

## Uji Pengaruh Ekstrak Etanol Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Mencit (*Mus musculus*) Jantan

*Test the Effect of Ethanol Extract of Pedada Fruit (Sonneratia caseolaris) on Reducing Uric Acid Levels in Male Mice (Mus musculus)*

Resti Handayani, Halifah Pagarra\*, A. Mu'nisa, Yusminah Hala

Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia  
\*corresponding author, Email: halifahpagarra@unm.ac.id

### Rekam Jejak Artikel:

Diterima : 14/08/2025  
Disetujui : 26/09/2025

### Abstract

Pedada fruit (*Sonneratia caseolaris*) is a type of mangrove plant that has many beneficial ingredients for human health. Gout is one of the most common diseases caused by high purines in the human body or due to dietary factors. The purpose of this study was to see the effect of pedada fruit ethanol extract in reducing uric acid levels. The study used a completely randomized design (CRD) method with 15 mice divided into 5 treatment groups with 3 replications, namely P1 given pedada fruit ethanol extract 150 mg / kgBW, P2 given pedada fruit ethanol extract 250 mg / kgBW, P3 given pedada fruit ethanol extract 350 mg / kgBW, K + given allopurinol 0.26 mg / kgBW, and K- given standard feed. In this study, Phytochemical Screening was carried out to determine the compounds contained in the pedada fruit ethanol extract that can reduce uric acid levels in mice. Extraction was carried out by the maceration method. The results of the phytochemical screening test of the ethanol extract of pedada fruit revealed several positive compounds, namely alkaloids, flavonoids, steroids, saponins, and tannins. The results of the test on uric acid levels showed that the administration of ethanol extract of pedada fruit had an effect on reducing uric acid levels in male mice (*Mus musculus*). Administration of ethanol extract of pedada fruit at a dose of 350 mg/kgBW had the highest effect on reducing uric acid levels.

**Key word** : Gout, Hyperuricemia, *Mus musculus*, *Sonneratia caseolaris*, Phytochemical screening

### Abstrak

Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) ialah salah satu jenis tanaman mangrove yang memiliki banyak kandungan yang bermanfaat untuk kesehatan manusia. Asam urat adalah salah satu penyakit yang paling banyak dialami karena disebabkan oleh purin yang tinggi di dalam tubuh manusia atau karena faktor makanan. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk melihat pengaruh ekstrak etanol buah pedada dalam menurunkan kadar asam urat. Penelitian menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan jumlah mencit 15 ekor yang dibagi dalam 5 kelompok perlakuan dengan ulangan 3 ulangan yaitu P1 diberi ekstrak etanol buah pedada 150 mg/kgBB, P2 diberi ekstrak etanol buah pedada 250 mg/kgBB, P3 diberi ekstrak etanol buah pedada 350 mg/kgBB, K+ diberi allopurinol 0,26 mg/kgBB, dan K- diberi pakan standar. Pada penelitian ini dilakukan *Skrining* Fitokimia untuk mengetahui senyawa-senyawa yang terkandung didalam ekstrak etanol buah pedada yang dapat menurunkan kadar asam urat pada mencit. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Hasil uji *Skrining* Fitokimia ekstrak etanol buah pedada didapatkan beberapa kandungan senyawa yang positif yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, saponin, dan tanin. Hasil pengujian pada kadar asam urat menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak etanol buah pedada terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit (*Mus musculus*) jantan. Pemberian ekstrak etanol buah pedada dengan dosis 350 mg/kgBB memberikan pengaruh yang paling tinggi untuk menurunkan kadar asam urat.

**Kata kunci** : Asam urat, Hiperusemia, *Mus musculus*, *Sonneratia caseolaris*, *Skrining* fitokimia

## PENDAHULUAN

Buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) merupakan tumbuhan yang hidup pada ekosistem mangrove. Bagian dari tumbuhan ini yang sering dimanfaatkan adalah buahnya. Buah dari tumbuhan pedada berbentuk bulat, ujung bertangkai, dan bagian dasarnya terbungkus kelopak bunga. Buah ini berwarna hijau dan mempunyai aroma yang sedap, rasa asam, tidak beracun dan dapat langsung dimakan (Muhammad Fauzan dkk., 2022).

Pada buah pedada memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti saponin, terpenoid,

flavonoid, dan tanin (Alma, 2023). Ekstrak buah pedada secara tradisional digunakan sebagai antiseptik, mengobati keseleo, dan mencegah pendarahan. Buah pedada sejak lama sudah diketahui mempunyai khasiat sebagai obat-obatan tradisional untuk mengobati beberapa penyakit. Buah pedada juga diketahui mempunyai aktivitas antibakteri yang cukup luas (Kasmeri, 2020). Untuk menguji manfaat kandungan senyawa dari buah pedada dapat dilakukan dengan mengambil ekstraknya dengan metode maserasi. Maserasi merupakan salah satu

teknik penyarian yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari. Prinsip kerja maserasi yaitu cairan penyari akan menembus dinding sel dan akan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif (Wirawan, 2018).

