

AKTIVITAS BERBAGAI TANAMAN SEBAGAI ANTIHIPERURISEMIA

Khoirina Nur S, Sri Adi Sumiwi

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran Jl. Raya bandung, Sumedang Km 21 Jatinangor 45363,
Telp./Fax. (022) 779 6200

Email korespondensi: khoirinanursa@gmail.com

Diserahkan 29/06/2019, diterima 23/01/2020

ABSTRAK

Gangguan metabolik merupakan gangguan peningkatan kadar asam urat (hiperurasemia) penyakit ini sudah sering dijumpai baik di negara Indonesia ataupun negara lainnya di benua Asia. Obat golongan xantin oksidase inhibitor seperti alopurinol dan febuxostat direkomendasikan sebagai lini pertama untuk pengobatan, tetapi perlu diperhatikan penggunaan xantin oksidase yang terus menerus dapat menyebabkan efek samping toksisitas pada gastrointestinal dan meningkatkan serangan akut gout pada awal terapi. Oleh karena itu, banyak penelitian yang melibatkan banyak tumbuhan herbal yang diharapkan memiliki aktivitas antihiperurisemia karena tanaman herbal memiliki resiko toksisitas dan efek samping yang lebih rendah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Amarum*), daun salam (*Syzygium polyanthum*), Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth), Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.), kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.), Ekstrak Rebung (*Schizostachyum brachycladum* Kurz), Pakis tangkur (*Polypodium feei*), Naga Putih (*Hylocereus undatus*), (*Mimosa pudica* L.), Daun Sirsak (*Annona muricata* L.), *Sparattosperma leucanthum*, Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.), Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Dioscorea tokoro makino*, dan chatupatika memiliki aktivitas antihiperurisemia. Oleh karena itu, pada review ini akan dibahas aktivitas antihiperurisemia pada lima belas tanaman tersebut. Hasil yang didapatkan dari beberapa artikel yaitu beberapa tanaman tersebut berkhasiat sebagai antihyperurisemia melalui uji daya hambat xantin oksidase dan menurunkan kadar asam urat pada hewan uji. Sehingga memiliki potensi yang dapat dikembangkan sebagai obat untuk hyperurisemia.

Kata Kunci: Hiperurisemia, Xantin Oksidase, Tanaman Herbal

ABSTRACT

Metabolic disorders that affect the increase in uric acid levels (hyperurasemia) are diseases that have often been found in both Indonesia and other countries in the Asian continent. Xanthine oxidase inhibitors such as allopurinol and febuxostat are recommended as a first line for treatment, but it should be noted that the continued use of xanthine oxidase can cause gastrointestinal toxicity side effects and increase acute attacks of gout at the beginning of therapy. Therefore, many people use medicinal plants as anti gout because they have relatively small side effects, are easy to obtain, and are relatively inexpensive compared to synthetic drugs. Based on the research, red ginger (*Zingiber officinale* var. *Amarum*), bay leaf (*Syzygium polyanthum*), Suruhan Herb (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth), Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.), secang wood (*Caesalpinia sappan* L.), Bamboo Shoot Extract (*Schizostachyum brachycladum* Kurz), Pakis tangkur (*Polypodium feei*), White Dragon (*Hylocereus undatus*), (*Mimosa pudica* L.), Soursop leaf (*Annona muricata* L.), *Sparattosperma leucanthum*, Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.), Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Dioscorea tokoro makino*, and chatupatika have antihyperuricemia activities. Therefore, this review will discuss the antihyperuricemia activity in these fifteen plants. The results obtained from several articles, namely some of these plants are efficacious as antihyperurisemia through the inhibitory test of xanthine oxidase and reduce uric acid levels in test animals. So that it has the potential that can be developed as a medicine for hyperurisemia.

Keywords: Hyperuricemia, Xanthine Oxidase, Herbal Plants

Pendahuluan

Gout merupakan penyakit sendi yang diakibatkan karena adanya gangguan metabolik pada tubuh. Gangguan metabolik tersebut berpengaruh pada tingginya kadar asam urat (*uric acid*) didalam tubuh. Kadar asam urat tersebut tinggi karena adanya penumpukan deposit kristal asam urat yang menimbun didalam persendian (Katzung *et all*, 2012).

Selain itu asam urat merupakan hasil metabolisme normal dari pencernaan protein (terutama dari daging, hati, ginjal, dan beberapa jenis sayuran seperti kacang dan buncis) Gout juga dapat menimbulkan nefrolithiasis yang diakibatkan oleh nefropati urat sehingga dapat timbul gagal ginjal kronis (Juandy, 2017)

Kadar asam urat dalam darah ditentukan oleh keseimbangan antara produksi (10% pasien) dan ekskresi (90% pasien). Bila keseimbangan ini terganggu maka dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kadar asam urat dalam darah yang disebut hiperurisemia.

