

DAFTAR PUSTAKA

1. Selawa W, Revolta M, Runtuwene J, Citraningtyas G, Studi P, Fmipa F, et al. (2013). Kandungan Flavonoid Dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong [*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis .]. 2013;2(01):18–23.
2. Ardianti A, Guntarti A. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Eter Hasil Hidrolisis Infusa Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten .) Steenis) Dengan Metode Dpph (1 , 1-Diphenil-2-Picrylhydrazyl) Antioxidant Activity Of Ether Fraction Of Hidrolysed Infuse Binahong Folium (Anred. 50.
3. Fidrianny I, Wirasutisna KR, Amanda P. Senyawa Antioksidan dari Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis) dari Babakan Ciparay , Bandung Selatan , Indonesia. 2013;XXXVIII(1):26–30.
4. Suparjo ., Royani JI, Rosmalawati S, Tajuddin T, Riyadi A. Pengaruh Auksin Dan Sitokinin Terhadap Perbanyakan Mikro Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis). J Bioteknol Biosains Indones. 2016;3(2):57.
5. Ayu Tyas, E, Enny Fachriyah, Dewi Kusriani. (2013). Identifikasi Asam Fenolat Dari Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis Dan Uji Aktivitas Antioksidan. 2013;1(1):283-293
6. Rofida S. Studi Etnobotani Dan Etnofarmakologi Umbi Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). Farmasains J Farm dan Ilmu Kesehatan. 2010;1(1).

7. Agustina Rahmi, Dewi Ervina, Miftahul Husna. 2019. Kearifan Lokal Masyarakat Kamukiman Bambi Dalam Mengolah Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Tanaman Obat T. 3 1, 2. 2019;2(April).
8. Masruruati E, Imadahidayah T, Rifkawati I. Daun Binahong (*Anredera cordifolia* , (Ten .) Steenis) Segar Dan Daun Binahang (*Anredera cordifolia* , (Ten .) Steenis) Kering Abstract. 2015;4(2):51–7.
9. Awaluddin N, Farid N, Bachri N. Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Penyembuhan Luka Insisi Pada Tikus Wistar Jantan. J Kesehat. 2020;13(2):158.
10. Hanafiah OA, Abidin T, Ilyas S, Nainggolan M, Syamsudin E. Wound healing activity of binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) leaves extract towards NIH-3T3 fibroblast cells. J Int Dent Med Res. 2019;12(3):854–8.
11. Anwar TM, Soleha TU.(2016) Benefit of Binahong’s Leaf (*Anredera cordifolia*) as a treatment of Acne vulgaris. Majority. 2016;5(4):179–83.
12. Iqhsan Muhammad.(2020). Respon Pertumbuhan Vegetatif Beberapa Aksesi Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dengan Aplikasi Paket Teknologi Budidaya, Utara US. Universitas Sumatera Utara 4. 2003;4–16.
13. Desy, M Ruhama, Andi Nova.(2018). Pembinaan MAsyarakat Tentang Pemanfaatan Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Obat Tradisional Di Gampong Sidorejo Langsa Lama. K. Jurnal Jeumpa.2018;5(2);121.

14. Salamah N, Widyaningsih W, Izati I, Susanti H. Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Ekstrak Etanol Ganggang Hijau *Spirogyra sp.* dan *Ulva lactuca* dengan Metode DPPH. *J Ilmu Kefarmasian Indones.* 2015;13(2):145–50.
15. Pratama AN, Busman H. Potensi Antioksidan Kedelai (*Glycine Max L*) Terhadap Penangkapan Radikal Bebas. *J Ilm Kesehat Sandi Husada.* 2020;11(1):497–504.
16. Yenerel NM, Dinc UA, Gorgun E. A case of sterile endophthalmitis after repeated intravitreal bevacizumab injection. *J Ocul Pharmacol Ther.* 2008;24(3):362–3.
17. Legowo G. Manfaat Madu sebagai Antioksidan dalam Melawan Radikal Bebas dari Asap Rokok untuk Menjaga Kualitas Sperma The Benefits of Honey for Antioxidants that Against Free Radical of Cigarettes Smoke in Maintaining Quality of Sperm. *Majority.* 2016;4(November):282.
18. Parwata MOA. Bahan Ajar Antioksidan. *Kim Terap Progr Pascasarj Univ Udayana.* 2016;(April):1–54.
19. Montenegro L. Nanocarriers for skin delivery of cosmetic antioxidants. 2014;2(4):73–92.
20. Sayuti Kesuma Y. *Antioksidan Alami dan Sintetik.* Andalas University Press. 2015. 15–16 p.
21. Rizkia P, Jannah A, Hasanah H. Uji Efektivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70 %, Ekstrak Dan Isolat Senyawa Flavonoid Dalam Umbi Binahong