Menurut WHO asam urat adalah bagian dari metabolisme purin, namun apabila tidak berlangsung secara normal maka akan terjadi sebuah proses penumpukan kristal dari asam urat pada persendian yang bisa mengakibatkan rasa sakit yang cukup tinggi. Asam urat pada persendian yang bisa mengakibatkan rasa sakit yang cukup tinggi. Asam urat sudah ada pada tubuh kita dan bukan suatu penyakit, asal asam urat tersebut dalam nilai yang normal. Pada keadaan normal kadar asam urat serum pada laki-laki mulai meningkat setelah pubertas. Pada perempuan kadar asam urat tidak meningkat sampai setelah menopause karena estrogen meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. Setelah menopause, kadar asam urat serum meningkat seperti pada pria (Kussoy et al., 2019).

Pada penelitian ini hewan uji yang digunakan adalah mencit, karena mencit merupakan hewan mamalia yang memiliki waktu pertumbuhan yang relatif cepat. Selain itu, mencit juga memiliki komponen darah mirip dan dapat mewakili mamalia yang lain khususnya manusia. Mencit juga memiliki organ terlengkap sebagai mamalia. Jenis kelamin mencit yang dipilih adalah jantan, karena memiliki sistem imun pada mencit jantan cenderung lebih tidak dipengaruhi oleh hormon reproduksi. Hal ini disebabkan karena kadar hormon estrogen pada mencit jantan relatif rendah dibanding mencit betina. Selain itu, untuk menghindari variasi hormon yang terjadi pada mencit betina selama siklus estrus, sehingga hasil percobaan lebih konsisten dan stabil.

Penelitian mengenai efektivitas buah pedada sebagai obat penurun kadar asam urat masih sedikit yang bisa ditemukan. Sehingga dilakukan penelitian ini untuk mengambil senyawa aktif yang terkandung di dalam buah pedada. Metode yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol, sedangkan untuk mengetahui efektivitas buah pedada dalam menurunkan kadar asam urat digunakan metode *in vivo* yaitu dilakukan perlakuan pada mencit jantan.

## MATERI DAN METODE

### Persiapan Hewan Uji

Hewan uji yang akan digunakan yaitu mencit jantan sebanyak 21 ekor dengan kisaran umurnya 2-3 bulan dengan berat 25-30 gram. Hewan uji yang baru tiba terlebih dahulu diaklimatisasi selama 6 hari sebelum digunakan agar hewan uji dapat beradaptasi dengan lingkungan barunya. Selama proses aklimatisasi tersebut, hewan uji diberikan pakan dan minum yang cukup. Setelah 6 hari mencit tersebut ditimbang bobot berat bandannya jika tidak mengalami perubahan berat badan lebih dari 10% dan

menunjukkan perilaku normal. Mencit dengan kondisi sehat memiliki ciri-ciri mata jernih, rambut normal berwarna putih bersih, bertingkah laku normal dan tidak ditemukan cacat pada tubuh mencit tersebut dinyatakan sehat (Nadiroh & Hariani, 2021).

Setelah diaklimatisasi, pada hari ke-7 hewan uji terlebih dahulu dipuasakan selama 8 jam sebelum dilakukan pengukuran kadar asam urat awalnya. Pada hari ke-8, hewan uji diinduksikan 0,5 ml/hari pakan hiperusemia selama 6 hari secara oral dengan menggunakan sonde (Umami dkk., 2016).

### Pembuatan Ekstrak Buah Pedada

Buah pedada yang masih segar dipisahkan dengan kelopak buah saat pengambilan, kemudian buah tersebut di potong-potong kasar. Selanjutnya dikeringkan selama 7 hari tanpa terkena cahaya matahari langsung, kemudian di haluskan dengan menggunakan blender. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian yaitu metode maserasi.

Ekstraksi dilakukan dengan merendam 500 gram simplisia dengan pelarut etanol sebanyak 2500 mL. Perendaman ini menggunakan perbandingan 1:5 antara serbuk dengan pelarut. Ekstrak buah pedada dimasukkan ke dalam toples kaca sebanyak 500 gram kemudian ditambahkan pelarut etanol masing-masing 2500 mL. Maserat direndam selama 3 hari dan sesekali diaduk menggunakan batang pengaduk. Filtrat yang dihasilkan dievaporasi menggunakan rotary evaporator selama 5 hari dengan suhu 50°C sampai didapatkan ekstrak buah pedada yang pekat. Ekstrak yang telah dievaporasi selanjutnya akan dipanaskan menggunakan waterbath pada suhu 50°C untuk mendapatkan ekstrak yang kental seperti pasta (Umami dkk., 2016). Hasil ekstrak disimpan ke dalam botol sampel. Ekstrak yang dihasilkan kemudian ditimbang untuk menghitung rendemen ekstrak. Menurut Lamadjido dkk., 2019, persentase rendemen ekstrak dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase rendemen ekstrak} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Berat Simplisia}} \times 100\%$$