Gangguan metabolisme yang mendasarkan gout adalah hiperurisemia yang didefinisikan sebagai peninggian kadar urat lebih dari 7,0 ml/dl dan 6,0 mg/dl.1 (Manampiring *et all*, 2011)

Allopurinol, pirazolopirimidin serta analog lain dari hipoksantin, ialah satu-satunya penghambat xantin oksidase di dalam penggunaan klinis. Inhibitor xantin oksidase bekerja dengan cara menghambat pusat molybdenum pterin dimana itu adalah tempat aktif dari xanthine oksidase. Xanthine oksidase dalam hal ini butuh untuk membantu proses oksidasi hipoxanthine dan xanthine sehingga berubah menjadi asam urat yang berada dalam tubuh (Dufton, 2011).

Allopurinol merupakan *drug choice* bagi pasien yang memiliki kelebihan dalam asam urat, pembentukan tophus, nefrolitiasis, ataupun kontraindikasi yang ditujukan untuk terapi urikosurik lain akan tetapi konsumsi alopurinol dalam jangka waktu yang Panjang atau secara berlebihan bisa memberikan efek samping, antara lain hepatitis, gangguan pencernaan, munculnya ruam pada kulit, berkurangnya jumlah sel darah putih, dan kerusakan hati Oleh sebab itu, diperlukan obat yang lebih aman dan efektif (Azari, 2014)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, salah satu tanaman yang telah terbukti memiliki khasiat sebagai antihiperurisemia yaitu jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Amarum*). Jahe merah sudah banyak digunakan sebagai antihiperurisemia karena terbukti dapat menghambat enzim xantin oksidase. Maka dari itu review jurnal ini akan membahas lebih dalam berbagai macam tumbuhan yang memiliki efek secara empiris dapat menurunkan kadar asam urat (Heinrich dan Subroto, 2000).

Pokok Pembahasan

Banyak tumbuhan herbal yang sudah diteliti memiliki khasiat sebagai antihiperurisemia. Beberapa tanaman herbal yang sudah diteliti memiliki khasiat sebagai antihiperuresimia yaitu jahe merah, daun salam, Herba Suruhan, Daun Tempuyung, kayu secang, Ekstrak Rebung, Pakis tangkur, Naga Putih, *Mimosa pudica* L. , Teh Hijau, *Sparattosperma leucanthum* , Kulit rambutan), *Davallia formosana*, *Dioscorea tokoro makino*, dan chatupatika.

Cara-cara Induksi Asam Urat

Hewan coba kelinci diinduksi dengan kalium bromat (KBrO₃) dengan dosis 111 mg/kg BB selama 72 jam untuk menaikkan kadar asam urat darah. Mekanisme kerja dari kalium bromat yaitu dengan menginduksi hiperurisemia dan gout. Mekanisme hiperurisemia dari kalium bromat disebabkan adanya percepatan metabolisme purin dengan meningkatnya aktivitas xantin oksidase akibatnya kadar asam urat meningkat dalam darah (Watanabe dkk, 2004)

Untuk membuat kondisi hiperurisemia pada hewan uji, dosis kalium oksonat yang diberikan adalah 250 mg/kg bb (Osada, 1993). Dosis untuk satu tikus di- dapatkan 50 mg/200 mg bb. Sebanyak 750 mg kalium oksonat ditimbang dan disus- pensikan dengan larutan CMC 0,5 % sam- pai volume 30 ml. Konsentrasi suspensi kalium oksonat yang didapatkan adalah 25 mg/ml.

Potassium oxonate digunakan sebagai penginduksi hiperurisemia, dimana potassium oxonate menghambat enzim uricase yang mengubah asam urat menjadi allantoin sehingga kadar asam urat dalam darah meningkat (Mazzali, et al., 2001).

Berdasarkan dari hasil penelitian aktivitas antihiperurisemia *in vivo* seperti yang terlihat pada Gambar 1 menunjukkan bahwa mencit mengalami peningkatan kadar asam urat setelah diberi perlakuan jus hati ayam selama 9 hari dan pemberian kalium oksonat.

Kafein dapat digunakan pula sebagai komponen untuk meningkatkan kadar asam urat karena kafein merupakan alkaloid drivat xantin yang memiliki senyawa metil teroksidasi dan membentuk asam urat.

Obat Standar Pembanding

Pada penelitian ini digunakan kontrol positif suspensi allopurinol. Senyawa ini dipilih karena kemampuannya yang sangat efektif dalam menormalkan kadar asam urat dalam daran dan kemih yang meningkat (Tan dan Rahardja, 2002). Allopurinol merupakan senyawa alternatif yang digunakan untuk meningkatkan ekskresi asam urat melalui penghambatan enzim xantin oksidase dan 80 % diabsorbsi setelah pemberian oral. Seperti halnya asam urat, allopurinol sendiri dimetabolisme oleh xantin oksidase menjadi allantoxantin, mempertahankan kapasitas untuk mencegah xantin oksidase dan memiliki

durasi efek yang cukup panjang sehingga terapinya cukup sekali dalam sehari (Katzung, 2001).