- (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Alchemy*. 2014;3(1).
22. Susanti H. Total phenolic content and antioxidant activities of binahong (*Anredera cordifolia*.). *J Kedokt dan Kesehat Indones*. 2019;10(2):171–5.
 23. Dwi, Ratu Gustia.2016. Penentuan Aktivitas Antioksidan Isolat RNV-1 Hasil Isolasi dari Batang Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dari I, Tanaman B, Anredera B. Ratu Dwi Gustia Rasyidi. 2016;
 24. Parwati N, Napitupulu M, Diah A. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) dengan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *J Akad Kim*. 2014;3(4):206–13.
 25. Astuti SM, Sakinah A.M M, Andayani B.M R, Risch A. Determination of Saponin Compound from *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis Plant (Binahong) to Potential Treatment for Several Diseases. *J Agric Sci*. 2011;3(4):224–32.
 26. Hardiningtyas SD, Purwaningsih S-, Handharyani E-. Aktivitas Antioksidan Dan Efek Hepatoprotektif Daun Bakau Api-Api Putih. *J Pengolah Has Perikan Indones*. 2014;17(1):80–91.
 27. Wulan, Maulida.(2016). Isolasi Senyawa Antioksidan Dari Daun Pila-Pila (*Mallotus Paniculatus*). *Prosiding Kefarmasian Ke-4*. 2016;2(Mic):1–30.
 28. Efikasi T, Dan K, Fitokimia S, Putu N, Leliqia E, Sukandaro EY, et al. PhOL pengantar Metode. 2017;1(April):124–31.
 29. Lina Rahmawati.2010.Isolasi, Identifikasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan

Senyawa Flavonoid Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Acta Obstet Gynaecol Jpn. 2004;56(2):244.

30. Djamil R. Antioxidant Activity of Flavonoid From *Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis Leaves. Int Res J Pharm. 2012;3(9):241–3.



LAMPIRAN 1
BUKTI SUBMIT JURNAL

Jurnal Ilmiah Farmasi Farmasyifa
http://ejournal.unsiba.ac.id/index.php/Farmasyifa Jalan Ranga Gading No. 8 Bandung 40116

AKREDITASI SINTA

HOME ABOUT USER HOME CATEGORIES SEARCH CURRENT ARCHIVES

Home > User > Author > Active Submissions

ACTIVE SUBMISSIONS

ACTIVE ARCHIVE

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
8145	06-26	ART	Rohmah	REVIEW : AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TANAMAN BINAHONG (ANREDERA...	Awaiting assignment

1 - 1 of 1 Items

[Start a New Submission](#)
CLICK HERE to go to step one of the five-step submission process.

REFBACKS

ALL NEW PUBLISHED IGNORED

DATE ADDED	HITS	URL	ARTICLE	TITLE	STATUS	ACTION
There are currently no refbacks.						

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Submit your Article
© 2018 Uniba Farmasi Farmasyifa

AUTHOR GUIDELINES

EDITORIAL TEAM

UNIGA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI



Nama : Herni Nur Rohmah
 Tempat/Tanggal Lahir : Garut, 07 Mei 1999
 Agama : Islam
 Warga Negara : Indonesia
 Status : Mahasasiwi
 Alamat : Kp. Medong Rt.003/Rw.002
 Ds. Sirnabakti Kec. Pameungpeuk-Garut

No. Telepon : +6282116135585/+6285797949495

Email : azkaherni07@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

- 1) **SD : SDN Sirnabakti II (2005-2011)**
- 2) **SMP : MTs At-Taufiq (2011-2014)**
- 3) **SMA : MAN 3 GARUT Jurusan IPA (2014-2017)**