### Uji Fitokimia

#### a. Uji Alkaloid

Sampel diekstrak buah pedada sebanyak 100 mg kemudian ditambahkan klorofom secukupnya lalu diaduk hingga homogen, kemudian ditambahkan 10 ml amoniak dan 10 ml klorofom. Larutan kemudian disaring kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 10 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2N. Larutan kemudian dikocok dan didiamkan selama beberapa menit hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan bagian atas dipindahkan ke dalam tabung 3 reaksi yang berbeda sebanyak 1 ml. Masing – masing tabung kemudian ditambahkan dengan pereaksi mayer, wagner, dan dragendorff beberapa tetes. Hasil positif uji mayer ditunjukkan apabila terbentuk endapan putih, hasil positif uji wagner ditunjukkan dengan adanya endapan berwarna

cokelat, dan hasil positif uji dragendorff yaitu apabila terdapat endapan berwarna jingga dan merah (Hidanah dkk., 2022).

b. Uji Triterpenoid

Ekstrak buah pedada sebanyak 0,5 gr dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu ditambahkan 1 ml kloroform. Kemudian ditambahkan 1 ml asetat anhidrat lalu didiamkan. Setelah didiamkan, ditambahkan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Hasil positif triterpenoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna kemerahan (Xu dkk., 2022).

c. Uji Steroid

Ekstrak daun sirih keraton sebanyak 0,5 gr dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan 2 ml kloroform dan 2 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat dengan cara diteteskan pelan-pelan melalui sisi dinding tabung reaksi. Hasil positif steroid ditunjukkan apabila terbentuk cincin dengan warna merah (Saputri dkk., 2024).

d. Uji Tanin

Sampel ekstrak daun sirih keraton sebanyak 0,5 gr dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu ditambahkan etanol hingga sampel terendam semua, kemudian ditambahkan 2-3 tetes larutan FeCl<sub>3</sub> 0,1 %. Hasil positif tanin menunjukkan dengan terbentuknya warna hitam kebiruan atau hijau atau biru hijau dan endapan (Jaén dkk., 2011).

e. Uji Flavonoid

Sampel ekstrak daun sirih keraton sebanyak 50 mg dilarutkan dengan 5 ml etanol lalu dipanaskan selama 5 menit di dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan beberapa tetes HCl pekat dan bubuk 0,2 gr. Hasil positif dari uji flavonoid ditunjukkan dengan timbulnya warna kuning selama 3 menit pada larutan (Chandra & Handayani, 2024).

f. Uji Fenolik

Ekstrak daun sirih keraton sebanyak 0,5 mg ditambah dengan 1 ml larutan FeCl 1%. Uji positif fenol ditunjukkan dengan terbentuknya berwarna kecoklatan (Ulfah, 2023).

g. Uji Saponin

Ekstrak daun sirih keraton sebanyak 50 mg dimasukkan kedalam tabung reaksi kemudian ditambahkan aquadest hingga seluruh ekstrak terendam. Lalu dididihkan selama 2-3 menit. Selanjutnya, sampel didinginkan lalu dikocok kuat-kuat. Hasil positif ditunjukkan terbentuknya buih yang stabil (Mohamed dkk., 2021).

**Proses Pembuatan Na- CMC 1%**

Pembuatan larutan Na-CMC 1% dengan menimbang sebanyak 1 gram, kemudian dimasukkan sedikit demi sedikit kedalam 50 mL aquadest yang telah dipanaskan pada suhu 70% C, sambil diaduk hingga homogen. Lalu dimasukkan ke dalam labu ukur 100 mL. Kemudian dicukupkan volumenya dengan aquadest hingga 100 mL (Taufiq Duppa dkk., 2023).

**Proses Pembuatan Pakan Hati Sapi**

Hati sapi yang segar dicuci pada air mengalir hingga kotorannya hilang dan darah yang berlebih. Agar lebih memastikan kebersihan dan menghindari kontaminasi, hati sapi dapat dibilas menggunakan air aquades. Hati sapi yang telah dibersihkan selanjutnya akan ditimbang sebanyak 100 gram. Kemudian hati sapi dipotong kecil untuk mempermudah proses homogen. Potongan hati sapi kemudian rebus terlebih dahulu kemudian dioven pada suhu 60°C. Kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender dan ditambahkan aquadest secukupnya. Hati sapi dihaluskan hingga membentuk campuran yang homogen. Proses ini dapat dilakukan selama beberapa menit hingga teksturnya cukup cair untuk disaring dan dimasukkan ke dalam wadah (Alim dkk., 2019). Ekstrak hati sapi yang diberikan disesuaikan dengan kapasitas lambung mencit yaitu 0,5 ml (Wardani dkk., 2020). Maka volume pemberian pada mencit yang digunakan sebesar 0,5 ml/hari.

Pembuatan ekstrak hati sapi dilakukan setiap hari selama 6 hari perlakuan. Perbandingan antara berat hati sapi dengan air adalah 1:3. Dosis ekstrak hati sapi yang diberikan secara per oral pada mencit untuk menginduksi kadar asam urat adalah 0,5 mL/20g BB setiap 1 kali sehari (Nurliyananda & Roseno, 2022.)

