

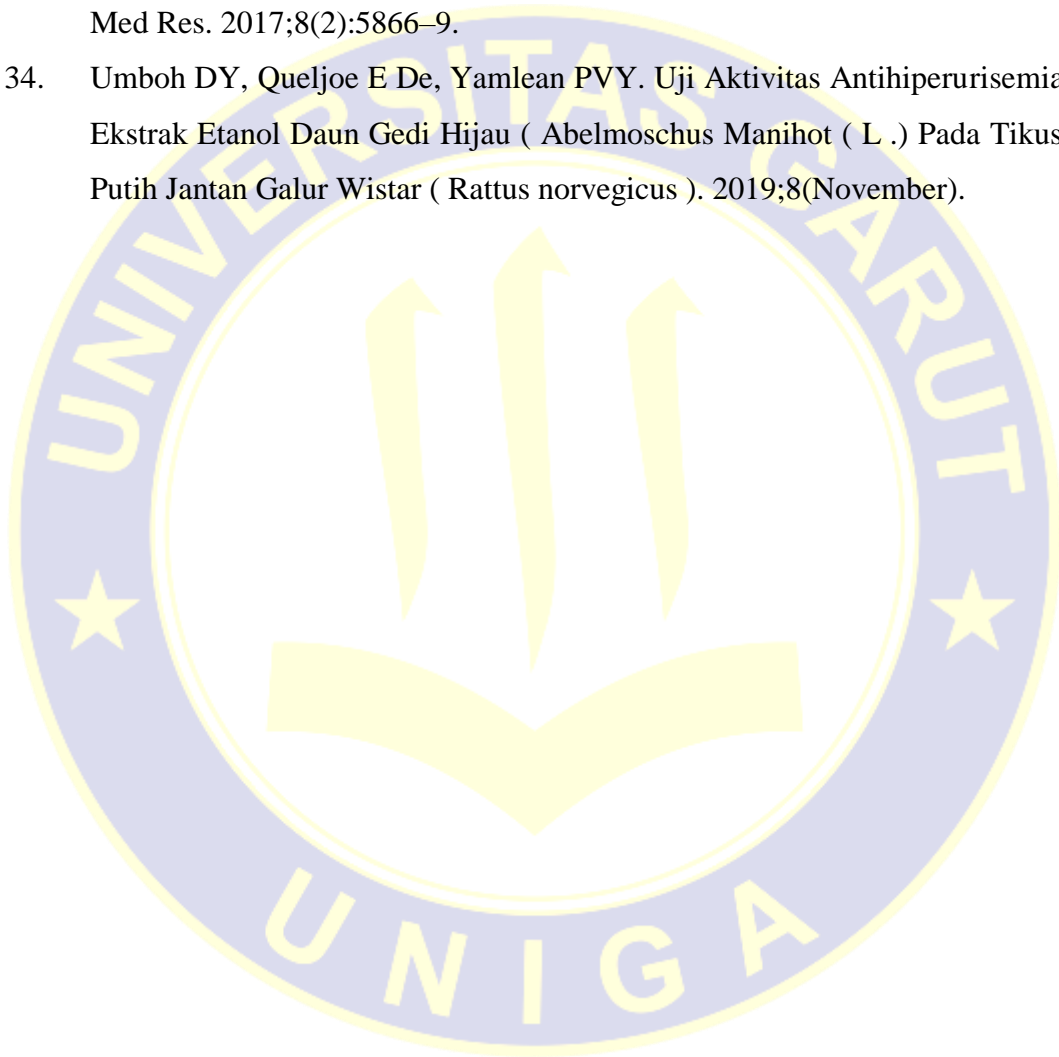
## DAFTAR PUSTAKA

1. Yuanta Y. Pengaruh Pemberian Seduhan Rosella Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Wanita Menopause. 2019;1(1).
2. Barus BR, Margata L, Irmayanti N. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sidaguri ( *Sida rhombifolia* L .) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Jantan Galur Wistar. 2020;3(1)
3. Kemenkes. Jamu Sainifik Suatu Lompatan Ilmiah Pengembangan Jamu. Karanganyar: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional; 2017.
4. Yunita EP, Fitriana DI, Gunawan A. Hubungan antara Obesitas, Konsumsi Tinggi Purin, dan Pengobatan terhadap Kadar Asam Urat dengan Penggunaan Allopurinol pada Pasien Hiperurisemia. *J Farm Klin Indones*. 2018;7(1):1–9.
5. Fakhruri M, Rahmayanti Y, Isfanda. Potensi Fitokimia Citrus Aurantium Dalam Menghambat Xantin Oksidase Pada Hiperurisemia Secara In Silico. 2021;2(1):79–89.
6. Jaliana, Suhadi, Sety LOM. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat. 2018;3(2):1–13.
7. Kemenkes RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta:2018.
8. Sonia R, Yusnelti, Fitrianiingsih. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* (Linn.)) sebagai Antihiperurisemia. *J Kefarmasian Indones*. 2020;10(2):130–9.
9. Mari E, Ricci F, Imberti D, Gallerani M. Agranulocytosis: An adverse effect of allopurinol treatment. *Ital J Med [Internet]*. 2011;5(2):120–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.itjm.2011.02.006>
10. Lestari PP, Kusri D, Anam K. Anthocyanin Identification of Methanol-HCl Extract Active Fraction in Rosella ( *Hibiscus Sabdariffa* . L ) and Its Potential as Xanthine Oxidase Inhibitor *Jurnal Sains dan Matematika*. 2014;22(3):72–8.