Pengalaman Organisasi

- OSIS MAN 3 GARUT
- PRAMUKA MAN 3 GARUT

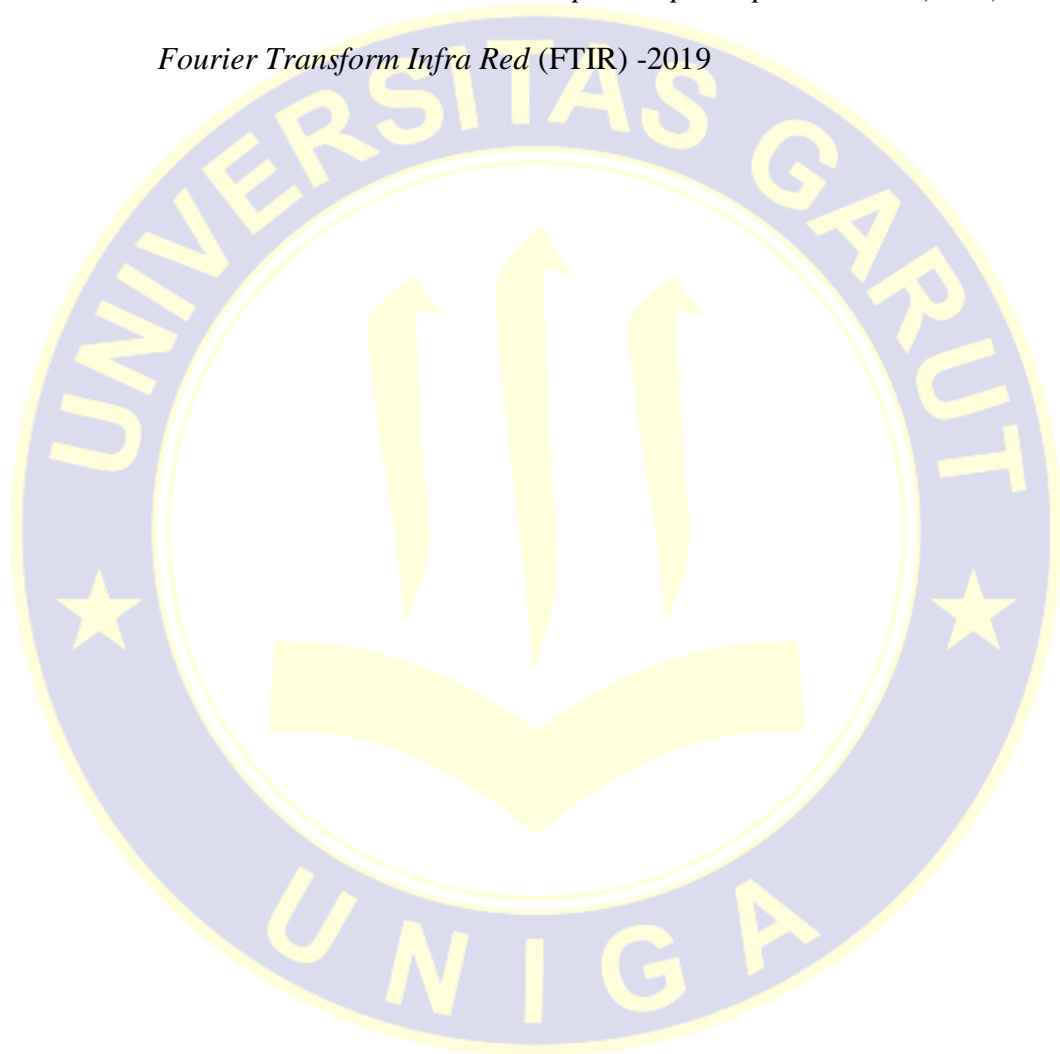
- 4) **Perguruan Tinggi : UNIGA FMIPA Jurusan S1 Farmasi**

Pengalaman Organisasi

- Sekertaris di UMKM seni tari 2017-2018
- Sekertaris di HMF Uniga tahun 2018-2019

Pelatihan dan Kegiatan

- PKL PT. Berkah Alam Nusantara, Garut
- PKL Apotek Assyifa, Garut
- Pelatihan Kimia *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS) dan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) -2019



REVIEW : AKTIVITAS ANTIOKSIDAN TANAMAN BINAHONG

(Anredera cordifolia (Ten) Steenis) DENGAN METODE DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl)

¹Herni Nur Rohmah, ²Ria Mariani, ³Noviyanti

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Garut

Email : azkaherni07@gmail.com

ABSTRAK

Radikal bebas merupakan senyawa asing yang bisa masuk kedalam tubuh dan bisa mengganggu sistem imunitas tubuh, pembentukan radikal bebas ini bisa dihentikan dengan senyawa yang disebut dengan antioksidan. Salah satu tanaman yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan adalah tanaman binahong (*Anredera cordifolia (Ten) Steenis*) yang mempunyai kandungan senyawa fitokimia seperti saponin, triterpenoid, minyak atsiri dan flavonoid yang dapat berkhasiat sebagai antioksidan yang berpotensi dapat menangkap radikal bebas. Sehingga tujuan dilakukan review artikel ini adalah untuk mengetahui bagian tanaman binahong yang efektif sebagai antioksidan serta senyawa apa saja yang terkandung didalam tanaman binahong yang berpotensi sebagai antioksidan. Metode yang digunakan berupa studi literatur yang diperoleh dari *database* elektronik berupa *Google scholar, science direct, pubmed* dan lain sebagainya dengan kata kunci tertentu. Hasil *review* artikel ini menunjukkan bahwa bagian tanaman binahong yang efektif sebagai antioksidan adalah bagian daun dan umbi karena nilai IC_{50} yang diperoleh berada pada kriteria sangat kuat dan kriteria kuat dengan nilai IC_{50} 14,10 dan 53,11 ppm. Senyawa yang terkandung yang berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa flavonoid yaitu 3,4,3',4'-Tetrahidroksiflavanonol dan 8-Glucopyranosyl-4',5,7-trihydroxyflavone pada bagian daun.

