

POTENSI INFUSA BUNGA KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis*) SEBAGAI ANTI HIPERURISEMIA PADA MENCIT (*Mus musculus*)

Fatimatuzzahra^{1*}, Dian Fita Lestari²

^{1,2}Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu Jl. WR. Supratman, Bengkulu, 38371

*Corresponding author, e-mail: fatimatuzzahra@unib.ac.id

ABSTRACT

Uric acid levels in the blood can be lowered by taking anti-hyperuricemic drugs, but long-term use can have serious effects on the body. Therefore, we need medicines made from natural ingredients that have a compound that can reduce uric acid levels with a low effect. The purpose of this study was to determine the effect of hibiscus flower infusion on uric acid levels. The research method is experimental research with a Completely Randomized Design (CRD). Mice were divided into 6 treatment groups, the negative control group (normal) A0 was given 0.5% Na-CMC, A1 was hyperuricemia control (induction of potassium oxonate 250mg/kgBW and chicken liver juice), A2-A5 was treated with hyperuricemia. The treatment group A2 was given allopurinol 10mg/kgBW, A3-A5 was given hibiscus flower infusion at a dose of 20%, 30%, and 40%, respectively. The results showed that hibiscus flower infusion at doses of 20%, 30%, and 40% was able to reduce blood uric acid levels in male white mice induced by potassium oxonate and chicken liver juice. Hibiscus flower infusion has the potential to reduce uric acid levels in mice optimally at a dose of 20%, which is 80.8% of hyperuricemia control.

Keywords: *Hibiscus Flower*, *Hyperuricemia*, *Infusion*

PENDAHULUAN

Asam urat adalah produk akhir dari penumpukan hasil sisa metabolisme purin yang dikarenakan organ ginjal tidak mampu mengeluarkannya melalui urin, sehingga terjadi penumpukan pada persendian dan mengakibatkan pembengkakkan bahkan *Gout*. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi penyakit sendi di Indonesia khususnya provinsi Bengkulu, berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan pada penduduk yang berumur ≥ 15 tahun yaitu sebesar 12,11%, data ini menunjukkan tertinggi kedua di Sumatera setelah provinsi Aceh (Kemenkes RI Badan Litbangkes, 2019). Berbagai pengobatan yang digunakan untuk mengurangi penyakit hiperurisemia telah dilakukan sejak dulu, pada umumnya masyarakat banyak menggunakan obat-obatan anti hiperurisemia yang berbahan sintetis. Akan tetapi jika penggunaan obat-obatan ini dilakukan secara terus menerus maka dapat menimbulkan efek samping terhadap organ tubuh. Oleh karena itu diperlukan obat-obatan berbahan alami yang memiliki suatu senyawa yang dapat menurunkan kadar asam urat dengan efek rendah.

Menurut Sonia et al. (2020), senyawa yang dapat berpotensi sebagai antihiperurisemia ialah flavonoid dan fenolik. Salah satu bahan alam yang diduga dapat berperan sebagai anti hiperurisemia ialah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*). Sugumaran, et al. (2012) mengungkapkan bahwa bunga *Hibiscus rosa-sinensis* memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti flavonoid sebanyak 0.171

mg/g, total fenolik 0.092 mg/g, tannin 0.073 mg/g, karbohidrat 0.356 mg/g, protein 0.247 mg/g; kandungan vitamin seperti thiamine 0.072 mg/g, niacin 0.075 mg/g, ascorbic acid 0.0339 mg/g, riboflavin 0.087 mg/g; dan mineral berupa calcium sebanyak 0.0127%, phosphorus 0.4113% and iron 0.771%.

Bunga kembang sepatu *Hibiscus rosa-sinensis* banyak ditemukan di Indonesia, dikenal juga dengan nama *china rose*, memiliki *corolla* (mahkota) berwarna merah dengan benangsari yang kontras berwarna kuning. Mempunyai *growth form* (bentuk pertumbuhan) berupa semak menahun. Berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari tumbuhan kembang sepatu salah satunya dalam bidang kesehatan yaitu memiliki aktivitas farmakologi, diantaranya sebagai anti inflamasi, anti konvulsiv, antipiretic. Juga dapat digunakan sebagai anti-*fertility*, anti mikroba dan anti diabetes (Khan et al., 2017).