11. Surahmaida, Rachmawati A, Handayani E. Kandungan Senyawa Kimia Daun Waru ( *Hibiscus tiliaceus* ) di Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo. 2020;5(2):39–42.
12. Masnadi. Keanekaragaman Family Malvaceae Di Hutan Taman Eden 100 Sebagai Bahan Perangkat Pembelajaran Biologi. 2019;2(2).
13. Plantamor. Taksonomi Famili Malvaceae. :4–5.
14. Silalahi M. Pemanfaatan Dan Bioaktivitas Sidaguri (*Sida rhombifolia*). Florea J Biol dan Pembelajarannya. 2020;7(1):22.
15. Sundaraganapathy R, Niraimathi V, Thangadurai A, Jambulingam M. Phytochemical studies and pharmacological screening of *Sida rhombifolia* Linn. *Hygeia* [Internet]. 2013;5(1):19–22. Available from: [http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L368707078%0Ahttp://www.hygeiajournal.com/Downloads/15600680674.Sida\\_thangadurai.pdf](http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L368707078%0Ahttp://www.hygeiajournal.com/Downloads/15600680674.Sida_thangadurai.pdf)
16. Najira N, Selviyanti E, Tobing YB. Diversitas Kultivar tanaman Durian (*Durio zabethinus* Murr.) Ditinjau dari Karakter Morfologi. *J Biol Trop*. 2020;20(2):185.
17. Lunga N. Karakteristik Morfologis Beberapa Varietas *Abelmoschus manihot* L . Di Jayapura. *Sains*. 2016;16(2):49–53.
18. Pranowo D, Noor E, Haditjaroko L, Maddu A. Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Gedi ( *Abelmoschus manihot* l .) sebagai Bahan Sediaan Obat. *Pros Semin Agroindustri dan Lokakarya Nas FKPT-TPI*. 2015;(261):2–3.
19. Dahlia AA, Amin A, Lestari R. Identifikasi Morfologi Dan Parameter Spesifik Simplisia Dan Ekstrak Daun Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Asal Kab. Enrekang (Sulawesi Selatan). *J Ilm As-Syifaa*. 2012;4(2):159–75.
20. Suradji SI, Najib A, Ahmad AR. Studi Komparasi Kadar Flavonoid Total Pada Bunga Rosella Merah (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Asal Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan Dan Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. *J Fitofarmaka Indones*. 2016;3(2):175–81.