Kata kunci: Antioksidan, Binahong, *Anredera cordifolia*, Nilai IC_{50} , Senyawa Fitokimia.

ABSTRAC

Free radicals are foreign compounds that can enter the body and can interfere with the body's immune system, the formation of these free radicals can be stopped with compounds called antioxidants. One of the plants that has antioxidant activity is the binahong plant (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) which contains phytochemical compounds such as saponins, triterpenoids, essential oils and flavonoids that can be efficacious as antioxidants that have the potential to capture free radicals. So the purpose of this article review was to To find out which parts of the binahong plant are effective as antioxidants and what compounds are contained in the binahong plant that had the potential as antioxidants, the method used is a literature study obtained from electronic databased in the form of Google scholar, science direct, pubmed and so on with certain keywords. The results of this

article review show that the parts of the binahong plant that are effective as antioxidants are the leaves and tubers because the IC_{50} values obtained are in very strong criteria and strong criteria with IC_{50} values of 14.10 and 53.11 ppm. as antioxidants are flavonoid compounds, namely 3,4,3',4'-Tetrahydroxyflavonol and 8-Glucopyranosyl-4',5,7-trihydroxyflavone in the leaves..

Keyword : Antioxidant, Binahong, *Anredera cordifolia*, IC_{50} Value, Phytochemical compound.

I. PENDAHULUAN

Radikal bebas ialah suatu senyawa asing yang bisa masuk ke dalam tubuh dan bisa mengganggu sistem imunitas tubuh. Radikal bebas ini timbul karena adanya berbagai macam proses kimia kompleks yang terjadi di dalam tubuh, yang disebabkan karena polutan area, radiasi zat-zat kimia, toksin serta makanan yang dibuat dengan temperatur tinggi dan dibuat secara instan. Jika radikal bebas berlebih di dalam tubuh akan menimbulkan efek patologis yang dapat menyerang apa saja di dalam tubuh seperti lipid, protein, yang nantinya akan menimbulkan penyakit degeneratif. Pembentukan radikal bebas ini bisa dihentikan dengan senyawa yang disebut dengan antioksidan. (Selawa *et al.*, 2013).

Antioksidan ialah senyawa yang dapat membatasi laju oksidasi. Antioksidan ini mempunyai banyak komponen seperti zat natural yang didapat dari makanan pada tumbuhan itu sendiri. Antioksidan memiliki mekanisme kerja dengan metode menghentikan pembuatan radikal bebas, menetralkan dan memperbaiki kerusakan-kerusakan yang terjadi akibat radikal bebas. (Ardianti and Guntarti, 2014) Antioksidan ini umumnya bisa berbentuk enzim semacam superoxide dismutase (SOD), katalase serta glutathion peroksidase, ataupun non-enzim semacam vit E, vit C, vit A, karoten, flavonoid, albumin, bilirubin, seruloplasmin serta lainnya. (Fidrianny, Wirasutisna and Amanda, 2013).

Salah satu tanaman yang mempunyai aktivitas antioksidan ialah tanaman binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). Tanaman binahong ini merupakan tanaman yang berasal dari negeri Cina yang tumbuh menjalar pada tanaman lain, batangnya lunak dan saling membelit satu sama lain.

Daun tunggal dan memiliki warna serta tangkai berselang-seling dengan ukuran pendek. Bunga binahong bertangkai panjang dengan jumlah bunga majemuk berbentuk tandan yang berjumlah rata-rata 5 (lima) helai. Akar berdaging lunak dan berbentuk rimpang. Umbi tanaman binahong ini terdapat pada pangkal batangnya dan biasanya bertambah banyak dengan umbi batang yang ditebar di tanah. (Suparjo *et al.*, 2016).