Bahan dan Metode

Review yang dilakukan merupakan studi literatur dengan pencarian secara *online* mengenai aktivitas antihiperurisemia dari berbagai tumbuhan. Kemudian Jurnal diskriming. Jurnal yang digunakan adalah jurnal nasional maupun internasional dari 10 tahun terakhir yang didapat melalui *situs google scholar, science direct, NCBI Elsevier journal* dan internasional journal of food and

drugs. hingga diperoleh 15 jurnal yang diinklusi kemudian dilakukan pengambilan data tumbuhan yang diperlukan untuk mengerjakan review jurnal ini.

Hasil dan Pembahasan

Tanaman berikut merupakan tanaman herbal yang sudah diteliti memiliki efek antihiperurisemia. Tanaman tersebut terbukti memiliki efek untuk menurunkan kadar asam urat dengan mekanisme hambatan terhadap aktivitas xantin oksidase pada basa purin sehingga kadar asam urat dalam tubuh dapat menurun.

Tabel 1. Dosis dan Kandungan Senyawa Tumbuhan Herbal yang Memiliki Aktivitas Antihiperurisemia

No	Nama Tumbuhan	Bagian Tumbuhan	Dosis/konsentrasi Ekstrak	Hasil	Senyawa Aktif
1.	Jahe Merah (<i>Zingiber officinale</i> var. <i>Amarum</i>)	Buah	0,6 % b/v	Menurunkan kadar asam urat 43% pada ekstrak etanol	6-gingerol
2.	Daun Salam (<i>Syzygium polyanthum</i>)	Daun	20 mg / 200 gram BB	p = 0,000 yang artinya ada perbedaan yang bermakna terhadap kadar asam urat antara sebelum dan setelah pemberian	Flavonoid dan Tanin
3.	Herba Suruhan (<i>Peperomia pellucida</i> Kunth)	Herba	50 mg/kg BB	Menurunkan kadar asam urat 24,35% pada ekstrak etanol	Triterpenoid, steroid, flavonoid.
4.	Meniran (<i>Phyllanthus</i>)	Herb	200 mg/kg BB	Menurunkan kadar asam urat 61.94% pada	Flavonoid

	<i>niruri Linn.)</i>				ekstrak herba meniran	
5.	Ekstrak Rebung Buah (<i>Schizostachyum brachycladum Kurz</i>)		100 mg/kg	Menurunkan kadar asam urat 52,29% pada ekstrak etanol	Fenol dan terpenoid	
6.	Kayu Secang Kulit kayu (<i>Caesalpinia sappan L.</i>)		1.000 ppm	Menurunkan kadar asam urat 58,922%, pada pelarut dapar fosfat	Alkaloid, falvonoid, saponin, tanin, fenil propana dan terpenoid	
7.	Pakis Tangkur Akar (<i>Polypodium feei</i>)		125, 250, dan 500 mg/kg	Menurunkan kadar asam urat 35,3% ; 48,7% ; dan 49,6% pada ekstrak etanol	Proantosianidin trimerik, Shelegueain A	
8.	Naga Putih Buah (<i>Hylocereus undatus</i>)		72,8 mg/kgBB	Menurunkan kadar asam urat 92,16% pada ekstrak etanol 70%	Flavonoid	
9.	(<i>Mimosa pudica L.</i>)	Herba	1000 mg / kg berat badan	Menurunkan kadar asam urat 51,10%. pada ekstrak etanol	Steroid, flavonoid, tannin, fenol	
10	Daun Sirsak Daun (<i>Annona muricata L.</i>)		297.70±39.73 ppm	Pemanasan pada suhu 100°C selama 30 menit dipilih untuk mendapatkan aktivitas penghambatan terbaik terhadap	Flavonoid ,	

					enzim xanthine oksidase.	
11.	<i>Sparattosperma Leucanthum</i>	Daun		125 mg / kg,	SLW secara signifikan mengurangi serum urat	Flavonoid, saponin, triterpen, dan steroid
12.	Mahkota Dewa Bunga (<i>Phaleria macrocarpa</i> (Scheff.) Boerl.)			80 mg/BB	Menurunkan kadar asam urat dengan selisih 2,92 mg/ dL pada rebusan air bunga mahkota dewa	minyak atsiri, flavonoid dan kurkumin
13.	Kulit Manggis (<i>Garcinia mangostana L.</i>)	Buah Kulit		8 µg/mL	Menurunkan kadar asam urat 49,231% pada ekstrak etanol 70%	Flavonoid, xanthan dan tanin
14	<i>Dioscorea tokoro makino</i>	Seluruh bagian tumbuhan		220 – 880 mg/kg,	kadar BUN dan SCr ditekan secara signifikan (keduanya p <0,05)	saponin
15	<i>Chatupatika</i>	Buah		1000 mg/kg	Menghambat sintesis enzim XOD di hati sebesar 76.0% pada pelarut 100mL urin manusia aliran tengah steril dan 900mL air suling	flavonoid

1. Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) (Subehan et al, 2018)

Jenis *Zingiber officinale* var. memiliki kandungan senyawa 6-gingerol yang dapat berfungsi sebagai antihiperurisemia. Sampel jahe merah (*Zingiber officinale* Linn.Var.rubrum) diperoleh dari Tana Toraja, Sulawesi Selatan Data hasil pengamatan menunjukkan bahwa ekstrak etanol jahe merah 0,6% memberikan efek menurunkan kadar asam urat darah kelinci yang lebih besar daripada ekstrak etanol jahe merah 0,2% dan ekstrak etanol jahe merah 0,4%. Ini disebabkan karena flavonoid yang ada pada jahe merah menghambat kerja xantin oksidase sehingga tidak terbentuk asam urat. \

Efek flavonoid sebagai penghambatan enzim xantin oksidase tidak berlangsung lama karena cepat di ekskresi melalui urin. dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol jahe merah (*Zingiber officinale* Linn.Var.rubrum) dengan konsentrasi 0,6% mempunyai kemampuan lebih baik dibandingkan dengan ekstrak etanol daun singkong (*Manihot utilissima* Pohl.) dalam menurunkan kadar asam urat dengan persen penurunan sebesar 43%.

2. Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) (Aida et al, 2016)

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki manfaat sebagai peluruh kencing (diuretik) dan penghilang nyeri (analgetik) dan mengandung senyawa yang bermanfaat sebagai penghambat XOD seperti Flavonoid dan Tanin.

Penelitian ini merupakan penelitian preeksperimental pretest dan posttest dengan melibatkan penderita asam urat di wilayah kerja Puskesmas Paninggahan Kabupaten Solok sebanyak 20 orang Pada penelitian ini didapatkan rata-rata kadar asam urat sebelum diberikan air rebusan daun salam adalah 7,160 mg/dL, dan kadar asam urat setelah pemberian air rebusan daun salam adalah 5,76 mg/dL. Setelah dilakukan uji t dependen dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$ diperoleh nilai $p = 0,000$ yang artinya ada perbedaan yang bermakna terhadap kadar asam urat antara sebelum dan setelah pemberian air rebusan daun salam.

Dapat disimpulkan bahwa daun salam memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar asam urat di wilayah kerja Puskesmas Paninggahan Kabupaten Solok tahun 2013, terbukti

dengan nilai $p = 0,000$. Rata-rata perbedaan hasil penurunan kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian air rebusan daun salam adalah 1,40 mg/dL. Hasil uji 2 beda rata-rata (t test) menunjukkan ada penurunan kadar asam urat antara sebelum dan sesudah diberikan air rebusan daun salam pada penderita asam urat

3. Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth (Irma et all,2012)

(*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) yang dikenal masyarakat dengan nama suruhan sudah sejak lama digunakan sebagai obat yaitu untuk mengobati beberapa penyakit seperti asam urat dan bisul (abses).

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan suruhan memiliki aktivitas antihiperurisemia karena mengandung senyawa mengandung senyawa kimia golongan glikosida, falavonoid, tanin dan steroid/triterpenoid berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ekstrak etanol herba suruhan dapat menurunkan kadar asam urat pada uji Duncan rata-rata persen penurunan kadar asam urat setiap jam terlihat bahwa antara perlakuan suspensi EEHS dosis 50 mg/kg BB, suspensi EEHS dosis 200 mg/kg BB , suspensi EEHS dosis 100 mg/kg BB dan suspensi allopurinol dosis

10 mg/kg BB menunjukkan persen penurunan kadar asam urat yang tidak berbeda signifikan, dengan nilai signifikansi 0,450 ($p>0,05$). Persen penurunan kadar asam urat setiap jam dari suspensi EEHS dosis 50 mg/kg BB yaitu 24,35%, suspensi EEHS dosis 200 mg/kg BB yaitu 31,52%, suspensi EEHS dosis 100 mg/kg BB yaitu 32,20% dan suspensi Allopurinol dosis 10 mg/kg BB yaitu 33,61%.

4. Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) (Muhtadi 2015)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ekstrak daun Salam dan Meniran, dosis tunggal 200 mg / kg bb terbukti berpotensi mengurangi kadar asam urat dalam darah tikus putih jantan galur Balb-C yang telah menginduksi kalium oksonat di mana persentase penurunan kadar asam urat yang disediakan oleh ekstrak Salam sekitar 79,35% dan 61,94% untuk ekstrak Meniran sedangkan penurunan 93,55% oleh allopurinol.