Tumbuhan kembang sepatu umumnya yang digunakan sebagai bahan penelitian ialah berbahan ekstrak, tidak banyak yang menggunakan dengan metode infusa. Keunggulan dari penggunaan metode infusa yaitu lebih mudah dibandingkan pembuatan ekstrak, murah dalam penggunaannya karena pelarut yang digunakan berupa air yang umum digunakan dalam penyajian dan lebih mudah untuk diaplikasikan di masyarakat karena mendekati cara pembuatan obat tradisional di masyarakat (Ainia, 2017). Hasil penelitian yang ditemukan dengan menggunakan metode infusa terhadap kadar asam urat dalam darah hewan uji diantaranya menggunakan infusa daun sirsak, daun salam, daun srikaya, daun mangga dan belum ditemukan adanya penggunaan infusa bunga kembang sepatu sebagai antihiperurisemia. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan Infusa Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) Sebagai Anti Hiperurisemia Pada Mencit (*Mus Musculus*) dengan harapan hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan menambah wawasan dari kebermanfaatan bunga kembang sepatu dalam dunia pengobatan yaitu sebagai pengobatan alternatif, anti hiperurisemia.

METODE

Waktu pelaksanaan penelitian dari bulan Mei – Oktober 2021. Tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biologi (Laboratorium Fisiologi Hewan) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bengkulu.

1. Subjek Penelitian

18 ekor mencit jantan galur DDY berumur 10-12 minggu.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan: alat pengering (oven), beaker glass, pengaduk, mortar dan pistil, pipet tetes, pisau, gunting, wadah baskom, timbangan analitik, sput 1 cc dan 3 cc, dissecting kit, chopper, kandang mencit, botol minum mencit, oral sonde, termometer, panci infusa, strip asam urat, dan alat Easy Touch GCU.

Bahan yang digunakan: serbuk kayu, pakan mencit, bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*), hati ayam, allopurinol 10 mg, CMC-Na 0,5%, akuades, dan alkohol 70%.

3. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan acak lengkap (RAL).

4. Tahapan Penelitian

Pembuatan Infusa Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*)

Pembuatan infusa bunga kembang sepatu diawali dengan pengumpulan bunga kembang sepatu yang diperoleh dari Kota Bengkulu. Bagian bunga seperti mahkota mencakup benang sari dan putik dipisahkan dari tangkai dan kelopak bunga, kemudian bunga kembang sepatu ditimbang sesuai konsentrasi yg akan diuji 20% (20gr bunga kembang sepatu segar dalam 100ml aquades), 30% (30gr bunga kembang sepatu segar dalam 100ml aquades), 40% (40gr bunga kembang sepatu segar dalam 100ml aquades). kemudian dicuci dengan air mengalir. Masing-masing bahan segar diberikan aquades sebanyak 100ml, kemudian dipanaskan selama 15 menit (suhu mencapai 90°C), setelah itu diangkat lalu disaring/ diserkai selagi panas. Penambahan air dapat dilakukan dengan menambahkan air mendidih melalui ampas, untuk mencukupi volume 100ml (Ariyanti et al., 2007)

Uji Kandungan Fitokimia Infusa Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*)

a. Uji alkaloid

Sebanyak 5 ml sample infusa bunga kembang sepatu diambil, dimasukkan ke dalam 2 tabung reaksi. Kemudian ditambahkan 3-5 tetes asam sulfat 2 N. Kemudian tabung pertama Tabung pertama ditambahkan reagen Dragendorff sebanyak 3 tetes dan tabung kedua ditambah reagen Wagner. Positif alkaloid pada reagen Dragendorff ditandai dengan endapan berwarna merah jingga dan terbentuk endapan coklat pada reagen Wagner.

b. Uji Saponin

Sampel diambil sebanyak 5 ml, dipanaskan hingga mendidih selama 5 menit. Kemudian ditambahkan 5 ml larutan KOH-alkohol, dikocok selama 10 detik. Bila muncul busa setinggi 1-10 cm kemudian tetap stabil selama 10 menit, meskipun telah ditambahkan HCL 2 N beberapa tetes, maka sampel menandakan positif saponin.