Daun binahong mempunyai aktivitas sebagai antidiabetes, antijamur, antibakteri dan antihematoma, antioksidan. Adanya aktivitas ini disebabkan karena adanya kandungan senyawa metabolit sekunder pada daun binahong yaitu senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, steroid, triterpenoid, saponin dan minyak atsiri. (Ayu Tyas, dkk, 2013)

Secara empiris tanaman binahong digunakan masyarakat Indonesia untuk mengurangi rasa nyeri pada luka bakar, antimikroba, antiinflamasi, pemeliharaan membran mukosa, penyembuhan luka dengan cara mencegah terjadinya infeksi akibat toksik pada bakteri. (Fidrianny, Wirasutisna and Amanda, 2013). Selain itu masyarakat Indonesia juga menggunakan umbi binahong untuk mengobati nyeri pada gigi seperti pembengkakan dan keluar nanah. Selain untuk gigi, biasanya umbi binahong juga bisa digunakan untuk nyeri kepala, panas dalam, sariawan, perawatan luka bekas operasi, mengurangi peradangan setelah operasi, wasir, asam urat, rheumatik, menormalkan kadar dalam darah, vertigo, tifus, radang tenggorokan dan migrain. (Rofida, 2010). Salah satu contoh masyarakat yang menggunakan tanaman ini sebagai obat adalah masyarakat Kamukiman Bambi, Kecamatan Peukan Baro, Kabupaten Pidie, Provinsi Aceh yang biasa mengolah tanaman binahong ini menjadi ramuan jamu dengan dicampurkan dengan tanaman lain. lain (Rahmi Agustina dkk, 2019).

Senyawa fitokimia yang terkandung dalam daun binahong seperti saponin, triterpenoid, minyak atsiri dan flavonoid dapat berkhasiat sebagai antioksidan yang berpotensi dapat menangkap radikal bebas. (Masruruati, Imadahidayah and Rifkawati, 2015). Beberapa penelitian juga menyebutkan adanya protein dengan berat molekul (BM) besar pada tanaman binahong

(23kDa) yaitu ancrodin yang dihasilkan dari hidrolisis asam lemak etanolik sehingga menghasilkan asam oleanolik. (Ardianti and Guntarti, 2014). Asam oleanolik pada binahong ini berpotensi sebagai antibakteri, antivirus, antiinflamasi, analgesik, dan antioksidan. (Awaluddin, Farid and Bachri, 2020). Selain itu pada tanaman binahong juga terdapat tanin dan alkaloid yang memiliki aktivitas sebagai antimikroba dan antioksidan yang dapat membantu proses penyembuhan luka dengan mencegah luka agar tidak rusak oleh radikal bebas. (Hanafiah *et al.*, 2019).

Oleh karena itu, tujuan penulis memilih *review* artikel mengenai aktivitas antioksidan pada tanaman binahong ini karena ingin membandingkan aktivitas antioksidan bagian tumbuhan binahong mana yang lebih efektif digunakan sebagai antioksidan serta senyawa apa saja yang terkandung di dalam tanaman binahong yang berpotensi sebagai antioksidan.

II. METODE PENELITIAN

Pada *review* artikel dilakukan penelusuran pustaka menggunakan berbagai data yang sudah terkumpul dari hasil pencarian secara *online* melalui hasil terbitan dari sumber nasional maupun internasional. Berbagai sumber diperoleh dari *database* elektronik secara *online* seperti *PubMed*, *Science Direct*, dan *Google Scholar* dengan menggunakan pencarian kata kunci “*Anredera cordifolia antioxidant, leaf Anredera cordifolia, root Anredera cordifolia, flower Anredera cordifolia*”, fitokimia dari tanaman binahong, aktivitas antioksidan dari beberapa bagian dan khasiat tanaman binahong, senyawa yang terkandung dalam binahong. Data yang diperoleh mengenai macam-macam aktivitas secara farmakologi maupun tradisional dari tanaman binahong serta senyawa fitokimia dari binahong yang bisa digunakan sebagai antioksidan. Berdasarkan pencarian literatur diperoleh 6 (enam) jurnal utama dan diperoleh beberapa jurnal pendukung untuk menambahkan temuan penelitian yang mengandung data-data dari jurnal utama serta mendukung *review* artikel ini.

Kriteria inklusi studi pustaka ini yaitu pencarian jurnal dengan tema aktivitas antioksidan pada setiap bagian tanaman binahong dari berbagai ekstrak, nilai IC_{50} pada tanaman binahong yang berpotensi sebagai antioksidan, serta senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman binahong yang berpotensi sebagai antioksidan. Kriteria eksklusi studi pustaka ini yaitu artikel yang tidak menjelaskan nilai IC_{50} pada setiap bagian tanaman binahong yang merupakan salah satu parameter antioksidan dan tidak menjelaskan senyawa metabolit sekunder apa yang terkandung didalamnya