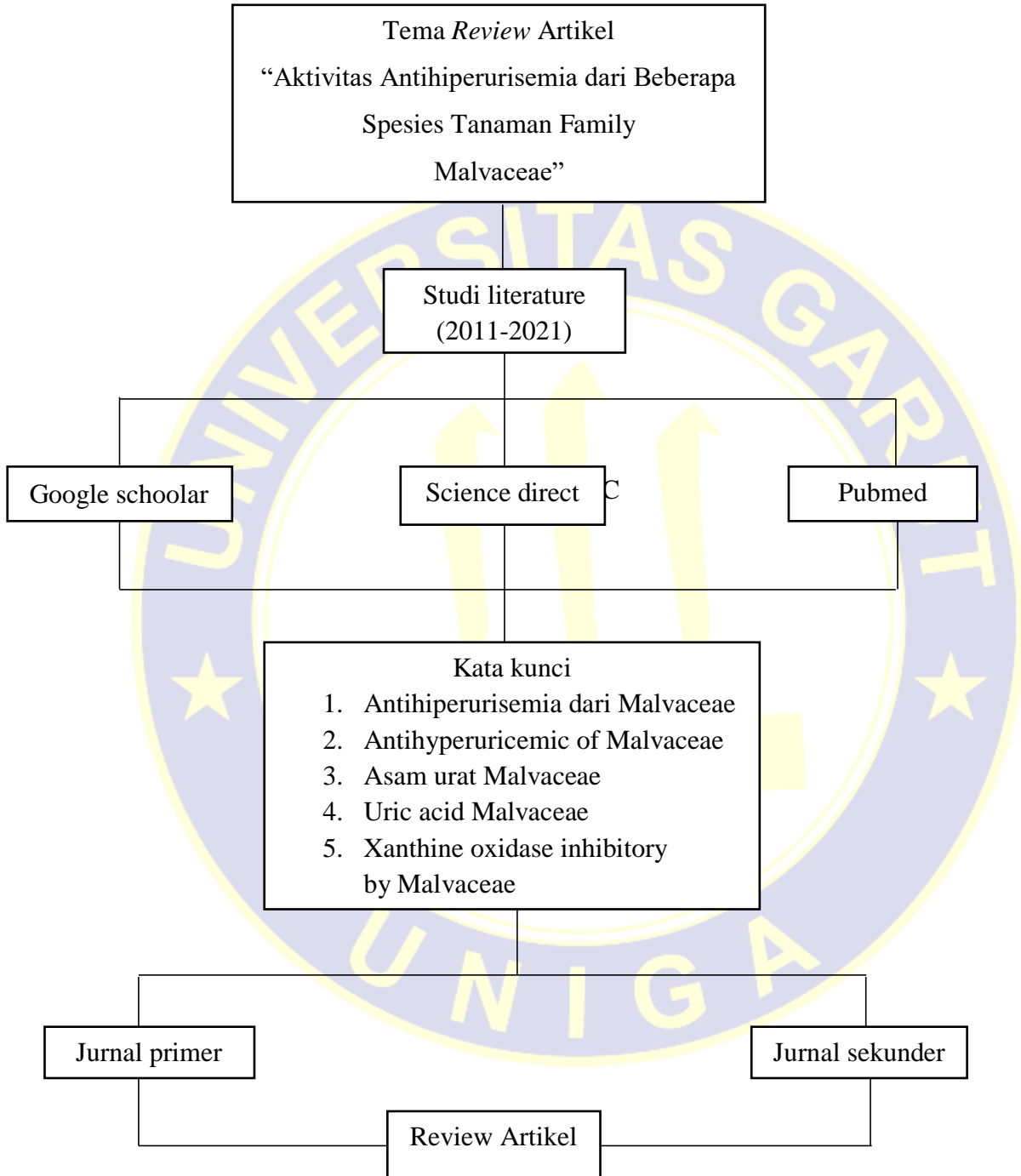
21. Nasrul E, Sofitri S. Hiperurisemia Pada Pra Diabetes. *J Kesehat Andalas*. 2012;1(2):86–91
22. Jais A. Ahmad Jais. Pengaruh Asam Urat Dalam Darah Penderita Diabetes Melitus Pada Peningkatan Kadar Gula Darah 2021;4(1):1–8.
23. Kurniari P, Kambayana G, Raka Putra T. Hubungan Hiperurisemia Dan Fraction Uric Acid Clearance Di Desa Tenganan Pegriingsingan Karangasem Bali. *J Intern Med*. 2011;12(2):77–80.
24. Perhimpunan Reumatologi Indonesia. Rekomendasi Pedoman Diagnosis dan Pengelolaan Gout. 2018. 1–33 p.
25. Dipiro JT, Wells BG, Dipiro C V, Schwinghammer TL. *Pharmacotherapy Handbook*. McGraw-Hill Education; 2015.
26. Arifin B, Ibrahim S. Struktur, Bioaktivitas Dan Antioksidan Flavonoid. *J Zarah*. 2018;6(1):21–9.
27. Redha A. Flavonoid: Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis. *J Berlin*. 2010;9(2):196–202.
28. Nurhidayati L, Laksmiawati DR, Putri RE. Presisi Uji Antihiperurisemia in Vitro Berdasarkan Pengukuran Serapan Pada Dua Panjang Gelombang. *Kartika J Ilm Farm*. 2015;3(2):28–31.
29. Rachmania RA, Dwitiyanti D, Iriansyah QW. Potensi Fraksi Kayu Secang ( *Caesalpinia sappan L.* ) terhadap Penghambatan Xantin Oksidase dalam Menurunkan Kadar Asam Urat pada Hiperurisemia Potential Use of Sappan Wood ( *Caesalpinia sappan L.* ) Fractions in the Treatment of Hyperuricemia by Inhibition of Xantine Oxidase. 2021;18(01):21–33
30. Iswantini D, Yulian M, Mulijani S, Trivadila. Inhibition kinetics of *Sida rhombifolia L.* extract toward xanthine oxidase by electrochemical method. *Indones J Chem*. 2014;14(1):71–7.
31. Kuo CY, Kao ES, Chan KC, Lee HJ, Huang TF, Wang CJ. *Hibiscus sabdariffa L.* extracts reduce serum uric acid levels in oxonate-induced rats. *J Funct Foods* [Internet]. 2012;4(1):375–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2012.01.007>

32. Wahyuningsih S, Sukandar EY, Sukrasno, Lofika DN. Antihyperuricemia activity of the ethanol extract of roselle calyx and its fraction (*Hibiscus sabdariffa* Linn) on male wistar rats. *Int J Pharm Pharm Sci.* 2016;8(3):278–80.
33. Harahap DH, Hidayat R, Theodorus, Wajdi AF. The Efficacy of Sidaguri (*Sida rhombifolia*) Extract in Hyperuricemia Induced Wistar Rats. *Int J Biol Med Res.* 2017;8(2):5866–9.
34. Umboh DY, Queljoe E De, Yamlean PVY. Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus Manihot* (L.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*). 2019;8(November).