c. Uji Fenol

Sampel infusa bunga kembang sepatu diambil sebanyak 1 ml, ditambahkan 10 tetes FeCl₃ 1%. Positif ditandai dengan warna hijau, merah, ungu, biru, atau hitam pekat.

d. Uji Tanin

Sebanyak 3 ml sampel diambil, dipanaskan kemudian didinginkan, lalu ditambahkan 5 tetes NaCl 10%. Filtrat dibagi menjadi 3 bagian A, B, C. Filtrat A dijadikan blanko, filtrat B ditambahkan 3 tetes pereaksi FeCl₃. Positif ditandai Jika berwarna biru tua atau hitam , dan filtrat C ditambahkan 3 tetes NaCl 10% dan 3 tetes gelatin 1%. Jika terbentuk endapan putih, maka sampel positif mengandung tanin.

e. Uji Flavanoid

Sebanyak 3 ml sampel infusa diambil, dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Dilakukan penambahan 0,05 gr magnesium; 0,2 ml larutan asam-alkohol; 2 ml amil alkohol. Kemudian dikocok selama 10 detik. Bila terdapat warna merah/ kuning pada lapisan amil alkohol, maka sampel menandakan positif flavanoid.

Pengujian Infusa Bunga Kembang Sepatu Terhadap Kadar Asam Urat Mencit

a. Pembuatan Jus Hati Ayam

Sebanyak 250 gr hati ayam segar, setelah dibersihkan, dimasukkan ke dalam chopper dengan melakukan penambahan air sebanyak 500 ml, dicampur hingga homogen.

b. Pembuatan suspensi Allopurinol

Sebanyak 5 mg/kgBB Tablet allopurinol ditimbang sebanyak 20 tablet, dan dihitung berat rata-ratanya. Setelah itu tablet digerus dan dilarutkan dengan larutan Na-CMC 0,5% hingga 10 mL.

c. Pembuatan Kalium Oksonat

Sebanyak 250 mg/kg BB Kalium Oksonat ditimbang sebanyak 750 mg. Digerus dalam lumpang dan ditambahkan larutan Na-CMC 0,5%, kemudian dimasukkan dalam gelas kimia, lalu volume dicukupkan sampai 30 mL (Yi, et al., 2012).

d. Perlakuan hewan uji mencit

Mencit diaklimatisasi selama 7 hari selanjutnya dipuaskan selama 8-16 jam kemudian ditimbang berat badannya. Sebelum diberi perlakuan, semua hewan uji diukur kadar asam urat darah sebagai kadar awal (normal). Seluruh hewan uji dibuat hiperurisemia dengan diberikan kalium oksonat 250 mg/kgBB secara oral. Kelompok A0 sebagai kontrol negatif, tidak diinduksi dengan kalium oksonat, namun untuk kelompok A2-A5 diberikan kalium oksonat 250 mg/kgBB secara intraperitoneal dan jus hati ayam (Hiperurisemia) selama 7 hari. Hewan uji dibagi dalam 6 kelompok (Tabel 1).

Tabel 1. Kelompok Perlakuan Hewan Uji

No.	Kelompok Hewan Uji	Perlakuan
1	A0	Kontrol negatif (normal); Na-CMC 0,5% selama 14 hari
2	A1	Kontrol induksi hiperurisemia (induksi kalium oksonat dan jus hati ayam)
3	A2	Kontrol positif (allopurinol 10 mg/kg BB)
4	A3	Infusa bunga kembang sepatu dosis 20%
5	A4	Infusa bunga kembang sepatu dosis 30%
6	A5	Infusa bunga kembang sepatu dosis 40%

5. Analisis dan Interpretasi Data

Uji Kandungan Fitokimia Infusa Bunga Kembang Sepatu ada dalam hasil sehingga perlu ditambahkan analisisinya. Data kadar asam urat yang diperoleh di uji statistik, menggunakan aplikasi SPSS versi 22. Terlebih dahulu melakukan uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas), jika syarat terpenuhi, maka dilanjutkan menggunakan analisis varian (ANOVA) taraf kepercayaan 95%. Jika nilai sig. < 0,05 maka dilanjutkan analisis post-hoc untuk mengetahui kelompok mana saja yang memiliki perbedaan bermakna. Selain itu, dilakukan perhitungan persentase efektivitas penurunan kadar asam urat:

$$\% \text{ Efektivitas Penurunan} = \frac{(\text{Rerata Kontrol hiperurisemia}-\text{rerata perlakuan})}{\text{Kadar Asam Urat}} \times 100\% \\ = \frac{(\text{Rerata Kontrol hiperurisemia}-\text{rerata kontrol normal})}{(\text{Rerata Kontrol hiperurisemia}-\text{rerata kontrol normal})} \times 100\%$$