**Perencanaan Dosis Ekstrak Buah Pedada**

Terdapat 5 kelompok dosis ekstrak dosis ekstrak etanol 70% buah pedada yang akan digunakan serta 2 kelompok kontrol. Pada kelompok P1 digunakan dosis 150mg/kgBB, P2 dengan dosis 250 mg/kgBB, P3 dengan dosis 350 mg/kgBB (Umami dkk., 2016). Kontrol positif (K+) menggunakan allopurinol dengan dosis 0,26 mg/kgBB dan kontrol negatif (K-) menggunakan Na-CMC 1%.

**Pembuatan Larutan Na-CMC 1%**

Larutan Na-CMC 1% dibuat dengan cara melarutkan 1 gram Na\_CMC yang telah ditimbang ke dalam 100 ml aquades. Kemudian dihomogenkan dengan cara dipanaskan di atas *hot plate* lalu didinginkan (Sagay dkk., 2019).

**Pembuatan Larutan Allopurinol**

Dosis allopurinol yang digunakan pada manusia dewasa adalah 100mg/hari. Faktor konversi berat badan dari manusia (70 kg) ke mencit (20g) adalah 0.0026. Sehingga dosis = 100mg/hari x 0.0026 = 0,26 mg/hari. Dosis allopurinol yang digunakan pada mencit jantan putih setiap harinya adalah 0.026mg/kgBB selama 6 hari (Wardani dkk., 2020).

Larutan allopurinol dibuat dengan cara menimbang allopurinol sebanyak 0,26 mg kemudian dimasukkan ke dalam mortar dan digerus. Kemudian dilarutkan ke dalam suspensi Na-CMC 1% sebanyak 10 ml, hingga homogen. Kemudian masukkan ke dalam wadah (Gultom, 2023).

### Perlakuan Hewan Uji

Pemberian ekstrak buah *pedada* dilakukan pada mencit ovariektomi yang dimulai pada bulan ke-5. Pemberian ekstrak dilakukan selama 20 hari berturut-turut secara oral (*gavage*) pada mencit. Dosis yang digunakan sesuai dengan penelitian (Abdi, 2017) yaitu 0,31 g/mL/hari dan 0,63 g/mL/hari. Pemberian ekstrak dengan cara mencampurkan takaran pasta dengan aquades 1 mL sesuai dosis yang ditentukan yaitu 0,31 g/mL/hari dan 0,63 g/mL/hari.

### Pengukuran Kadar Asam Urat

Setelah diberi pakan hiperusemia selama 6 hari, pada hari ke-14 dilakukan pengambilan darah mencit untuk dilakukan pengukuran kadar asam urat setelah pemberian pakan hiperusemia. Setelah itu, hewan uji diberi perlakuan berupa penginduksian ekstrak buah *pedada* sesuai dosis perlakuan selama 6 hari. Pada hari ke-21, darah mencit kembali diambil untuk mengukur kadar asam urat mencit setelah perlakuan pemberian ekstrak.

Pengukuran kadar asam urat dilakukan tiga kali yaitu setelah aklimatisasi ( $K_0$ ) pada hari ke-7, setelah pemberian pakan hiperusemia ( $K_1$ ) pada hari ke-14, dan setelah perlakuan pemberian ekstrak ( $K_2$ ) pada hari ke-21. Pengukuran kadar asam urat dilakukan dengan menggunakan alat pengukur kadar asam urat *Nesco Multicheck*. Terlebih dahulu dilakukan kalibrasi pada alat dengan penyesuaian antara nomor kode dengan test strip yang digunakan. Test strip diselipkan pada tempat khusus di alat tersebut, kemudian akan muncul gambar “tetesan darah” yang menandakan alat siap digunakan.

Pada *pre-examination* dan *post-examination*, darah diambil melalui vena ekor. Ekor mencit diberi alkohol 70% dan dibiarkan kering. Ekor mencit kemudian diiris menggunakan silet steril, setelah itu ekor dipegang sampai darah ekor keluar. Darah pertama yang keluar dibuang. Kemudian tetesan darah selanjutnya diserapkan kedalam strip urikomometer sampai terdengar bunyi, kemudian bagian ekor mencit yang telah diiris tersebut diusap dengan kapas yang telah diberikan alkohol 70% agar darah pada ekor mencit tidak keluar terus. Uji dilakukan pada semua kelompok mencit (Bauda dkk., 2021).

### Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini berupa kadar asam urat sebelum dan sesudah perlakuan. Data diperoleh dengan cara mengukur kadar asam urat dengan menggunakan alat *Nesco Multicheck*. Presentase penurunan kadar asam urat mencit dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Anggraini & Nabillah, 2018).

$$\% \text{ Penurunan} = \frac{K_1 - K_2}{K_1} \times 100\%$$

Keterangan :

K1= rata-rata kadar asam urat sebelum perlakuan

K2= rata-rata kadar asam urat setelah perlakuan

### Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol buah *pedada* terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit jantan, maka untuk dilakukan analisis parametrik terhadap data yang diperoleh menggunakan uji ANOVA (*analysis of varirance*) dengan tingkat kepercayaan 95% pada aplikasi *SPSS(statistical product and service solutions)* 25.. (Alim dkk., 2023). Jika terdapat perbedaan yang nyata dari data, akan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf  $\alpha$ - 0,05 (Himawan dkk., 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji fitokimia merupakan metode penting dalam penelitian biokimia yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis senyawa metabolik sekunder yang terdapat dalam berbagai jenis tanaman (Yusuf dkk., 2023). Metabolik sekunder ini, meliputi alkaloid, triterpenoid, steroid, tanin, flavonoid, fenolik, dan saponin memiliki potensi sebagai bahan aktif dalam pengembangan obat dan produk kesehatan. Proses uji fitokimia biasanya melibatkan ekstraksi senyawa dari tanaman menggunakan pelarut tertentu diikuti dengan pengujian kualitatif untuk mendeteksi keberadaan senyawa-senyawa tersebut. Uji ini penting untuk menentukan golongan utama senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak etanol buah *pedada* yang diketahui dapat menurunkan kadar asam urat (Y. N. Putri dkk., 2023).

Uji ini bertujuan untuk mengenali kandungan metabolik sekunder yang diekstraksi dalam ekstrak etanol buah *pedada*, sehingga dapat diketahui senyawa yang berpotensi dapat menurunkan kadar asam urat. Hasil dari uji fitokimia ini disajikan dalam (Tabel. 1).

Ekstraksi buah *pedada* dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Bauh *pedada* terlebih dahulu dikering anginkan selama 3 x 24 jam. Sebanyak 500 g simplisia kering ditimbang kemudian dicampur etanol 70% di dalam wadah dengan perbandingan 5:1 selama 3 x 24 jam. Penggunaan konsentrasi pelarut etanol yang berbeda pada ekstrak dapat mempengaruhi senyawa yang didapatkan.

Pelarut etanol 70% digunakan dalam melarutkan ekstrak karena ketika konsentrasi etanol melebihi 70% dapat membuat tingkat ekstraksi komponen target sedikit mengalami penurunan. Penurunan tingkat ekstraksi disebabkan oleh kemungkinan terjadinya denaturasi protein yang mampu meningkatkan resistensi difusi pada penggunaan konsentrasi yang lebih tinggi (Hakim & Saputri, 2020). Semakin tinggi etanol maka semakin rendah tingkat kepolaran di dalam pelarutnya dan pada beberapa senyawa seperti flavonoid pelarut etanol di atas 70% justru mengakibatkan penurunan kadar flavonoid karena etanol di atas 70% kurang efektif melarutkan senyawa flavonoid yang memiliki berat molekul rendah (Riwanti dkk., 2018).

**Tabel 1.** Hasil Uji Fitokimia Ekstral Etanol Buah Pedada

Senyawa Metabolit Sekunder	Hasil	Keterangan
Saponin	+	Terbentuknya buih yang stabil
Tanin	+	Terbentuknya warna hijau kehitaman
Alkaloid :		
a. Mayer	+	Terbentuk endapan putih
b. Wagner	+	Terbentuknya endapan berwarna cokelat
c. Dragen dorff	+	Terbentuknya endapan berwarna jingga dan merah
Flavonoid	+	Terbentuknya warna kuning pada larutan
Triterpenoid	-	Tidak terbentuknya warna kemerahan
Steroid	+	Terbentuknya cincin dengan warna merah

Keterangan : + = Positif  
- = Negatif

**Tabel 2.** Data rata-rata kadar asam urat (mg/dL) mencit jantan sebelum dan setelah pemberian ekstrak etanol buah pedada

Perlakuan	Pengurangan Kadar Asam Urat (Mg/Dl)			Kadar Penurunan Asam Urat Setelah Perlakuan (Mg/Dl) (K <sub>1</sub> -K <sub>2</sub> )	Persentase Penurunan Kadar Asam Urat (%)
	K <sub>0</sub>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>		
P1	3,07	5,47	4,53	0,93	15,9 ± 0,87
P2	3,37	6,57	5,23	1,33	21,4 ± 0,80
P3	3,30	7,93	6,37	1,57	21,87 ± 1,85
K+	3,97	7,40	5,67	1,73	19,2 ± 2,31
K-	3,33	3,03	3,60	-0,37	-7,9 ± 0,05

Keterangan : notasi huruf yang sama menunjukkan “tidak berbeda nyata”.

K<sub>0</sub>= kadar asam urat awal (hari ke-7)

K<sub>1</sub>= kadar asam urat setelah induksi pakan hiperusemia (hari ke- 14)

K<sub>2</sub>= kadar asam urat setelah perlakuan (hari ke- 21)

Kandungan senyawa fitokimia, yakni alkaloid, tanin, flavonoid, fenolik, steroid, dan saponin dalam ekstrak buah menunjukkan potensi terapeutik. Senyawa- senyawa ini memiliki berbagai aktivitas biologis yang dapat dimanfaatkan dalam pengobatan dan kesehatan. Alkaloid dikenal memiliki sifat analgesik dan antimikroba yang dapat membantu dalam mengatasi berbagai penyakit (Habte dkk.,2017.)