## LAMPIRAN 1

### SKEMA PEMBUATAN *REVIEW* ARTIKEL



## LAMPIRAN 2

### BUKTI SUBMIT *REVIEW* ARTIKEL



The screenshot shows the 'Active Submissions' page of the Farmasyifa journal. The page header includes the journal title 'Farmasyifa' and the URL 'http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/Farmasyifa'. The navigation menu includes 'HOME', 'ABOUT', 'USER HOME', 'CATEGORIES', 'SEARCH', 'CURRENT', and 'ARCHIVES'. The breadcrumb trail is 'Home > User > Author > Active Submissions'. The 'ACTIVE SUBMISSIONS' section contains a table with the following data:

ID	MM-DD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
8411	08-30	ART	rahadian	AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA DARI BEBERAPA SPESIES TANAMAN...	Awaiting assignment

Below the table, it indicates '1 - 1 of 1 Items'. On the left side, there is a sidebar with 'AKREDITASI SINTA' (SINTA S4) and 'USER' information: 'You are logged in as... randi\_rahadian17' and 'My Journals'.



### DATA RIWAYAT HIDUP

Nama : Randi Rahadian  
Tempat, tanggal lahir : Bandung, 17 Juli 1999  
Alamat : Perum. Puri Indah Rt.02/Rw 11  
Des. Hegarmanah  
Kec. Cikancung  
Kab. Bandung  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Status Pendidikan : Sarjana  
Email : [rahadianrandi8@gmail.com](mailto:rahadianrandi8@gmail.com)  
No. hp : 081313556697  
Keahlian : Farmakologi



### RIWAYAT PENDIDIKAN

Jenjang pendidikan	Nama Sekolah/ Perguruan Tinggi	Tahun Masuk	Tahun Lulus
SD/MI	SD Negeri Cicalengka VIII	2005	2011
SMP/MTs	SMP Fk Bina muda	2011	2014
SMA/MA/SMK	SMA Negeri 1 Cikancung	2014	2017
Perguruan Tinggi	Universitas Garut	2017	2021

# **Review Artikel: Aktivitas Antihiperurisemia dari Beberapa Spesies Tanaman Famili Malvaceae**

**<sup>1</sup>Randi Rahadian, <sup>2</sup>Doni Anshar Nuari, <sup>3</sup>Genialita Fadhilla,**

Program Studi S1 Farmasi, FMIPA, Universitas Garut

Jl. Jati No.33 Jati Tarogong Kaler, Garut, Jawa Barat 44151

Email : [rahadianrandi8@gmail.com](mailto:rahadianrandi8@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Hiperurisemia merupakan Jumlah asam urat secara berlebihan yang menyebabkan ketidakmampuan untuk menampung dan termetabolisme seluruhnya didalam tubuh, sehingga terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah. Kondisi Hiperurisemia secara lama kelamaan akan berpotensi terjadinya Gout. *Review* artikel ini bertujuan untuk mengetahui dan mengumpulkan data mengenai aktivitas antihiperurisemia dari tanaman famili malvaceae. Metode yang digunakan adalah studi pustaka terhadap artikel penelitian yang dimuat dalam jurnal Nasional berISSN, jurnal Internasional yang berISSN dari berbagai website yang diterbitkan secara online 10 tahun terakhir (2011-2021). Penelusuran dilakukan melalui mesin pencarian *Google scholar, Science direct, Pubmed*. Berdasarkan hasil yang didapatkan menunjukkan beberapa tanaman dari famili malvaceae mampu memiliki aktivitas antihiperurisemia seperti durian (*Durio zibethinus* Linn.), gedi hijau (*Abelmoschus Manihot* L.), Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*. L) dan Sidaguri (*Sida rhombifolia* L) yang melakukan pengujian secara *in vitro* dengan uji daya hambat xantin oksidase dan pengujian *in vivo* dengan menurunkan asam urat pada hewan uji. Sehingga diharapkan pada tanaman tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif pengobatan antihiperurisemia yang memiliki kandungan senyawa seperti flavonoid dan fenolik.

**Kata kunci :** Antihiperurisemia, *In vitro*, *In vivo*, Tanaman Malvaceae.

## **ABSTRACT**

Hyperuricemia is an excessive amount of uric acid which causes the inability to accommodate and completely metabolize in the body, resulting in an increase in uric acid levels in the blood. Hyperuricemia conditions over time will have the potential for Gout. This review article aims to identify and collect data on the antihyperuricemic activity of plants from the Malvaceae family. The method used is a literature study of research articles published in National journals with ISSN, International journals with ISSN from various websites published online in the last 10 years (2011-2021). The search was carried out through the search engine *Google scholar, Science direct, Pubmed*. Based on the results obtained, some plants from the Malvaceae family are able to have antihyperuricemic activity such as durian (*Durio zibethinus* Linn.), green gedi (*Abelmoschus Manihot* L.), Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*. L) and Sidaguri (*Sida rhombifolia* L.) *in vitro* with xanthine oxidase inhibitory test and *in vivo* test by lowering uric acid in test animals. So it is hoped that these plants can be used as an alternative to antihyperuricemia treatment which contains compounds such as flavonoids and phenolics.