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Deskripsi Tanaman Binahong

Tumbuhan binahong ini berkembang serta menjalar pada tumbuhan lain, serta panjangnya bisa mencapai lebih dari 5 meter, serta tumbuhan ini bisa berumur panjang. Daun binahong tunggal bertangkai pendek, bercorak hijau, berupa semacam hati, panjang daunnya 5-10 centimeter serta lebarnya 3-7 centimeter, helaian daun yang tipis mempunyai ujung daun yang runcing tetapi pada pangkalnya berlekuk dengan tepi rata serta permukaan yang licin. Batang tumbuhan binahong mempunyai batang yang lunak silih membelit, berupa silindris, bagian dalam solid dengan permukaan halus, bercorak merah, kadangkala membentuk seperti umbi yang menempel diketiak daun dengan tekstur agresif serta wujud tidak beraturan. Daun tunggal bercorak hijau serta bertangkai sangat pendek yang tersusun berselang-seling. Bunga binahong bertangkai panjang yang timbul diketiak daun, dengan bunga majemuk berupa tandan berjumlah 5 helai tidak berlekatan. Sebaliknya mahkota bunga bercorak krem keputih-putihan. Panjang helai mahkota 0,5-1 centimeter serta baunya harum. Pangkal berdaging lunak semacam rimpang. (Muhammad Iqhsan, 2013)

3.2 Nilai IC₅₀ Pada Setiap Bagian Tanaman Binahong Dengan Berbagai Ekstrak Menggunakan Metode DPPH.

Tabel III.1

Nilai IC₅₀ Pada Setiap Bagian Tanaman Binahong

No	Organ	Ekstrak	IC ₅₀ (ppm)	Pembanding (Vit C)	Kriteria	Referensi
1	Daun	Metanol	53,11	6,92	Kuat	(Rizkia, 2014)
		n-heksan	256,23		Lemah	
		<i>Ethyl acetate</i>	57,96		Kuat	
2	Bunga	Etanol	563,601	2,058	Lemah	(Susanti, 2019)
3	Batang	Etanol	55	52	Kuat	(Ratu Dwi, 2016)
4	Umbi	Etanol	298,10	4,58	Lemah	(Parwati, 2014)
		BHT	14,10		Sangat Kuat	

BHT merupakan *butylated hydroxytoluene*. IC₅₀ merupakan konsentrasi yang dapat meredam 50% radikal bebas DPPH. Semakin kecil nilai IC₅₀ maka semakin besar aktivitas antioksidannya dengan kriteria :

1. sangat kuat jika nilai IC₅₀ kurang dari 50 ppm

2. kuat jika nilai IC_{50} bernilai 50-100ppm
3. sedang jika IC_{50} bernilai 100-150 ppm
4. lemah jika nilai IC_{50} bernilai lebih dari 150 ppm (Parwati, 2014)

Pada tabel diatas dapat dilihat nilai IC_{50} pada setiap bagian tanaman binahong yang dibandingkan dengan pembanding berupa vitamin C yang merupakan senyawa antioksidan alami sehingga bisa terlihat perbedaan yang signifikan apakah pada bagian tanaman binahong tersebut mengandung antioksidan yang berada dalam kriteria sangat kuat, kuat, sedang atau lemah.

Berdasarkan tabel diatas bisa dilihat bahwa yang termasuk kedalam kriteria sangat kuat adalah bagian umbi dengan ekstrak BHT dengan nilai IC_{50} 14,10 ppm. Yang termasuk kriteria kuat adalah bagian daun dengan ekstrak metanol dan etilasetat diperoleh nilai IC_{50} 53,11 dan 57,96 ppm. Pada bagian batang juga termasuk kriteria kuat dengan nilai IC_{50} 55 ppm. Untuk bagian bunga dan umbi dengan ekstrak etanol termasuk kedalam kriteria lemah dengan nilai IC_{50} 563,61 dan 298,10 ppm, serta untuk bagian daun dengan ekstrak n-heksan termasuk kedalam kriteria lemah dengan nilai IC_{50} 256,63 ppm. Ini berarti bahawa bagian tanaman yang berpotensi sebagai antioksidan adalah bagian daun dan umbi.

3.3 Senyawa Yang Terkandung Pada Tanaman Binahong

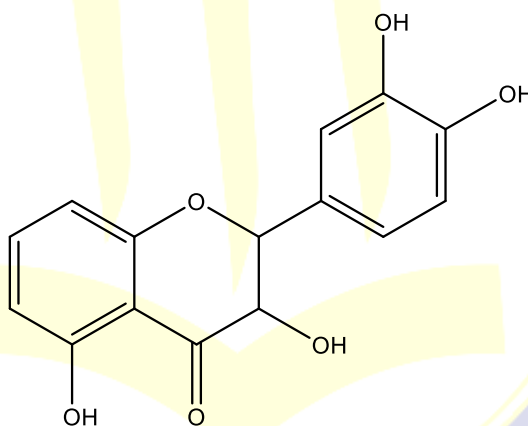
Berdasarkan hasil penelitian (Astuti, 2011) hasil penapisan fitokimia dari batang, daun, dan umbi binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis) menunjukkan adanya senyawa flavonoid, terpenoid, steroid, kandungan glikosida dan alkaloid. Sementara itu, pada bagian bunganya mengandung terpenoid, steroid dan glikosida yang berpotensi sebagai antioksidan (Astuti *et al.*, 2011)