5. Ekstrak Rebung (*Schizostachyum brachycladum* Kurz) (Yohanes et all, 2017)

Air rebusan rebung memiliki manfaat dalam pengobatan rematik dan asam urat karena terdapatnya flavon dan glikosida..

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Kelompok dosis ekstrak 25, 50, dan 100 mg/kg menunjukkan efektivitas penurunan kadar asam urat secara berturut-turut sebesar 50,80%, 45,59% dan 52,29%. Nilai efektivitas ekstrak terbesar ditunjukkan oleh dosis 100 mg/kg, meskipun tidak berbeda secara statistik dibandingkan dengan dosis lainnya. Dapat disimpulkan pula bahwa senyawa fenol dan terpenoid. Ekstrak etanol rebung menunjukkan aktivitas antihiperurisemia yang sudah terlihat pada dosis 25 mg/kg.

6. Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L.) (Pertamawati *et al*, 2015)

Kulit kayu secang (*Caesalpinia sappan* L.) secara empiris dimanfaatkan sebagai bahan untuk pengobatan penyakit asam urat. Berbagai macam zat yang terkandung dalam kulit kayu secang antara lain brazilin, alkaloid, flavonoid. Sebelum analisis dilakukan, terlebih dahulu dicari berapa panjang gelombang yang sesuai untuk analisis dengan alat spektrofotometer.

Pencarian panjang gelombang yang sesuai dilakukan dengan mengukur panjang gelombang salah satu ekstrak dan dihitung berapa besar nilai spektrofotometri-nya berdasarkan panjang gelombang yang diberikan (300 nm, 295 nm, 290 nm, 285 nm dan 280

nm) dan didapatkan Panjang gelombang untuk ekstrak kayu secang yaitu 290 nm. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ekstrak kulit kayu secang terbukti bermanfaat sebagai anti asam urat dengan persentase (%) inhibisi sebesar 58,922%, sementara persentase inhibisi allopurinol sebesar 87,47%. Dengan konsentrasi efektif yang digunakan pada penelitian ini sebesar 1000 ppm.

7. Pakis Tangkur (*Polypodium feei*) (Kristiani *et al*, 2013)

Pakis tangkur (*Polypodium feei*) mengandung Proantosianidin trimerik, Shelegueain A yang memiliki khasiat untuk menkan sintesis enzim XOD yang memicu terjadinya peningkatan asam urat.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dosis yang diperoleh dari tahap orientasi adalah 125, 250, dan 500 mg/kg bb. Persentase penurunan kadar asam urat darah oleh alopurinol dan ekstrak akar pakis tangkur memperlihatkan bahwa penurunan kadar asam urat tertinggi dicapai oleh ekstrak 500 mg/kg (49,6%) pada jam kedua setelah pemberian sediaan uji, diikuti oleh ekstrak 250 mg/kg (48,7%), alopurinol (47,9%) dan ekstrak 125 mg/kg (35,3%). Pada akhir pengamatan (jam keempat setelah pemberian sediaan

uji), persentase penurunan kadar asam urat darah berkurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol akar pakis tangkur mempunyai aktivitas antihiperurisemia. Aktivitas tersebut efektif pada ke tiga dosis yang digunakan (125, 250, dan 500 mg/kg)

8. Naga Putih (*Hylocereus undatus*) (Mellova *et al*, 2018)

Tumbuhan buah naga daging putih (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose) mengandung senyawa kimia yaitu flavonoid dan mineral. Penambahan ekstrak buah naga 3,5 g/dL atau pada dosis 35 mg/kgBB dapat mempengaruhi Penurunan kadar asam urat secara *in-vitro*. Dari hasil penelitian menunjukan bahwa ekstrak etanol 70% buah naga putih dosis 72,8 mg/kgBB dapat menurunkan kadar asam urat

darah pada mencit di hari ke 15 dengan presentase penurunan sebesar 92,16%.

Angka tersebut berbeda nyata dibandingkan dosis 36,4 mg/kgBB dan 18,2 mg/kgBB, tetapi tidak berbeda dengan kontrol positif (allopurinol). Jadi ekstrak dosis 72,8 mg/kgBB sama efeknya terhadap mencit dengan pemberian allopurinol 10,4 mg/kgBB. Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya potensi dari ekstrak etanol 70% buah naga putih (*Hylocereus undatus*) untuk menurunkan kadar asam urat darah pada kondisi hiperuresemia.