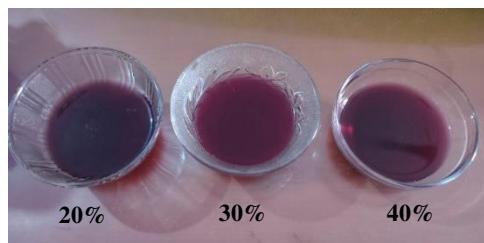
(Ariyanti et al., 2007)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Fitokimia Infusa Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*)

Penelitian menggunakan infusa bunga kembang sepatu dengan konsentrasi sebesar 20% (20 gr/100 ml aquades), 30% (30 gr/100 ml aquades), dan 40% (40 gr/100 ml aquades). Infusa yang diperoleh memiliki warna merah agak keunguan (Gambar 1.) dan dari ketiga dosis infusa tersebut, dosis 40% sedikit lebih kental dan berwarna lebih pekat dibandingkan yang lain. Kandungan warna merah-ungu pada infusa bunga kembang sepatu, menunjukkan adanya senyawa betasanin yang

merupakan golongan betalain yang terdapat pada bunga kembang sepatu (Oktiarni et al., 2013).



Gambar 1. Infusa Bunga Kembang Sepatu

Selanjutnya dilakukan skrining uji fitokimia untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder yang terdapat di infusa bunga kembang sepatu. Hasil uji fitokimia dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil penambahan pereaksi Dragendorff menunjukkan tidak diperoleh endapan berwarna merah jingga, begitu pun dengan hasil penambahan perekasi Wagner, tidak diperoleh endapan berwarna coklat pada sample infusa bunga kembang sepatu yang berarti sample tidak mengandung alkaloid. Selain itu, senyawa saponin juga tidak ditemukan pada sample infusa bunga kembang sepatu. Hal ini menandakan, penarikan senyawa metabolit sekunder (alkaloid dan saponin) menggunakan metode infusa pada bunga kembang sepatu, kurang dapat menarik senyawa alkaloid dan saponin.

Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia Infusa Bunga Kembang Sepatu

No	Golongan Senyawa Metabolit Sekunder	Hasil
1	Alkaloid	(-)
2	Saponin	(-)
3	Fenolik	(+)
4	Tanin	(+)
5	Flavanoid	(+)

Keterangan:

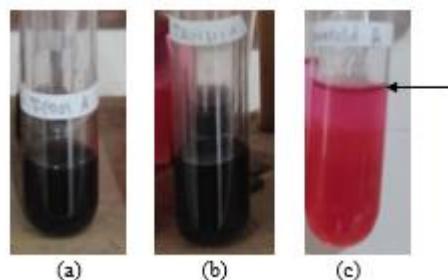
(+) = mengandung senyawa

(-) = tidak mengandung senyawa

Ada dugaan terkait dengan pelarut yang digunakan dalam metode infusa, yaitu hanya menggunakan pelarut aquades. Sehingga molalitas kandungan zat aktif yang diperoleh dengan teknik yang berbeda seperti pada teknik infusa dan maserasi, dapat memberikan dampak dan hasil yang berbeda pada aktivitasnya (Machmud et al., 2013).

Selanjutnya, Penambahan FeCl_3 1% pada sample infusa kembang sepatu, menghasilkan warna biru kehitaman (Gambar 2.) yang menunjukkan bahwa sample positif mengandung senyawa fenolik. Begitu pun pada sample dengan penambahan pereaksi tanin, terbentuk warna biru tua yang mana Hutaikur (2019) mengemukakan, warna ini dihasilkan dari adanya reaksi antara logam Fe dan FeCl_3 dengan gugus hidroksil dan tanin dalam bentuk ini termasuk kedalam tanin terhidrolisis oleh asam atau enzim yang menghasilkan asam galat dan asam elegat (Julianto, 2019).