**Key words :** Antihyperuricemia, *In vitro*, *In vivo*, Malvaceae plants

## 1. PENDAHULUAN

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme dari purin yang berasal dari komponen asam nukleat di dalam inti sel tubuh (Yuanta, 2019). Kadar asam urat yang melebihi batas normal disebut hiperurisemia (Sari dkk, 2020). Kadar asam urat normal pada wanita berkisar antara 2,6-6 mg/dl dan pada pria berkisar antara 3,5-7 mg/dl (kemenkes, 2017). Penyebab terjadinya hiperurisemia dapat dipengaruhi tingginya produksi kadar asam urat yang disebabkan terlalu banyak mengonsumsi makanan mengandung purin, seperti daging, jeroan, polong-polongan, kerang, kepiting dan keju (Yunita dkk, 2018). Hiperurisemia yang lama kelamaan dapat berpotensi menyebabkan terjadinya penumpukan Kristal monosodium urat (MSUM) didalam jaringan atau sekitar sendi yang disebut dengan gout. (Fakhruri dkk, 2021).

Gout termasuk kedalam penyakit tidak menular dengan timbulnya radang sendi yang menimbulkan rasa nyeri, apabila tidak ditangani dengan efektif dapat berkembang menjadi gout kronik (Setydkk, 2018). Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi penyakit sendi di Indonesia daridiagnosis dokter pada penduduk berusia  $\geq 15$  tahun sebesar 7,3 %. Semakin bertambah usia maka akan semakin tinggi terjadinya penyakit sendi dengan urutan ketiga terbesar terjadi pada usia 55-64 sebesar 15,5 %, usia 65-74 tahun sebesar 18,6 % dan usia 75 tahun sebesar 18,9 % (Riskesdas, 2018).

Upaya mengatasi hiperurisemia agar tidak berpotensi resiko gout maka harus dilakukan terapi pemberian obat lini pertama untuk hiperurisemia dengan mengonsumsi obat sintesis seperti alluporinol yang dapat menghambat aktivitas enzim xantin oksidase (sonia dkk, 2020). Akan tetapi alluporinol mempunyai efek samping yang dapat merugikan tubuh, seperti timbulnya sindrom hipersensitivitas yang meliputi timbulnya demam, ruam kulit, hepatitis, dan fungsi ginjal yang memburuk (Mari *et al*, 2011).

Sehingga perlunya alternative pengobatan lain secara alami yang mampu menimbulkan efektivitas yang aman dan tidak menimbulkan efek samping yang serius (Lestari dkk, 2014). Salah satunya adalah famili Malvaceae yang memiliki sekitar 250 spesies yang mempunyai kegunaan sebagai Tanaman obat (Rachmawati dkk, 2020) Malvaceae merupakan suku kapas-kapasan atau sebagai kelompok tumbuhan dikotil yang anggota-anggota mencakup sejumlah tanaman budidaya penting, khususnya mengenai tanaman farmasetika. (Masnadi, 2019).

Penelitian yang telah dilakukan, beberapa tanaman seperti durian (*Durio zibethinus*), dan sidaguri (*Sida Rhombifolia L*) merupakan bagian dari family malvaceae dengan kandungan flavonoid yang memiliki aktivitas antihiperurisemia, sehingga dapat menghambat xantin oksidase dan dapat digunakan sebagai pengobatan antigout (Sari dkk, 2020) dan (sonia dkk, 2020).

Penulisan *Review* artikel ini bertujuan untuk mengetahui dan mengumpulkan data dari beberapa tanaman famili malvaceae yang memiliki aktivitas farmakologi khususnya mengenai antihiperurisemia dan mempermudah studi pustaka bagi para peneliti dalam pemberian terapi alternatif dari bahan alam yang berasal dari family malvaceae.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam *review* artikel ini adalah studi pustaka. Pustaka yang digunakan yaitu jurnal Nasional berISSN, jurnal Internasional yang berISSN dari berbagai website yang diterbitkan secara online 10 tahun terakhir. Penelusuran dilakukan melalui mesin pencarian *Google scholar*, *Science direct*, *Pubmed* dengan menggunakan kata kunci “*Antihiperurisemia dari Malvaceae*”, “*Antihyperuricemic of Malvaceae*”, “*Asam urat Malvaceae*”, “*uric acid Malvaceae dan “xanthine oxidase inhibitory by malvaceae*”. Jurnal dari beberapa tanaman Famili Malvaceae yang diperoleh kemudian diambil datanya meliputi nama spesies, Kandungan senyawa, metode uji yang digunakan, dan hasil penelitian. Data yang diperoleh disusun dan dituangkan kedalam *review* artikel ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman pada beberapa tabel berikut merupakan spesies tanaman dari famili Malvaceae yang diuji *in vitro* dengan uji daya hambat terhadap aktivitas xantin oksidase seperti yang terlihat pada tabel I, *in vivo* dengan melihat adanya penurunan kadar asam urat pada hewan uji seperti yang terlihat pada tabel II.