Saponin, disisi lain, memiliki sifat imunomodulator dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh (Sartini dkk., 2023). Tanin yang juga merupakan komponen penting dalam banyak ekstrak buah memiliki sifat astringent dan dapat berfungsi sebagai antibakteri (Wijayanti dkk., 2022). Tanin dapat mengikat protein dan memiliki efek penghambatan terhadap pertumbuhan mikroorganisme (Dorice dkk., 2020). Dengan demikian, keberadaan senyawa-senyawa ini dalam ekstrak buah tidak hanya menunjukkan potensi sebagai bahan baku obat, tetapi juga memberikan indikasi bahwa ekstrak tersebut dapat digunakan untuk tujuan terapeutik, seperti pengobatan infeksi, peradangan, dan sebagai agen pencegah penyakit degeneratif (Atito dkk., 2018) Secara keseluruhan, jika kandungan senyawa alkaloid, tanin, flavonoid, fenolik, steroid, dan saponin terdeteksi dalam ekstrak daun, hal ini berarti ekstrak tersebut memiliki potensi untuk digunakan dalam pengembangan produk kesehatan dan obat-obatan, serta dapat berkontribusi

pada pengobatan tradisional dan modern (Makkiyah dkk., 2022).

Pada pemberian ekstraksi buah pedada dengan konsentrasi 150, 250, dan 350 mg/kgBB juga menunjukkan adanya penurunan kadar asam urat , tetapi penurunan yang terbaik terdapat pada konsentrasi paling besar karena menunjukkan adanya penurunan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang diberi dosis 150 dan 250 mg/kgBB. Menurut Mubarak & Astuti, (2022), asupan makanan yang berasal dari lemak hewani menjadi faktor utama dalam peningkatan kadar asam urat, hal tersebut disebabkan karena jenis lemak hewani mengandung purin yang lebih tinggi dibandingkan lemak nabati.

Allopurinol sudah sering digunakan alternatif dalam menurunkan kadar asam urat oleh manusia (Sari dkk.,2024.) Obat ini bekerja dengan menghambat *xantin oksidase*, enzim yang mengubah hipoxantin menjadi xantin dan selanjutnya menjadi asam urat (Cahyadi & Primanagara, 2018).

Setelah di uji *Anova* diperoleh nilai signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 yaitu 0,434 terhadap penurunan kadar asam urat. Berdasarkan hasil uji *Duncan* dilihat dari dosis yang berbeda, dinyatakan bahwa pemberian dosis ekstrak tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar asam urat. persentase rata-rata penurunan asam urat pada setiap kelompok perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap penurunan kadar asam urat. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Husna & Effendi,

(2016) dari hasil data menunjukkan pemberian ekstrak etanol buah pedada memiliki pengaruh terhadap penurunan kadar asam urat sebagai estrogenik, hal ini dilihat dari penurunan kadar asam urat darah antar kelompok perlakuan. Dosis ekstrak yang menunjukkan adanya potensi penurunan kadar asam urat. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ekstrak etanol 70% buah pedada dapat mempengaruhi penurunan kadar asam urat pada dosis efektif pemberian sebagai estrogenik, sehingga penggunaan buah pedada sebagai estrogenik dapat digunakan dengan aman karena tidak menimbulkan efek samping meningkatnya kadar asam urat (Effendi dkk., 2015).

Penurunan kadar asam urat tersebut disebabkan oleh kandungan-kandungan senyawa yang terdapat dalam ekstrak tersebut. Berdasarkan hasil uji fitokimia yang telah dilakukan sebelumnya buah pedada mengandung saponin, tanin, alkaloid, flavonoid, dan steroid. Kandungan-kandungan senyawa yang terdapat dalam ekstrak etanol buah pedada yang diduga berpotensi menurunkan kadar asam urat adalah alkaloid, flavonoid, dan saponin. Berdasarkan penelitian Putri dkk., (2016) senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid berpotensi sebagai inhibitor xantin oksidase dan memiliki kemiripan struktur dengan xantin sehingga dapat mengekskresikan asam urat melalui urin (Saghari dkk, 2019).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil skrining fitokimia ekstrak etanol buah pedada diketahui ekstrak tersebut positif mengandung golongan senyawa seperti saponin, tanin, alkaloid, flavonoid, dan steroid. Ekstrak etanol buah pedada sebagai estrogenik tidak berpengaruh terhadap kadar asam urat, namun bila dilihat dari nilai kadar asam urat yang diperoleh, ada kecenderungan menurunkan kadar asam urat pada P3 (ekstrak etanol buah pedada 350 mg/kgBB) yaitu sebesar 1,57 Mg/Dl.

## DAFTAR REFERENSI

Alim, N., Ikhwanisyah, N., & Bariun, H. 2023. Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Rosc. Var *Rubrum*) Asal Bulukumba Sulawesi Selatan Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Mencit (*Mus Musculus*). *Jurnal Farmasi Dan Bahan Alam : Farbal; Vol. 7 No. 2 (2019): Jurnal Farmasi Dan Bahan Alam*; pp. 73-79 ; 2338-0616.