Hasil uji flavanoid, memberikan warna merah pada lapisan amil alkohol, dikarenakan pengaruh dari penambahan logam Mg dan HCL-alcohol dengan amil-alkohol. Flavanoid merupakan kelompok terbesar dari senyawa fenolik dan terdapat di organ tumbuhan seperti daun, akar, bunga, buah, biji dan bagian lain seperti kulit tepung sari dan nektar (Hanin & Pratiwi, 2017).



Gambar 2. Hasil Uji Fitokimia: (a) Fenolik, (b) Tanin, (c) Flavanoid

Keberadaan metabolit sekunder seperti yang ditemukan pada infusa bunga kembang sepatu, memiliki kandungan bioaktivitas farmakologis. Menurut Sonia et al.(2020), keberadaan flavonoid dan fenolik dapat mendukung tumbuhan ini sebagai obat antihiperurisemia dengan cara menghambat aktivitas dari xantin oksidase dan superoksidase yang dapat mengurangi pembentukan asam urat dalam darah, pemicu terjadinya hiperurisemia (Wajdie at al., 2018)

Pengujian Penurunan Kadar Asam Urat

Penelitian ini menggunakan hewan uji berupa mencit putih (*Mus musculus*) jantan dengan pertimbangan yaitu mencit jantan memiliki tingkat stress yang lebih rendah dibandingkan betina dan secara hormonal lebih stabil dibandingkan mencit betina dikarenakan ada kondisi tertentu (estrus, kehamilan, dan menyusui) yang dapat mempengaruhi kondisi psikologis hewan uji (Ariyanti et al., 2007). Mencit yang digunakan berupa mencit jantan galur DDY, berumur 10-12 minggu, berat badan sekitar 32-35 gram. Mencit yang telah diaklimatisasi selama 7 hari selanjutnya dipuaskan selama 8-16 jam dengan tetap diberikan air minum aquades secara *ad libitum*, kemudian dilakukan penimbangan berat badan. Sebelum diberi perlakuan, semua hewan uji diukur kadar asam urat sebagai kadar awal (normal).

Jus hati ayam segar 250 mg/kgBB digunakan sebagai induktor hiperurisemia pada mencit, diberikan secara oral selama 7 hari. Hati ayam segar dapat diperoleh dengan mudah, harganya murah dan tidak toksik. Hutaurok (2019) mengatakan, hati ayam memiliki kadar purin tertinggi setelah otak ayam, setiap 100 g hati ayam mengandung 1000 mg purin. Selain itu, untuk induktor hiperurisemia juga digunakan kalium oksonat yang diberikan melalui intraperitoneal. Kalium oksonat merupakan inhibitor urikase kompetitif untuk meningkatkan kadar asam urat dengan jalan mencegah asam urat menjadi allantoin (bersifat larut dalam air dan diekskresikan melalui urin) dengan adanya kalium oksonat, enzim urikase terhambat menyebabkan deposit asam urat dan tidak tereliminasi dalam bentuk urin (Ariyanti et al., 2007).

Allopurinol digunakan sebagai kontrol positif, merupakan salah satu obat yang sering digunakan dalam menurunkan kadar asam urat. Allopurinol dosis rendah, bekerja dengan cara menginhibisi xantin-oksidase (enzim yang mengonversi hipoxantin menjadi xantin) kemudian menjadi asam urat, sehingga kadar asam urat menurun (Rossyani, 2021).

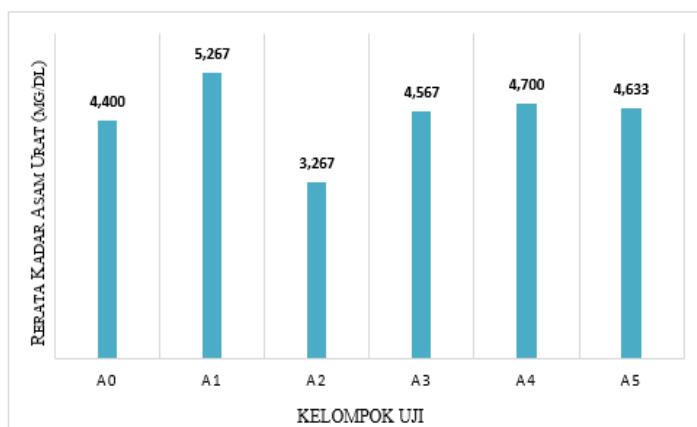
Bahan uji yang digunakan dalam penelitian ini untuk menurunkan kadar hiperurisemia pada mencit ialah bunga kembang sepatu segar yang dalam proses penyariannya menggunakan metode infusa. Metode ini digunakan karena menyerupai penggunaan bahan herbal secara tradisional dan mudah dilakukan. Seperti yang diungkapkan Ariyanti et al. (2007), penggunaan bahan nabati yang