Tabel I In Vitro

No	Spesies Tanaman	Bagian Tanaman	Sediaan uji (Pelarut)	IC <sub>50</sub>	Kandungan Senyawa	Studi Literatur
1	Rosella ( <i>Hibiscus Sabdariffa</i> . L)	Kelopak Bunga	Ekstrak (metanol- HCl), fraksinasi	0,64 µg/ml	Flavonoid, tanin,antosiani n, dan saponin	(Lestari dkk.,2014)

2	Sidaguri ( <i>Sida rhombifolia</i> L)	Daun	Ekstrak (etanol)	5,74 µg/ml	Flavonoid	(Iswantini, <i>et al.</i> ,2014))
---	---	------	---------------------	---------------	-----------	--------------------------------------

Beberapa spesies tanaman dari famili malvaceae seperti durian (*Durio zibethinus* Linn.), geddi hijau (*Abelmoschus Manihot* L.), Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*. L) dan Sidaguri (*Sida rhombifolia* L) telah dilakukan penelitian mengenai aktivitas antihiperurisemia. Pustaka yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan dengan menguji aktivitas antihiperurisemia dari tanaman famili malvaceae secara *in vitro* maupun *in vivo*.

*In vitro* dilakukan untuk melihat daya hambat xantin oksidase. Efektivitas Daya hambat xantin oksidase dapat diketahui dengan melihat kadar IC<sub>50</sub>, dimana semakin kecil nilai IC<sub>50</sub> maka daya hambat terhadap xantin oksidase semakin besar. Di dalam review artikel ini, hanya tanaman rosella dan sidaguri dari family malvaceae yang sudah dilakukan penelitian secara *in vitro* selama 10 tahun terakhir.

#### **1. Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*. L)**

Studi penelitian yang dilakukan pada tanaman rosella dengan menggunakan bagian kelopak bunga dari sediaan uji ekstrak dan fraksinasi. Hasilnya menunjukkan bahwa Ekstrak metanol-HCl dengan konsentrasi 500 ppm mampu menghambat aktivitas enzim xantin oksidase sebesar 73,27 % yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil fraksinasi sebesar 40,55 % (Iestari dkk,2014).

#### **2. Sidaguri (*Sida rhombifolia* L)**

Studi *in vitro* pada tanaman sidaguri dengan bagian yang di gunakan berupa daun dengan sediaan uji ekstrak etanol memiliki aktivitas antihiperurisemia. Hasil penelitian menunjukkan Ekstrak etanol daun sidaguri dapat menghambat xantin oksidase dengan persentase 82,69% dan nilai IC<sub>50</sub> 5,74 µg/ml, tetapi masih rendah di banding nilai IC<sub>50</sub> alluporinol 2,21 µg/ml (Iswantini *et al.*,2014)

Tabel II In vivo

No	Spesies Tanaman	Bagian Tanaman	Sediaan uji (Pelarut)	Dosis Efektif	Kandungan senyawa	Studi Literatur
1	Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	Kelopak Bunga	Ekstrak (Metanol)	5 %	Flavonoid, polifenol, antosianin	Chih-Yi, <i>Et al.</i> ,2012
2.	Rosella ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> L)	Kelopak Bunga	Ekstrak (Etanol), fraksi air, fraksi etil asetat	6,25 Mg/kg bb	Flavonoid, saponin, polifenol, Kuinon	(Sri, <i>et al.</i> ,2016)
3.	Sidaguri ( <i>Sida Rhombifolia</i> L)	Daun	Ekstrak (Air)	1000 Mg/kgBB	Flavonoid, Fenolik, saponin	(Debby, <i>et al.</i> ,2017)
4.	Gedi Hijau ( <i>Abel moschus Manihot</i> L.)	Daun	Ekstrak (Etanol 96%)	800 Mg/kg BB	Flavonoid	(Defrit Sevani, <i>et al.</i> ,2019)
5.	Sidaguri ( <i>Sida Rhombifolia</i> L)	Daun	Ekstrak (Etanol)	200 mg/kg BB)	Alkaloid, Flavonoid, saponin, dan Tanin	(Bunga <i>et al.</i> ,2019)
6.	Durian ( <i>Durio zibethinus</i> Linn.)	Daun	Ekstrak (Etanol)	100 mg/kgBB)	Flavonoid dan fenolik	(Rela sonia <i>et al.</i> ,2020)

## **1. Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L)**

Studi pengujian yang dilakukan secara *in vivo* pada tanaman rosella dengan bagian yang digunakan berupa kelopak bunga dengan sediaan uji ekstrak metanol. Pemberian ekstrak metanol yang diberikan pada tikus dengan Varian dosis 1 %, 2 %, 5 %. Hasil menunjukkan ekstrak dengan dosis 5 % lebih baik dalam menurunkan kadar asam urat secara signifikan sebesar 0,9 dan 1,0 mg/dl selama 2 dan 5 minggu. Selain itu ekstrak rosella mengalami penurunan asam urat yang lebih besar dari pada allopurinol sebesar 1,3 mg/dl. (Chih-Yi, *et al.*,2012)