Anggraini, D. I., & Nabillah, L. F. 2018. Activity Test Of Suji Leaf Extract (*Dracaena Angustifolia* Roxb.) On In Vitro Cholesterol Lowering. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi, 21(2)*, pp. 54–58.

Atito, S., Yanikoglu, B., & Aptoula, E. 2018. *Plant Identification With Deep Learning Ensembles In Expertlifecyclef 2018*

Bauda, H., Pareta, D., & Tumbel, S. 2021. *Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih*

Chandra, P. P. B., & Handayani, I. A. 2024. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun *Litsea Elliptica* Blume. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 6(2)*, pp. 192–206.

Cahyadi, I., & Primanagara, R. 2018. *Perbandingan Efektivitas Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens* L.) Dengan Allopurinol Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus Novergicus*) Dibuat Hiperuresemia.*

Dorice, L. L., Ephraim, J. M., & George, M. M. 2020. A Review Of Plant Characterization: First Step Towards Sustainable Forage Production In Challenging Environments. *African Journal Of Plant Science, 14(9)*, 350–357.

Effendi, E. M., Maheshwari, H., & Juliati Gani, E. 2015. Efek Samping Ekstrak Etanol 96% Dan 70% Herba Kemangi (*Ocimum Americanum* L.) Yang Bersifat Estrogenik Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih. *Fitofarmaka: Jurnal Ilmiah Farmasi, 5(2)*, pp. 74–82.

Gultom, E. D. 2023. Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Sebagai Antihiperurisemia Pada Tikus Putih Jantan Yang Di Induksi Kalium Oksonat. *Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal, 6(1)*, pp. 23–30.

Hapizah, S. S., Fitri, R., & Hakim, A. 2016. Uji Penurunan Kolesterol Pada Mencit Putih (*Mus Musculus*) Secara In-Vivo Menggunakan Ekstrak Metanol Umbi Talas (*Colocasia Esculenta* L) Sebagai Upaya Pencegahan Cardiovascular Disease. *Jurnal Pijar Mipa, 11(2)*.

Husna, R. S. N., & Effendi, E. M. 2016. *Asam Urat Pada Tikus Putih. 16.*

Habte, B. M., Kebede, T., Fenta, T. G., & Boon, H. 2017. Use Of Medicinal Plants Among Ethiopian Patients With Diabetes: A Qualitative Exploration. *Ethiop. J. Health Dev*

Hakim, A. R., & Saputri, R. 2020. Narrative Review: Optimasi Etanol Sebagai Pelarut Senyawa Flavonoid Dan Fenolik. *Jurnal Surya Medika, 6(1)*, pp. 177–180

Hidanah, S., Sabdoningrum, E. K., Rachmawati, K., Soeharsono, S., Trika, G. G. A., Huda, M. A.,

