi (2014) menyatakan bahwa etnis Batak Sumatera Utara juga memanfaatkan tumbuhan yang sangat pahit untuk mengatasi malaria termasuk di dalamnya *A. conyzoides*. Daun *A. conyzoides* yang diekstrak dengan menggunakan air, metanol dan n-hexana memiliki aktivitas sebagai antiplasmodial sehingga dapat digunakan sebagai obat malaria. Aktivitas anti plasmodial dari ekstrak air dan metanol secara *in-vivo* diuji pada tikus yang terinfeksi *Plasmodium berghei* selama 4 hari. Semua ekstrak *A. conyzoides* menunjukkan aktivitas antiplasmodial yang signifikan ($p < 0,05$), namun efektivitasnya tergantung dosis (Ukwe *et al.* 2010).

OBAT PENYAKIT TIDUR

Penyakit tidur merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh protozoa dari golongan *Trypanosoma*. Ekstrak diklorometana *A. conyzoides* menunjukkan aktivitas ($IC_{50} = 0,78 \mu\text{g/mL}$) terhadap bentuk aliran darah *Trypanosoma brucei rhodesiense* (agen penyakit tidur di

Silalahi, *Ageratum Conyzoides* L. (Pemanfaatan sebagai Obat dan Bioaktivitasnya)

Afrika Timur). Ekstrak ini juga menunjukkan aktivitas nyata terhadap *Leishmania donovani* (IC50 = 3,4 µg/mL) serta *Plasmodium falciparum* (Malaria tropica IC50 = 8,0 µg/mL) (Nour et al. 2010).

ANALGESIK

Senyawa analgesik merupakan senyawa yang berfungsi untuk mengurangi rasa sakit. Pemanfaatan *A. conyzoides* sebagai analgesik telah dilaporkan oleh (Rahman et al. 2012). Ekstrak alkohol daun *A. conyzoides* dan *Emilia sonchifolia* memiliki aktivitas untuk mengurangi rasa sakit, namun responnya tergantung dosis. Ekstrak alkohol dari daun *A. conyzoides* memiliki kemampuan mengurangi rasa sakit yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Emilia sonchifolia* yaitu sebesar 49,85% dan 39,47%. Efek ekstrak *A. conyzoides* memiliki efek yang signifikan ($P < 0,05$) untuk mengurangi rasa sakit dibandingkan natrium diklofenak (40 mg/kg). Ekstrak *A. conyzoides* mengurangi rasa sakit sebesar 35,48% pada rasa nyeri yang diinduksi dengan formalin 2,0 g/kg dan dengan morfin (0,5 mg/kg) (Rahman et al. 2012). Ekstrak *A. conyzoides* mengandung metabolit sekunder khususnya flavonoid (Moreira et al. 2007) memiliki aktivitas sebagai analgesik dengan target utama prostaglandins (Rajnarayana et al. 2001). Kemampuan untuk mengurangi rasa sakit diduga berhubungan dengan kemampuan ekstrak *A.*

conyzoides memblokir nerromuscular (Achola and Munenge 1997). Ekstrak *A. conyzoides* memiliki aktivitas memblokir saluran kalsium mirip dengan verapamil (Achola and Munenge 1997).

KESIMPULAN

1. *Ageratum conyzoides* mengandung metabolit sekunder dari golongan terpenoid, flavonoid, steroid, terpen, senyawa, saponin, asam lemak, dan alkaloid, dengan senyawa utama stigmasterol dan β -sitosterol
2. *Ageratum conyzoides* dalam pengobatan tradisional dimanfaatkan sebagai obat luka, bisul, dan demam. Bioaktivitas yang dimiliki oleh *A. conyzoides* antara lain sebagai anti histamin, antimikroba, antiplasmodial, sitoprotektif, analgesik, antioksidan dan anti diabetes mellitus.

ACUAN PUSTAKA

- Achmad, S.J., Syah, Y.M., Hakim, E.H., Juliawaty, L.D., Makmur, L., & Mujahidin, D. (2008). *Ilmu Kimia dan Kegunaan Tumbuh-Tumbuhan Obat Indonesia*. Institut Teknologi Bandung, Bandung, viii + 350 hlm.
- Achola, K.J. & Munenge, R.W. (1998). Bronchodilating and uterine activities of *Ageratum conyzoides* extract. *Pharmaceutical Biology* 36(2): 93-96.
- Adebayo, A.H., Zeng, G.Z., Zhang, Y.M., Ji, C.J., Akindahunsi,