9. *Mimosa pudica* L. (Sumiwi *et al*, 2014)

Berdasarkan analgesik (500 mg / kg berat badan terhambat 60,28%) dan anti-inflamasi (1000 mg / kg berat badan terhambat 51,10%)

Tabel 2. rata-rata persentase penghambatan inflamasi untuk setiap kelompok

Kelompok Uji	Presentase Penghambatan (%)
Indometasin 10 mg/kg berat badan	73,71
Ekstrak <i>Mimosa pudica</i> L. 1000 mg/kg berat badan	51.10
Ekstrak <i>Mimosa pudica</i> L. 500 mg/kg berat badan	42.74
Ekstrak <i>Mimosa pudica</i> L. 250 mg/kg berat badan	35.20

Penghambatan karagenan diinduksi di bagian kaki belakang tikus oleh indometasin dimulai pada jam ke-1 dan yang dipertahankan hingga jam ke-5. Indometasin dengan dosis rata-rata 10 mg / kg pada jam 1, 2, 3, 4, 5 menunjukkan 73,71% sementara aktivitas antiinotorik ekstrak mulai terjadi pada jam ke-4 dan stabil sampai jam ke-5.

Hasilnya dihitung dalam penghambatan ammatory, dapat dilihat bahwa ekstrak dengan dosis 1000 mg / kg berat badan memiliki persentase penghambatan ammation tertinggi yaitu 51,10% dilanjutkan dengan ekstrak dosis 500 mg/kg dengan presentasi penghambatan sebesar 42,74 % dan yang terakhir ekstrak dengan dosis 250 mg/kg dengan presentase penghambatan sebesar 32,50 %. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa ekstrak herbal *Mimosa pudica* L dapat diusulkan sebagai antihiperurisemia.

10. Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) (Hardoko et al, 2018)

Tanaman daun sirsak merupakan salah satu tanaman yang mengandung banyak senyawa aktif yang menjadi ujung tombak di Indonesia.

Bagian dari tanaman sirsak yang mengandung senyawa aktif adalah

daunnya. Daun sirsak dilaporkan memiliki aktivitas anti asam urat dan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan minuman teh hijau herbal dari daun sirsak memiliki potensi in vitro yang lebih baik sebagai agen antihiperurisemia dibandingkan dengan minuman daun sirsak kering dan minuman daun sirsak segar.

Proses pembuatan bir yang menghasilkan aktivitas penghambatan terbaik terhadap enzim xanthine oksidase diseduh pada suhu 100°C selama 30 menit dengan konsentrasi efektif 297.70 ± 39.73 ppm. Tingkat penghambatan xanthine oksidase dinyatakan sebagai IC50. Dalam hal ini, IC50 didefinisikan sebagai aktivitas penghambatan 50% terhadap xanthine oksidase (enzim yang membentuk asam urat) oleh teh hijau herbal dari minuman daun sirsak. Semakin rendah nilai IC50, semakin tinggi penghambatan terhadap aktivitas enzim.

11. *Sparattosperma Leucanthum* (Rita et al, 2015)

Studi terbaru menunjukkan *Sparattosperma Leucanthum* memiliki hubungan antara antioksidan dan aktivitas anti-inflamasi, yang diberikan dengan menghambat aksi ROS, NO dan radikal bebas lainnya yang terlibat dengan proses inflamasi, terutama pada

serangan gout akut (Busso and So, 2010). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ekstrak etanol asetat *Sparattosperma leucanthum* efisien dalam mengurangi hiperurisemia dan peradangan yang diinduksi kristal MSU, serta dalam menghambat aktivitas *in vitro* dan *in vivo* xanthine oksidase, yang menunjukkan bahwa ekstrak ini dapat mencapai efeknya terutama melalui penghambatan XOD hati.

Ekstrak berair, pada 125 mg / kg, menunjukkan aktivitas anti-hyperuricemic yang signifikan dan mampu menghambat XOD, yang sangat penting, karena dalam pengobatan tradisional *Sparattosperma leucanthum* digunakan sebagai teh. Ekstrak metanol mampu mengurangi kadar urat serum pada tikus hiperurisemia; Namun aktivitasnya dapat diberikan oleh jalur yang berbeda, yang memberikan karakteristik yang sangat penting bagi *Sparattosperma leucanthum*. Flavonoid, saponin, triterpen, dan steroid, terdeteksi dalam ekstrak, mungkin merupakan unsur bioaktif. Oleh karena itu, ekstrak *Spucatperma leucanthum* adalah agen yang menjanjikan untuk pengobatan hiperurisemia dan artritis gout karena keduanya memiliki sifat anti-hiperurikemia dan anti-inflamasi.

12. Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) (Ramadhan *et all*, 2017)

Mahkota dewa memiliki kandungan senyawa yang berperan penting dalam penghambatan enzim XOD yang bekerja pada pembentukan asam urat.