- & Widiati, T. P. 2022. The Activity Of Meniran (*Phyllanthus Niruri* Linn.) Extract On *Salmonella Pullorum* Infected Broilers. *Veterinary World*, pp. 1373–1382.
- Himawan, H., Sulastri, L., & Holisoh, S. 2020. Aktivitas Fraksii N-Heksana, Etil Asetat, Dan Air Dari Ekstrak Etanol 96% Daun Landep (*Barleria Prionitis* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Darah Tikus Putih Jantan. *Jurnal Abdidas*, 1(2), pp. 80–87.
- Jaén, J. A., De Obaldía, J., & Rodríguez, M. V. 2011. Application Of Mössbauer Spectroscopy To The Study Of Tannins Inhibition Of Iron And Steel Corrosion. *Hyperfine Interactions*, 202(1–3), pp. 25–38.
- Kasmeri, R. 2020. Pengaruh Ekstrak Pedada Merah (*Sonneratia Careolaris* L.) Terhadap Jumlah Dan Morfologi Spermatozoa Mencit (*Mus Musculus* L.). *Jurnal Bioconcetta*, 6(1), pp. 7–13.
- Kussoy, V. F. M., Kundre, R., & Wowiling, F. 2019. Kebiasaan Makan Makanan Tinggi Purin Dengan Kadar Asam Urat Di Puskesmas. *Jurnal Keperawatan*, 7(2).
- Lamadjido, S. R., Umrah, U., & Jamaluddin, J. 2019. Formulasi Dan Analisis Nilai Gizi Bakso Kotak Dari Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*): Formulation And Analysis Of Nutritional Value Of Square Meatballs From White Oyster Mushroom (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal Of Pharmacy) (E-Journal)*, 5(2), 166–174.
- Makkiyah, F., Rahmi, E. P., & Setyaningsih, Y. 2022. Phytochemical Test And Acute Safety Evaluation Of Oral Purple Leaves (*Graptophyllum Pictum* L. Griff) Extract In Rats. *Pharmacognosy Journal*, 14(5), 649–654.
- Mubarak, A. N., & Astuti, Z. 2022. Hubungan Konsumsi Makanan Yang Mengandung Purin Dengan Kadar Asam Urat: Literature Review. 3(3).
- Mohamed, A. N., Janurin, N., & Che Yahaya, Y. A. 2021. Surface-Active Properties Of Extracted Saponin From The Leaves Of *Nephelium Lappaceum*. *Current Science And Technology*, 1(1), pp. 44–49.
- Nadiroh, A., & Hariani, D. 2021. Efek Ekstrak Daun Pepaya Jepang Terhadap Kadar Kolesterol, Morfometri, Dan Histologi Hepar Mencit Hiperkolesterolemia. *Lenterabio: Berkala Ilmiah Biologi*, 11(1), pp. 101–112.
- Nurliyananda, F., & Roseno, M. 2022. *Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol 96% Rimpang Temu Giring (Curcuma Heyneana Val.) Pada Mencit Jantan Yang Diinduksi Kalium Oksonat Dan Jus Hati Ayam*.
- Putri, Y. N., Nasution, M. A., Ridwanto, R., & Daulay, A. S. 2023. Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat Dan N-Heksan Daun Kopi Robusta (*Coffea Canephora Pierre Ex A. Froehner*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences*, 6(4), pp. 1709–1716.
- Riwanti, P., Izazih, F., Universitas Hang Tuah, Amaliyah, A., & Universitas Hang Tuah. 201. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Etanol Pada Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 50,70 Dan 96% *Sargassum Polycystum* Dari Madura. *Journal Of Pharmaceutical-Care Anwar Medika*, 2(2), pp. 35–48.
- Sari, I., Farm, S., Farm, M., Lubis, N. H., & Wau, E. D. P. 2024. *Penurun Kadar Asam Urat Pada Mencit Jantan Putih (Mus Musculus) Dengan Menggunakan Ekstrak Etanol Daun Salam (Syzygium Polyanthum)*.
- Sartini, S., Rahmiati, R., Herliyani, S., Riyanto, R., Panggabean, E. L., & Sihotang, S. 2023. Antibacterial Test Of Teki Grass Extract (*Cyperus Rotundus*) In Inhibiting *Escherichia Coli* And *Salmonella Typhi*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 9(6), pp. 4530–4534
- Sagay, S., Simbala, H. E. I., & De Queljoe, E. 2019. Uji Aktivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Buah Pinang Yaki (*Areca Vestitaria*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Pakan Hiperlipidemia. *Pharmacon*, 8(2), 442.
- Saputri, M., Yulia, R., Febriani, Y., Ginting, E., Amara, S., Zulkhaira, Z., & Utami, I. P. 2024. Perbandingan Kadar Fenolik Total Air Rebusan Dan Ekstrak Etanol Daun Dan Batang Sawi Langit (*Cyanthillium Cinereum* (L.) H.Rob). *Journal Of Pharmaceutical And Health Research*, 5(1), pp. 1–8.
- Taufiq Duppa, M., Firmansyah, F., & Masri, A. 2023. Efek Ekstrak Daun Landep (*Barleria Prionitis* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Pada Tikus Putih Model Hiperurisemia. *Journal Pharmacy And Application Of Computer Sciences*, 1(2), pp. 63–69.

- Umami, S. R., Hapizah, S. S., Fitri, R., & Hakim, A. 2016. Uji Penurunan Kolesterol Pada Mencit Putih (*Mus Musculus*) Secara In-Vivo Menggunakan Ekstrak Metanol Umbi Talas (*Colocasia Esculenta L*) Sebagai Upaya Pencegahan Cardiovascular Disease. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(2).
- Ulfah, M. 2023. Potensi Antioksidan Dan Kadar Total Fenolik Flavonoid Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amarillyfolius Roxb.*) Pada Variasi Pelarut. *Media Farmasi Indonesia*, 18(2), pp. 115–123.
- Wirawan, W. 2018. Uji Efektivitas Fraksi Daun Salam Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia-Diabetes. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), pp. 74–82.
- Wijayanti, N., Simbiak, M., & Raunsay, E. K. 2022. Exploracion Of The Diversity Of Trees And Its Implementation In The Plant Morphology Course. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 8(6), 2840–2848.
- Wardani, N. A. K., Sarinastiti, D. I., Akademi Analisis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Malang, Indriani, P. T., & Akademi Analisis Farmasi Dan Makanan Putra Indonesia Malang. (2020). Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Mencit Jantan Putih Oleh Cincin Kulit Buah Naga Merah. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 8(2), pp. 68–74.
- Xu, J., Wang, Y., Zhang, Y., Xiong, K., Yan, X., Ruan, S., & Wu, X. 2022. Identification Of A Novel Metabolic Target For Bioactive Triterpenoids Biosynthesis In *Ganoderma Lucidum*. *Frontiers In Microbiology*, 13, 878110.
- Yusuf, N. A. A., Rannah, St., & Salasa, A. M. 2023. Phytochemical Screening And Activity Test Of Maja Fruit Extr act (*Aegle Marmelos L.*) On Growth *Salmonella Typhi* And *Vibrio Cholerae*. *Journal Microbiology Science*, 3(2), pp. 1–9.