kemudian direbus untuk diambil konsentratnya, memiliki kesetaraan yang identik dalam perlakuan penggunaan secara tradisional dengan metode infusa.

Penetapan kadar asam urat dengan menggunakan metode tes strip. strip tes yang digunakan bersamaan dengan katalis yang ada pada teknologi biosensor yang dirancang untuk pemeriksaan asam urat. Ketika sample darah dimasukkan ke area reaksi strip, terjadi katalis asam urat yang akan memicu oksidasi asam urat dalam darah. Kemudian menunggu beberapa saat, hingga hasil perhitungan muncul di layar.

Terdapat peningkatan kadar asam urat dari hari Ke-0 hingga ke-7 pada semua perlakuan kecuali kontrol negatif karena tidak diinduksi hiperurisemia sehingga kadar asam urat pada kelompok A0 tidak mengalami peningkatan. Sedangkan pada kelompok A2-A5 terjadi hiperurisemia. Menurut Kristanty (2013), hipersaturasi (kelarutan asam urat didalam serum yang melewati ambang batas) dapat dipicu dengan keberadaan purin yang tinggi didalam darah. Sehingga menyebabkan hewan uji mengalami hiperurisemia.

Berdasarkan Gambar 3. Terlihat rerata kadar asam urat pada kelompok uji A1 memiliki rerata tertinggi yang menunjukkan keberhasilan kalium oksonat dan jus hati ayam dalam menginduksi kenaikan asam urat.



Keterangan:

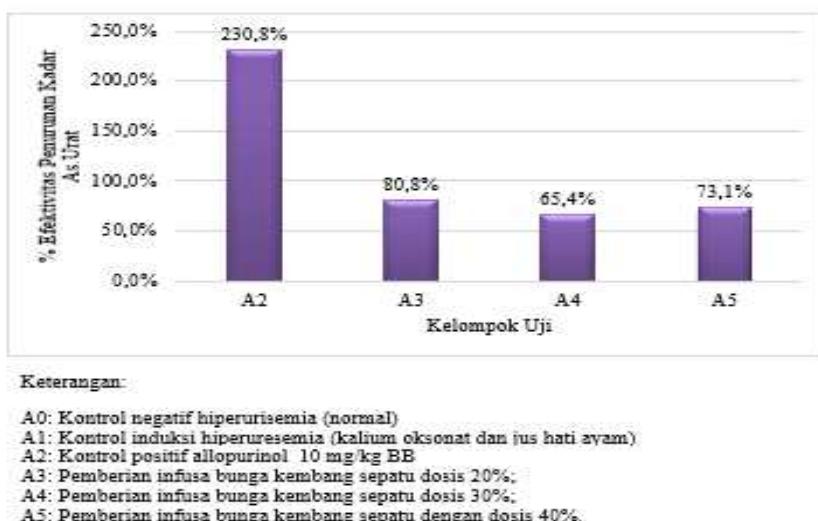
- A0: Kontrol negatif hiperurisemia (normal)
- A1: Kontrol induksi hiperuresemia (kalium oksonat dan jus hati ayam)
- A2: Kontrol positif Induksi kalium oksonat dan jus hati ayam; allopurinol 10 mg/kg BB
- A3: Pemberian infusa bunga kembang sepatu dosis 20%;
- A4: Pemberian infusa bunga kembang sepatu dosis 30%;
- A5: Pemberian infusa bunga kembang sepatu dengan dosis 40%.