- A.A., & Tan, N.H. 2010. Toxicological evaluation of precocene II isolated from *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae) in Sprague Dawley rats. *African Journal of Biotechnology* 9(20): 2938-2944.
- Agunbiade, O.S., Ojezele, O.M., Ojezele, J.O., & Ajayi, A.Y. (2012). Hypoglycaemic activity of *Commelina africana* and *Ageratum conyzoides* in relation to their mineral composition. *African Health Sciences* 12(2): 198-203.
- Akinyemi, K.O., Oladapo, O., Okwara, C.E., Ibe, C.C., & Fasure, K.A. (2005). Screening of crude extracts of six medicinal plants used in South-West Nigerian unorthodox medicine for anti-methicillin resistant *Staphylococcus aureus* activity. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 5(6): 1-7.
- Bosi, C.F., Rosa, D.W., Grougnet, R., Lemonakis, N., Halabalaki, M., Skaltsounis, A.L., & Biavatti, M.W. (2013). Pyrrolizidine alkaloids in medicinal tea of *Ageratum conyzoides*. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 23(3): 425-432.
- Conquist, A. (1981). *An Integrated System of Clasification of Flower Plants*. Columbia University Press, New York.
- De Padua, L.S., Bunyapraphatsara, & R.H.M.J. Lemmens.(1999). *Plants Resources of South-East Asia* No 12(1). Backhuys Publishers, Leiden.
- Diallo, A., Eklugadegkeku, K., Agbonon, A., Aklikokou, K., Creppy, E.E. & Gbeassor, M. (2010). Acute and sub-chronic (28-day) oral toxicity studies of hydroalcohol leaf extract of *Ageratum conyzoides* L (Asteraceae). *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 9(5): 463-467.
- Galati, E.M., Miceli, N., Taviano, M.F., Sanogo, R., & Raneri, E. (2001) Antiinflammatory and antioxidant activity of *Ageratum conyzoides*. *Pharmaceutical Biology* 39(5): 336-339.
- González, A.G., Aguiar, Z.E., Grillo, T.A., Luis, J.G., Rivera, A., & Calle, J. (1991). Chromenes from *Ageratum conyzoides*. *Phytochemistry* 30: 1137-1139.
- Herz, W. & Kulanthaivel, P. (1982). Flavones from *Eupatorium leucolepis*. *Phytochemistry* 21: 2363-2366.
- Jaccoud, R.J.S. (1961). Contribuição para o estudo formacognóstico do *Ageratum conyzoides* L. *Rev. Bras. Farm.* 42(11/12): 177-197.
- Kamboj, A. & Saluja, A.K. (2011). Isolation of stigmasterol and β -sitosterol from petroleum ether extract of aerial parts of *Ageratum conyzoides* (Asteraceae). *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 3(1): 94-96.

Silalahi, *Ageratum Conyzoides* L. (Pemanfaatan sebagai Obat dan Bioaktivitasnya)

- Kohler, J.C. & Baghdadi-Sabeti, G. 2011. *The World Medicines Situation*, 3rd Ed, World Health Organization.
- Kupriyanova, G. (1997). NMR studies of the electronic structure of coumarins. *J Struct Chem* 38: 408-414.
- Mahmood, A.A., Sidik, K., Salmah, I., Suzainur, K.A.R., & Phili, K. (2005). Antiulcerogenic activity of *Ageratum conyzoides* leaf extract against ethanol-induced gastric ulcer in rat as animal model. *International Journal of Molecular Medicine and Advance Sciences* 1(4): 402-405.
- Moazzami, A.A., Andersson, R.E., & Kamal-Eldin, A. (2007). Quantitative NMR analysis of a sesamin catechol metabolite in human urine. *J. Nutr.* 137: 940-944.
- Nasrin, F. (2013). Antioxidant and cytotoxic activities of *Ageratum conyzoides* stems. *International Current Pharmaceutical Journal* 2(2): 33-37.
- Noura, A.M.M., Khalid, S.A., Kaiser, M., Brun, R., Abdalla, W.E., & Schmidt, T.J. (2010). The antiprotozoal activity of methylated flavonoids from *Ageratum conyzoides* L. *Journal of Ethnopharmacology* 129: 127-130.
- Nyunaï, N., Njikama, N., Abdennebic, E.H., Mbaford, J.T., & Lamnaouer, D. (2009). Hypoglycaemic and antihyperglycaemic activity of *Ageratum conyzoides* L. in rats. *Afr. J. Trad. CAM.* 6(2): 123-130.
- Okunade, A.L. (2002). *Ageratum conyzoides* L. (Asteraceae). *Fitoterapia* 73: 1-16.
- Oladejo, O.W., Imosemi I.O., Osuagwu, F.C., Oluwadara, O.O., Aiku, A., Adewoyin, O., Ekpo, O.E., Oyedele, O.O., & Akang, E.E.U. (2003). Enhancement of cutaneous wound healing by methanolic extracts of *Ageratum conyzoides* in the wistar rat. *African Journal of Biomedical Research* 6(1): 27-31.
- Sachin, J., Neetesh, J., Tiwari, A., Balekar, N., & Jain, D.K. (2009). Simple evaluation of wound healing activity of polyherbal formulation of roots of *Ageratum conyzoides* Linn. *Asian J. Research Chem.* 2(2):135-138.
- Santos, R.F., Nunes, B.M., Sá, R.D., Soares, L.A.L., & Randau, K.P. (2016). Morpho-anatomical study of *Ageratum conyzoides*. *Revista Brasileira de Farmacognosia* 26: 679-687.
- Silalahi, M. (2014). The ethnomedicine of the medicinal plants in sub-ethnic Batak, North Sumatra and the conservation perspective, dissertation. Indonesia: Universitas Indonesia.
- Silalahi, M., Nisyawati, Walujo, E.B., Supriatna, J., & Mangunwardoyo, W. (2015). The local knowledge of medicinal plants trader and diversity of medicinal plants in

- the Kabanjahe traditional market, North Sumatra, Indonesia. *Journal of Ethnopharmacology* 175: 432-443.
- Taiz, L. & Zeiger, E. (2006). *Plant Physiology*. Sinauer Associates, Inc, Sunderland: xxvi + 764 hlm.
- Ukwe, V.C., Epueke, E.A., Ekwunife, O.I., Okoye, T.C., Akudor, G.C., & Ubaka, C.M. (2010). Antimalarial activity of aqueous extract and fractions of leaves of *Ageratum conyzoides* in mice infected with *Plasmodium berghei*. *International Journal of Pharmaceutical Sciences* 2(1): 33-38.
- Wirjowidagdo, S. (2000). *Kimia dan Farmakologi Bahan Alam Edisi I*. Direktorat Pembinaan Pengabdian Pada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.