Penelitian yang dilakukan oleh (Sri, *et al.*,2016) dengan uji ekstrak etanol 95 %, Fraksi air,dan Fraksi etil asetat pada tanaman kelopak bunga rosella dengan menggunakan dua metode induksi. Pada induksi pertama diberikan kalium oksanat dan diet tinggi purin. Selama 14 hari diberikan diet purin, pada hari ke 7 dan 14 diambil kadar asam urat awal dan 1 jam kemudian diberi induksi kalium oksanoat 250 mg/kg bb, selanjutnya diberi dosis berdasarkan kelompoknya. Hasil penelitian pada ekstrak etanol, fraksi air,dan fraksi etil asetat menunjukkan penurunan kadar asam urat. Hasil terbaik pada penurunan kadar asam urat yaitu ekstrak etanol dengan dosis 40 mg/kg, bb, fraksi air dosis 75 mg/kg bb serta fraksi etil asetat dengan dosis 6,25 berbeda nyata dibanding kelompok kontrol.

Pada induksi kedua diberikan kalium oksanoat dan natrium urat. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas penurunan kadar asam urat terjadi pada fraksi etil asetat 6,25 mg/kg bb di bandingkan ekstrak etanol 80 mg/kg bb fraksi air 75 mg/kg bb. Tanaman rosella mengandung senyawa flavonoid dan polifenol yang dapat menghambat xantin oksidase sehingga menimbulkan penurunan kadar asam urat.

## **2. Sidaguri (*Sida Rhombifolia* L)**

Studi *in vivo* yang telah dilakukan pada tanaman sidaguri dengan menggunakan bagian tanaman berupa daun dan dibuat sediaan uji ekstrak air dari daun. Pengujian dilakukan pada tikus dengan induksi kalium oksanoat 280 mg/kg bb yang berfungsi untuk menaikkan kadar asam urat. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif, kontrol positif yang diberi alluporinol dengan dosis 50 mg, dan 3 kelompok perlakuan yang diberi ekstrak 250,500,1000 mg/kg bb. Hasil penelitian menunjukkan efektivitas penurunan kadar asam urat terdapat pada ekstrak dengan dosis 1000 mg/kg bb dan hasil persentase sebesar 64,56

% yang hampir setara dengan kelompok pembanding alluporinol pada dosis 50 mg/kg bb dengan persentase 67,53 %. (Debby, et al.,2017)

Penelitian yang dilakukan (Bunga et al.,2020) pada tanaman sidaguri dengan induksi potassium oksanat 250 mg/kg bb. Tikus dibagi menjadi 5 kelompok, yaitu kelompok negatif berupa CMC 0,5 %, kelompok positif dengan menggunakan alluporinol 126 mg, dan 3 perlakuan yang diberi ekstrak dengan varian dosis 50,100,200 mg/kg bb, yang mana dosis yang paling efektif terdapat pada dosis 200 mg/ kg bb yang memiliki efek penurunan kadar asam urat sebesar 3,9 mg/dl yang hampir mendekati alluporinol sebesar 3,6 mg/dl.

### **3. Gedi hijau (*Abelmoschus Manihot L.*)**

Penelitian pada tanaman gedi hijau menggunakan bagian tanaman berupa daun dengan sediaan uji ekstrak etanol dan diberi induksi berupa kalium oksanat. Tikus di bagi menjadi

5 kelompok, yaitu kelompok negatif berupa CMC 1 %, kelompok positif dengan menggunakan alluporinol 100 mg dan 3 perlakuan yang diberi ekstrak dengan dosis 200, 400,800 mg/kg bb. Hasilnya menunjukkan dosis ekstrak 800 mg/kg bb yang paling signifikan dalam menurunkan kadar asam urat sebesar 3 mg/dl yang mendekati kontrol positif alluporinol sebesar 2,9 mg/dl.

### **4. Durian (*Durio zibethinus Linn.*)**

Tanaman durian menggunakan bagian berupa daun dengan sediaan uji ekstrak etanol. Mencit dibagi menjadi 6 kelompok dengan diberi kelompok negatif CMC 0,5 %, kelompok positif dengan diberi alluporinol 10 mg, dan ekstrak etanol dengan dosis 50,100,200,250 mg/kg bb. Sebelum diberikan perlakuan, mencit diberi induksi kalium oksanat 250 mg/kg bb dan jus hati ayam selama 6 hari yang berfungsi untuk membuat mencit mengalami hiperurisemia. Selanjutnya pada hari ke 7 mencit beri perlakuan berdasarkan kelompoknya. Hasilnya menunjukkan penurunan Kadar asam urat yang signifikan terdapat pada dosis 100 mg/kg bb dengan persentase sebesar 40,53 % yang hampir mendekati alluporinol dengan persentase 44,46 %.

#### 4. KESIMPULAN

Beberapa spesies tanaman dari famili malvaceae seperti durian (*Durio zibethinus* Linn.), gedi hijau (*Abelmoschus Manihot* L.), Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*. L) dan Sidaguri (*Sida rhombifolia* L) memiliki aktivitas antihiperurisemia melalui beberapa pengujian baik in vitro dengan uji daya hambat xantin oksidase, in vivo dengan menurunkan kadar asam urat pada hewan uji.