Pada penelitian ini mencit terlebih dahulu di buat hiperusemia dengan manginduksikan 1,143 mg/gr BB sari pati ayam, Setelah mencit dalam keadaan hiperusemia kemudian mencit diobati dengan memberikan (ekstrak) air rebusan buah mahkota dewa sebanyak P2 20 mg/bb, P3 40 mg/bb, P4 60 mg/bb, P5 80 mg/bb dengan 1 kontrol (P1). Penurunan kadar asam urat tertinggi terdapat pada P4, dan rata-rata kadar asam urat terendah juga terdapat pada P4 dengan selisih pretest dan posttest yaitu 2,92 mg/ dL pada rebusan air bunga mahkota dewa dibandingkan dengan kontrol yang meningkat 0,10 mg/dL. Peningkatan yang terjadi kemungkinan karena proses metabolisme hewan uji pada P0 (Kontrol) dan P1 kurang mampu mengekskresikan alantoin dengan baik. Dapat disimpulkan bahwa Semua dosis dari ekstrak buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) yang diujikan pada penelitian ini dapat dijadikan alternatif untuk kondisi

hiperurisemia, tetapi dosis yang paling dianjurkan adalah dosis 80 mg/BB mencit.

13. Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana L.*) (Dira et al, 2014)

Kulit buah manggis atau yang sering disebut dengan xanthone, memiliki kandungan senyawa seperti tannin dan flavonoid yang berfungsi sebagai antihiperurisemia. Kandungan xanthone yang terdapat pada kulit buah manggis ini merupakan antioksidan tingkat tinggi, yang dapat membantu mengobati kerusakan sel akibat oksidasi radikal bebas. (Cahyo, 2011; Mardiana, 2011)

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ada beberapa konsentrasi yang digunakan pada ekstrak etanol kulit buah manggis dan buah asam gelugur yaitu 8, 12, 16, 20, 24 dan 28 µg/mL, untuk allopurinol 1, 2, 4, 6, 8, dan 10 µg/mL. Konsentrasi yang bervariasi pada pengujian bertujuan untuk melihat apakah variasi konsentrasi ini berpengaruh pada peningkatan daya inhibisi yang dimiliki ekstrak buah manggis. Daya inhibisi yang dimiliki ekstrak etanol kulit buah manggis yaitu (49,231%) dan ekstrak etanol buah asam gelugur memiliki daya inhibisi (39,872%) pada konsentrasi 8 µg/mL.

14. *Dioscorea tokoro makino* (Yang fei et al, 2016)

Sampel *Dioscorea tokoro Makino* (DTME) dikumpulkan dari Kota Bozhou, Provinsi Anhui di Cina pada Mei 2015.. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan DTME juga memiliki efek signifikan pada serum dan aktivitas XOD hati pada tikus hiperurisemia. Allopurinol pada dosis 5 mg / kg secara signifikan menekan aktivitas XOD hepatic tikus hiperurisemia ($p < 0,01$). Dibandingkan dengan kelompok normal, kadar BUN dan serum kreatinin (SCr) ditekan secara signifikan (keduanya $p < 0,05$) oleh perawatan DTME dengan dosis 220 - 880 mg / kg, dan sebaliknya, tingkat promosi kreatinin urin (Kadar UCr yang diinduksi oleh DTME pada dosis yang diobati adalah sekitar 3 kali lebih banyak daripada allopurinol dengan dosis 5 mg / kg dan sekitar 4 kali lebih banyak dibandingkan dengan kelompok model. Dapat disimpulkan bahwa DTME memiliki efek urikosurik yang kuat dengan mengatur transporter urat ginjal URAT1 dan OAT1 pada tikus hiperurisemia dan harus dikembangkan menjadi agen untuk pengobatan hiperurisemia.

15. Chatupatika (Vilasinee et al, 2018)

Formularium herbal Thailand, CTPT, terdiri dari empat herbal, E.

offcinalis, T. belerica, T. chebula, dan buah T. arjuna, dalam jumlah yang sama. Berbagai efek farmakologis pada tanaman ini telah dilaporkan, mis., Antikanker, antihiperglikemia, aktivitas antioksidan dan antibakteri. Studi ini menunjukkan untuk pertama kalinya efek antioksidan, antiinflamasi dan antihiperurikemik. Penelitian ini adalah yang pertama untuk memberikan bukti langsung dari efek antihyperuricemic ekstrak CTPT pada tikus hyperuricemic yang diinduksi kalium oksonat.

Kami menemukan bahwa pemberian ekstrak CTPT secara oral (1000mg / kg) mencegah peningkatan kadar asam urat plasma pada tikus hiperurisemia. Selain itu, hasil yang diperoleh dalam penelitian ex vivo ini menunjukkan bahwa CTPT secara signifikan menurunkan pembentukan asam urat dengan menghambat aktivitas XOD di hati, menunjukkan bahwa CTPT dapat diserap secara oral, didistribusikan ke hati dan kemudian menghambat aktivitas XOD ekstrak CTPT secara in vivo dan in vitro. Secara khusus, efek antihyperuricemic in vivo dari ekstrak CTPT dijelaskan oleh mekanisme penghambatan XOD di hati, yang diidentifikasi sebagai jenis penghambatan yang tidak kompetitif. Selain itu, ekstrak CTPT menunjukkan efek antiinflamasi dengan secara signifikan mengurangi ekspresi mRNA