Mekanisme kerja dari senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan dengan cara menghambat kerja enzim xantin oksidase dan Nicotinamide Adenine Dinucleotida Phospate (NADPH) oksidase, serta mengkelat logam (Fe^{2+} dan CU^{2+}) sehingga dapat mencegah reaksi redoks yang dapat menghasilkan radikal bebas (Hardiningtyas, Purwaningsih and Handharyani, 2014). Selain flavonoid juga terdapat senyawa terpenoid/ steroid yang bekerja dengan mengurangi pembentukan radikal bebas baru dengan cara memutus reaksi

berantai dan mengubahnya menjadi produk lebih stabil stabil (Wulan Maulida dkk,2016).

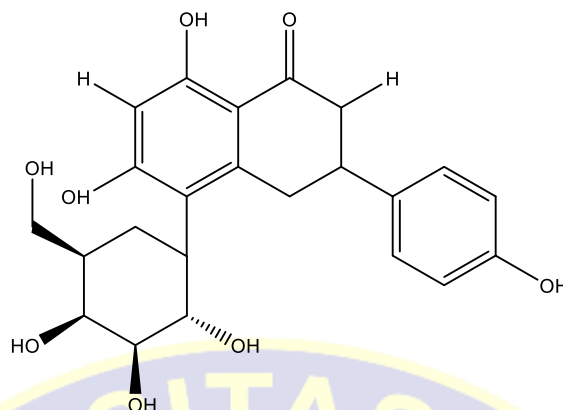
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Lin dkk) bahwa *Anredera Cordifolia* mengandung tritepenoid sapogenin yaitu etil 3 β -hidroksi-30-horoleana-12, 18-dien-29-oate, larraeaganin A, 3 β -hidroxy-30 horoleana-12,19-dien-28-oic oate dengan etil esternya dan 28-etil hidrogen-3 β -hidroksiolean-12-ena-28,29-dioat²⁸. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Alfonso Espada) bagian umbi *Anredera Cordifolia* mengandung saponin triterpenoid boussingoside E dan quinosponin (Putu N, 2017)

Berdasarkan hasil isolasi dari penelitian yang dilakukan oleh (Lina Rahmawati, 2010) pada bagian daun dengan ekstrak etil asetat pada *Anredera cordifolia* terdapat senyawa yang mempunyai struktur sebagai berikut :



Gambar III.1 : Struktur senyawa 3,5,3',4'- Tetrahidroksiflavonol(Lina Rahmawati, 2010)

Berdasarkan hasil isolasi dari penelitian yang dilakukan oleh (Ratna Djamil, 2012) pada bagian daun dengan ekstrak etanol pada *Anredera cordifolia* terdapat senyawa yang mempunyai struktur sebagai berikut :



Gambar III.2 : Struktur senyawa 8-Glucopyranosyl-4',5,7-trihydroxyflavone
(Djamil, 2012)