Tanaman dari famili malvaceae yang sering digunakan dalam pengujian antihiperurisemia yaitu rosella dengan penurunan kadar asam urat yang signifikan. Hasil pengamatan menunjukkan berdasarkan metode in vitro pada tanaman rosella dengan Ic50 mampu mengalami penghambatan xantine oksidase sebesar 0,64 ml dan metode in vivo pada tanaman rosella mampu menurunkan kadar asam urat sebesar 0,9-1,0 mg/dl. Adapun senyawa yang diduga memiliki aktivitas antihiperurisemia yakni senyawa flavonoid dan fenolik.

#### 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Apt. Doni Anshar Nuari., M.si selaku pembimbing utama dan Apt. Genialita Fadhillah., M.si selaku pembimbing serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan *review* artikel ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, D. H., Hidayat, R., Theodorus, & Wajdi, A. F. (2017). The Efficacy of Sidaguri (*Sida rhombifolia*) Extract in Hyperuricemia Induced Wistar Rats. *International Journal of Biological & Medical Research*, 8(2), 5866–5869.
- Iswantini, D., Yulian, M., Mulijani, S., & Trivadila. (2014). Inhibition kinetics of *Sida rhombifolia* L. extract toward xanthine oxidase by electrochemical method. *Indonesian Journal of Chemistry*, 14(1), 71–77. <https://doi.org/10.22146/ijc.21270>
- Kemenkes. (2017). Jamu Saintifik Suatu Lompatan Ilmiah Pengembangan Jamu. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat

Tradisional.

- Kuo, C. Y., Kao, E. S., Chan, K. C., Lee, H. J., Huang, T. F., & Wang, C. J. (2012). Hibiscussabdariffa L. extracts reduce serum uric acid levels in oxonate-induced rats. *Journal of Functional Foods*, 4(1), 375–381. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2012.01.007>
- Lestari, P., Kusrini, D., & Anam, K. (2014). Anthocyanin Identification of Methanol-Hcl Extract Active Fraction in Rosella (Hibiscus Sabdariffa. L) And Its Potential As Xanthine Oxidase Inhibitor. *Jurnal Sains Dan Matematika*, 22(3), 72–78.
- Mari, E., Ricci, F., Imberti, D., & Gallerani, M. (2011). Agranulocytosis: An adverse effect of allopurinol treatment. *Italian Journal of Medicine*, 5(2), 120–123. <https://doi.org/10.1016/j.itjm.2011.02.006>
- Masnadi. (2019). Keanekaragaman Family Malvaceae Di Hutan Taman Eden 100 Sebagai Bahan Perangkat Pembelajaran Biologi. 2(2).
- Muhammad Fakhri, Y. R. dan I. (2021). Potensi Fitokimia Citrus Aurantium (Hesperetin, Naringenin) dalam Menghambat Xantin Oksidase pada Hiperurisemia Secara In Silico. 2(1), 79–89.
- Rachmawati, A., & Handayani, E. (2020). Kandungan Senyawa Kimia Daun Waru (Hibiscus tiliaceus) di Kawasan Lingkar Timur Sidoarjo Chemical Composition of Waru Leaf (Hibiscus tiliaceus) in Lingkar Timur Area, Sidoarjo. 5(2), 39–42.
- RI, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 1–100. <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-risikesdas-2018.pdf>
- Sari, B. R. B. L. M., Irmayani, N., & Puspita, R. (2020). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Sidaguri (Sida Rhombifolia L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Jantan Galur Wistar. 3(1).
- Sety, J. S. L. O. M. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat Pada Usia 20-44 Tahun Di Rsud Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2017. 3(2), 1–13.

- Sonia, R., Yusneli, Y., & Fitrianiingsih, F. (2020). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* (Linn.)) sebagai Antihiperurisemia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, *10*(2), 130–139. <https://doi.org/10.22435/jki.v10i2.2148>
- Umboh, D. Y., Queljoe, E. De, & Yamlean, P. V. Y. (2019). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus Manihot* (L.) Medik) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*). *8*(November).
- Wahyuningsih, S., Sukandar, E. Y., & Sukrasno. (2016). In vitro xanthine oxidase inhibitor activity of ethanol extract and fraction Roselle calyx (*Hibiscus sabdariffa* L.). *International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, *8*(6), 619–622.
- Wahyuningsih, S., Sukandar, E. Y., Sukrasno, & Lofika, D. N. (2016). Antihyperuricemia activity of the ethanol extract of roselle calyx and its fraction (*Hibiscus sabdariffa* Linn) on male wistar rats. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, *8*(3), 278–280.
- Yuanta, Y. (2019). Pengaruh Pemberian Seduhan Rosella Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Wanita Menopause. *1*(1).
- Yunita, E. P., Fitriana, D. I., & Gunawan, A. (2018). Associations between Obesity, High Purine Consumptions, and Medications on Uric Acid Level with the Use of Allopurinolin Hyperuricemia Patients. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, *7*(1), 1–9. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.1.1>