mediator inflamasi, mis., TNF-a dan iNOS, dalam sel RAW264.7. Karena efek antioksidan dan antiinflamasi CTPT bermanfaat untuk pengobatan asam urat, hasil yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa CTPT dapat digunakan sebagai obat alami untuk pengobatan hiperurisemia pada asam urat.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari beberapa artikel dari jurnal yang digunakan dalam review ini dapat disimpulkan bahwa ke 15 tanaman yaitu jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Amarum*), daun salam (*Syzygium polyanthum*), Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth), Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) , Meniran (*Phyllanthus niruri* Linn.) , Ekstrak Rebung (*Schizostachyum brachycladum* Kurz), Pakis tangkur (*Polypodium feei*), Naga Putih (*Hylocereus undatus*), (*Mimopudica* L.), Daun Sirsak (*Annona muricata* L.), *Sparattosperma leucanthum* , Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.), Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Dioscorea tokoro makino*, dan chatupatika memiliki khasiat antihyperurisemia.

Daftar Pustaka

Azari RA. 2014. *Journal Reading: Arthritis Gout*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung;

- Busso, N., So, A., 2010. Mechanisms of inflammation in gout. *Arthritis Research & Therapy* 12 (206), 1–8.
- Cahyo, A. N., 2011, *Ajaibnya Manggis Untuk Kesehatan dan Kecantikan*, Penerbit Laksana, Jogjakarta
- Choudhury, D., Sahu, J. K., & Sharma, G. D. (2012). Value addition to bamboo shoots: a review. *Journal of Food Science and Technology*, 49(4), 407-414.
- DevinaIA,dkk. 2013. Mineral dalam buah naga(*Hylocereus Undatus* (Haw.) Britt. & Rose) sebagai penurun asam urat secara in-vitro. *J Ilmiah Kesehatan*.5:26-30.
- Dufton J. 2011. *The Pathophysiology and Pharmaceutical Treatment of Gout*. Maryland: Pharmaceutical Education Consultants. Inc
- Harmono, Andoko A., 2005. Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe, Penerbit Agromedia Pustaka
- Herlina R., Murhananto, Endah J., Listyarini S.P., Pribadi S.T., 2004. Khasiat Dan Manfaat *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, Vol. 5 No.1 277 Jahe Merah si Rimpang Ajaib. Agromedia Pustaka. pp. 1-12.
- Heinrich M., Subroto A., 2000. Gempur Penyakit dengan Minyak Herbal Papua. Agromedia Pustaka. Jakarta. pp. 5-8.
- Juandy. Gout dan diet [internet]. Jakarta: Departemen Kesehatan' 2017]. Tersedia dari:
<http://www.depkes.go.id/index.php?option=articles&task=viewarticle&artid=184&Itemid=3> [diakses tanggal 7 Juni 2019]
- Katzung B. G. 2001. Farmakologi Dasar dan Klinik. Ed. 8. Terjemahan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Salemba Medika. Jakarta. Hal 487 – 490
- Katzung, B.G., Masters, S.B. & Trevor, A.J. 2012. Basic & Clinical Pharmacology, 12 Ed., New York: McGraw-Hill.
- Manampiring AE, Bodhy W. 2011. *Laporan Penelitian Itek dan Seni (Lembaga Penelitian): Prevalensi Hiperurisemia pada Remaja Obese di Kota Tomohon*. Manado: Universitas Sam Ratulangi;
- Mardiana, L., 2011, *Ramuan dan Khasiat Kulit Manggis*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Mazzali, M., Kanellis, J., Han, L., Feng, L., Yang, X.L., Chen, Q., Duk, H.K., Katherine, L., Gordon, W.S., Nakagawa, T., Hui Y.L., dan Richard J.J. (2001). Hyperuricemia Induces A Primary Renal Arteriopathy in Rats By A Blood Pressure- independent Mechanism. Division of Nephrology, Baylor College of Medicine, Houston, Texas.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11997315>. [Diakses tanggal 7 Juni 2019]
- Pranoto, Mohammad A.B. (2013). Manfaat daun salam sebagai obat alami menurunkan asam urat:
<http://www.inagurasi.com/manfaat-daun-salam-sebagai-obat-alami-menurunkan-asam-urat>. [Diakses pada 7 Juni, 2019]
- Tan H.T., Rahardja K., 2002. Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya. ed.5. PT. Elex Media Komputindo Gramedia. Jakarta.. Hal. 319, 321-322
- Wardani, C.G.T. 2008. *Potensi Ekstrak Tempuyung dan Meniran sebagai Antiasam urat: Aktivitas Inhibitor terhadap Xantin Oksidase*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Watanabe S., Tajima Y., Yamaguchi T., Fukui T., 2004. Potassium Bromate- Induced Hyperuricemia Stimulates

Acute Kidney Damage Oxidative Stress.
Journal of Health Science. 647-653