Gambar 3. Histogram Hubungan Antara Kelompok Uji dengan Rerata Kadar Asam Urat (mg/dl) Pada Mencit

Hasil perolehan data pengukuran kadar asam urat, selanjutnya dilakukan analisis uji statistik menggunakan SPSS versi 22. Pertama dilakukan uji distribusi normal menggunakan uji *Sapiro-Wilk* yang hasilnya menunjukkan data sampel terdistribusi normal dengan tingkat signifikansi $p > 0,05$. Selanjutnya Uji *Levene* untuk mengetahui homogenitas data dan hasilnya diperoleh nilai 0,114 ($\text{sig.} > 0,05$) artinya data kadar asam urat mencit putih jantan setelah perlakuan bervariasi homogen. Karena uji syarat terpenuhi, maka dilakukan analisis data dengan menggunakan analisis varian (ANOVA). Hasilnya diperoleh nilai signifikan sebesar 0.612 ($\text{sig.} > 0.05$) maka rata-rata kadar asam urat mencit putih jantan setelah perlakuan pada kelompok uji tidak berbeda secara signifikan. Semakin banyak perlakuan yang digunakan maka akan berpengaruh pada tingkat error yang terjadi di dalam data, meskipun data tersebut berdistribusi normal dan bervariasi homogen. Sehingga analisis Post-hoc tidak dapat dilanjutkan.

Hasil analisis efektivitas penurunan kadar asam urat (Gambar 4.), kelompok uji A2 merupakan yang paling efektif dalam menurunkan kadar asam urat. Kelompok uji A2 merupakan kontrol positif yang diberikan perlakuan allopurinol, sebagaimana

diketahui bahwa allopurinol merupakan salah satu obat sintetik umumnya digunakan sebagai penurun kadar asam urat dalam darah dengan mekanisme kerja secara urikostatik yaitu sebagai inhibitor xanthine oksidase sehingga menghambat pembentukan asam urat. Namun, efek samping pada obat sintetis membuat masyarakat beralih pada tumbuhan tradisional. Keberadaan senyawa metabolit sekunder pada infusa bunga kembang sepatu, memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar asam urat pada hewan uji. Kandungan flavonoid, diperkirakan sebagai senyawa yang berperan dalam menurunkan kadar asam urat. Karena senyawa flavonoid memiliki kemiripan struktur dengan xantin, hal ini menyebabkan adanya kompetisi antara substrat dengan inhibitor dalam mengikat sisi aktif enzim (Sari et al., 2018). Sehingga dapat dikatakan bahwa senyawa flavonoid memiliki potensi lebih besar sebagai xantin oksidase inhibitor (Kristanty, 2013). Infusa bunga kembang sepatu, memiliki warna merah-keunguan yang diindikasikan sebagai senyawa betasanin.



Gambar 4. Persentase Efektivitas Penurunan Kadar Asam Urat (mg/dl) Pada Mencit

Berdasarkan ketiga perlakuan kelompok uji pemberian sediaan infusa bunga kembang sepatu, yang paling mendekati dengan kontrol positif yaitu kelompok uji A3. Sehingga dapat dikatakan bahwa kelompok uji A3 dengan konsentrasi infusa pada dosis 20% mampu menurunkan kadar asam urat paling tinggi yaitu sebesar 80,8 % dibandingkan konsentrasi infusa pada kelompok uji A4 dan A5. Hal ini kemungkinan dikarenakan pada kelompok uji A4 dan A5 yang memiliki dosis lebih tinggi dibandingkan A3, telah terjadi penjemuhan pada dosis tersebut sehingga meskipun dosis dinaikkan, zat aktif yang tersari kadarnya sama. Sehingga penurunan kadar asam urat kurang optimal meskipun dosis dinaikkan.

SIMPULAN

- Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:
1. Infusa bunga kembang sepatu pada dosis 20%, 30%, dan 40% mampu menurunkan kadar asam urat darah pada mencit putih jantan yang diinduksi kalium oksonat dan jus hati ayam.
 2. Infusa bunga kembang sepatu berpotensi menurunkan kadar asam urat mencit secara optimal pada dosis 20% yaitu sebesar 80,8% dari kontrol hiperurisemia