Kedua struktur diatas termasuk kedalam senyawa metabolit sekunder flavonoid. Berdasarkan hasil literatur kedua senyawa ini terlibat langsung sebagai antioksidan karena hasil isolasi dari kedua senyawa ini memang berpotensi sebagai antioksidan dan mempunyai mekanisme kerja dengan menghambat terjadinya reaksi redoks yang dapat menghasilkan radikal bebas.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil literatur diketahui bahwa bagian tanaman binahong yang berpotensi sebagai antioksidan adalah bagian daun dan umbi karena nilai IC_{50} yang diperoleh berada pada kategori sangat kuat dan kuat dengan nilai IC_{50} 14,10 dan 53,11 ppm. Senyawa yang terkandung yang berpotensi sebagai antioksidan adalah senyawa flavonoid yaitu 3,4,3',4'-Tetrahidroksiflavanonol dan 8-Glucopyranosyl-4',5,7-trihydroxyflavone pada bagian daun.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Allah SWT, Kedua orang tua yang senantiasa memberikan semangat dalam penyusunan *review* artikel ini. Ibu apt, Ria Mariani, M. Si selaku pembimbing utama dan kepada ibu Noviyanti, M.Si selaku pembimbing serta yang telah membimbing dan mendukung dalam penyusunan *review* artikel ini. Tidak lupa kepada semua rekan yang satu pembimbing maupun tidak yang selalu memberikan semangat agar segera selesainya penyusunan *review* artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Selawa W, Revolva M, Runtuwene J, Citraningtyas G, Studi P, Fmipa F, et al. (2013). Kandungan Flavonoid Dan Kapasitas Antioksidan Total Ekstrak Etanol Daun Binahong [*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis .]. 2013;2(01):18–23.
- Ardianti A, Guntarti A. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Eter Hasil Hidrolisis Infusa Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten .) Steenis) Dengan Metode Dpph (1 , 1-Diphenil-2-Picrylhydrazyl) Antioxidant Activity Of Ether Fraction Of Hidrolysed Infuse Binahong Folium (Anred. 50.
- Fidrianny I, Wirasutisna KR, Amanda P. Senyawa Antioksidan dari Ekstrak Etil Asetat Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten .) Steenis) dari abakan Ciparay , Bandung Selatan , Indonesia. 2013;XXXVIII(1):26–30.
- Suparjo ., Royani JI, Rosmalawati S, Tajuddin T, Riyadi A. Pengaruh Auksin Dan Sitokinin Terhadap Perbanyakan Mikro Tanaman Binahong (*Anredera*
- Ayu Tyas, E, Enny Fachriyah, Dewi Kusriani. (2013). Identifikasi Asam Fenolat Dari Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis Dan Uji Aktivitas Antioksidan. 2013;1(1):283-293
- Rofida S. Studi Etnobotani Dan Etnofarmakologi Umbi Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). *Farmasains J Farm dan Ilmu Kesehat.* 2010;1(1).
- Agustina Rahmi, Dewi Ervina, Miftahul Husna. 2019. Kearifan Lokal Masyarakat Kamukiman Bambi Dalam Mengolah Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Tanaman Obat T. 3 1, 2. 2019;2(April).
- Masruruati E, Imadahidayah T, Rifkawati I. Daun Binahong (*Anredera cordifolia*

, (Ten .) Steenis) Segar Dan Daun Binahang (*Anredera cordifolia* , (Ten .) Steenis) Kering Abstract. 2015;4(2):51–7.

Awaluddin N, Farid N, Bachri N. Uji Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Sebagai Penyembuhan Luka Insisi Pada Tikus Wistar Jantan. *J Kesehat*. 2020;13(2):158.

Hanafiah OA, Abidin T, Ilyas S, Nainggolan M, Syamsudin E. Wound healing activity of binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) leaves extract towards NIH-3T3 fibroblast cells. *J Int Dent Med Res*. 2019;12(3):854–8.

Iqhsan Muhammad.(2020). Respon Pertumbuhan Vegetatif Beberapa Aksesi Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dengan Aplikasi Paket Teknologi Budidaya, Utara US. Universitas Sumatera Utara 4. 2003;4–16.

Rizkia P, Jannah A, Hasanah H. Uji Efektivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70 %, Ekstrak Dan Isolat Senyawa Flavonoid Dalam Umbi Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Alchemy*. 2014;3(1).

Susanti H. Total phenolic content and antioxidant activities of binahong (*Anredera cordifolia*.). *J Kedokt dan Kesehat Indones*. 2019;10(2):171–5.

Dwi, Ratu Gustia.2016. Penentuan Aktivitas Antioksidan Isolat RNV-1 Hasil Isolasi dari Batang Tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Dari I, Tanaman B, Anredera B. Ratu Dwi Gustia Rasyidi. 2016;

Parwati N, Napitupulu M, Diah A. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) dengan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *J Akad*

Kim. 2014;3(4):206–13.

Astuti SM, Sakinah A.M M, Andayani B.M R, Risch A. Determination of Saponin Compound from *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis Plant (Binahong) to Potential Treatment for Several Diseases. J Agric Sci. 2011;3(4):224–32.

Hardiningtyas SD, Purwaningsih S-, Handharyani E-. Aktivitas Antioksidan Dan Efek Hepatoprotektif Daun Bakau Api-Api Putih. J Pengolah Has Perikan Indones. 2014;17(1):80–91.

Wulan, Maulida.(2016). Isolasi Senyawa Antioksidan Dari Daun Pila-Pila (*Mallotus Paniculatus*). Prosiding Kefarmasian Ke-4. 2016;2(Mic):1–30.

Efikasi T, Dan K, Fitokimia S, Putu N, Leliqia E, Sukandaro EY, et al. PhOL pengantar Metode. 2017;1(April):124–31.

Lina Rahmawati.2010.Isolasi, Identifikasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) Acta Obstet Gynaecol Jpn. 2004;56(2):244.

Djamil R. Antioxidant Activity of Flavonoid From *Anredera Cordifolia* (Ten) Steenis Leaves. Int Res J Pharm. 2012;3(9):241–3.