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih dihaturkan pada semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini terutama Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Bengkulu melalui hibah Penelitian Pembinaan UNIB Nomor: 1841 /UN30.15/PG/2021, Tanggal 22 Juni 2021 dan tim PLP Lab. Botani Universitas Bengkulu atas bantuan dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Ainia, N. (2017). Uji Fitokimia Infusa Pekat Buah Pare (*Momordica charantia* L.) dan Pengaruh Lama Terapi Dengan Variasi Dosis Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Aloksan. *Skripsi*. UIN Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Ariyanti, R., Wahyuningtyas, N., Arifah, D., & Wahyuni, S. (2007). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Salam (*Eugenia Polyantha* Wight) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Darah Mencit Putih Jantan Yang Diinduksi Dengan Potassium Oksonat Salam (*Eugenia Polyantha* Wight) Leaf Infusa Effect In Reducing Male Mice Uric Acid Level Induced By Potassium Oxonate. *PHARMACON* 8.
- Hanin, N. N. F., & Pratiwi, R. (2017). Kandungan Fenolik, Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Paku Laut (*Acrostichum aureum* L.) Fertil dan Steril di Kawasan Mangrove Kulon Progo, Yogyakarta. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*, 2(2), 51. <https://doi.org/10.22146/jtbb.29819>
- Hutauruk, E. O. (2019). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.) Pada Tikus Putih Jantan Yang Diinduksi Makanan Tinggi Purin dan Kalium Oksonat. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Kemenkes RI Badan Litbangkes. (2019). *Laporan Riskedas Bengkulu 2018*. Kementerian Kesehatan: Republik Indonesia.
- Khan, I. M. , Rahman, R. , Mushtaq, A. , & Rezgui, M. (2017). Hibiscus rosa-sinensis L. (Malvaceae): Distribution, Chemistry and Uses Medicinal essential oils from plants of cypress family View project essential oils View project. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences* , 12, 147–151. Retrieved from www.iscientific.org/Journal.html
- Kristanty, R. E. (2013). Isolasi dan Elusidasi Struktur dan Senyawa Antioksidan dan Penghambat Xantin Oksidase dari Buah Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium* DC.). *Tesis*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Machmud, E. , Moh. Dharmautama, & Erwin Sutono. (2013). Infusa bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.)sebagai obat kumurmenurunkan jumlah plak pada mahkota akrilik Infusion of roselle flower(*Hibiscus sabdariffa* L.)as mouthwash decrease plaque on acrylic crown. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, 12(3).
- Oktiarni, D. , Devi R., & Bomili S. (2013). *Pemanfaatan Ekstrak Bunga Kembang Sepatu (Hibiscus rosa-sinensis) Sebagai Pewarna Alami dan Pengawet Alami Pada Mie Basah*: Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung, 2013 Semirata 2013 FMIPA Unila |103. Lampung.
- Sari, P. S. , Sitorus, S. , & Gunawan, R. (2018). Inhibisi Xantin Oksidase Oleh Fraksi Etil Asetat Dari Daun Jarum Tujuh Bilah (*Pereskia bleo* (Kunth) D.C) Sebagai Antihiperurisemia Xanthine Oxidase Inhibitory Of Ethyl Acetate Fraction Of Jarum Tujuh Bilah Leaves (*Pereskia bleo* (Kunth) D.C). *Jurnal Atomik*, 3(2), 116–121.

- Shabur Julianto, T. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia* (Cetakan I). Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Sonia, R., Yusnelti, Y., & Fitrianingsih, F. (2020). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* (Linn.)) sebagai Antihiperurisemia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 130–139. <https://doi.org/10.22435/jki.v10i2.2148>
- Sugumaran, M., Poornima, M., & Sethuvani, S. (2012). Phytochemical and trace element analysis of *Hibiscus rosa sinensis* Linn and *Hibiscus syriacus* Linn flowers Full Paper. *Natural Products An Indian Journal*, 8(9), 341–345.
- Wajdie, F. , Kartika, R. , & Saleh, C. (2018). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Dari Ekstrak Etanol Daun Kluwih (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*) Antihyperurisemia Activity Test Of Ethanol Extract From Leaves Of Kluwih (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) Against Male Mice (*Mus musculus*). *Jurnal Atomik*, 3(2), 111–115.
- Yi, L.-T., Li, J., Su, D.-X., Dong, J.-F., & Li, C.-F. (2012). Hypouricemic effect of the methanol extract from *Prunus mume* fruit in mice. *Pharmaceutical Biology*, 50(11), 1423–1427. <https://doi.org/10.3109/13880209.2012.683115>