

## UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum L.*) SEBAGAI PENURUN KADAR ASAM URAT TIKUS YANG DIINDUKSI JUS HATI AYAM

Yulinda Dinar Sasmita<sup>1</sup> Erma Ewisa Oktresia<sup>2</sup> Arief Rafsanjani<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Hamzanwadi

\*Corresponding author: Yulinda Dinar Sasmita email :yulindadinar.s@gmail.com

### ABSTRAK

Asam urat adalah hasil akhir dari katabolisme (pemecahan) suatu zat yang bernama purin. Kadar asam urat normal pada laki-laki dewasa adalah sekitar 2-7,5 mg/dL, sementara pada wanita yang sudah dewasa adalah 2- 6,5 mg/dL. Peningkatan kadar asam urat diatas normal dapat menyebabkan penumpukan Kristal asam urat di jaringan. Xantin oksidase merupakan enzim yang berperan dalam mengkatalis oksidasi hipoxantin menjadi xantin dan menjadi asam urat. Penghambatan xantin oksidase menjadi target untuk menurunkan produksi asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas ekstrak etanol dalam menurunkan kadar asam urat tikus yang diinduksi jus hati ayam. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain kelompok *pre* dan *posttest*. Kulit rambutan diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol kulit buah rambutan mampu menurunkan kadar asam urat tikus yang diinduksi jus hati ayam secara signifikan ( $p < 0,05$ ). Ekstrak etanol kulit buah rambutan dosis 3 memiliki kemampuan menurunkan kadar asam urat tikus yang lebih baik dibandingkan kelompok kontrol positif (Allopurinol). Ekstrak etanol kulit buah rambutan mengandung senyawa flavonoid, tanin, alkaloid, saponin dan terpenoid.

**Kata Kunci :** Asam Urat, Xantin Oksidas, Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum L.*).

### ABSTRACT

Uric acid is the end product of the catabolism (breakdown) of substances called purines. Normal uric acid levels in adult men are around 2-7,5 mg/dL, while in adult women are 2-6,5 mg/dL. Increased levels of uric acid above normal can cause the buildup of uric acid crytals in the tissues. Xanthine oxidase is an enzyme that plays a role in catalyzing the oxidation of hypoxanthine to xanthine and to uric acid. Inhibition of xanthine oxidase is a target for reducing uric acid production. This study aimed to examine the activity of ethanol extract in reducing uric acid levels in rats induced by chicken liver juice. This study is an experimental study with a pre and posstest group design. Rambutan peel was extracted using maceration method using 70% ethanol as solvent. The result showed that the ethanol extract of rambutan rind was able to significantly reduce uric acid levels in rats induced by chicken liver juice ( $p < 0,005$ ) between doses 2 and doses 3 with a positive control group. The ethanol extract of rambutan fruit peel dose 3 had the ability to reduce uric acid levels in mice better than the positive control group (Allopurinol). The ethanol extract of rambutan peel contains compounds flavonoid, tannins, alkaloids, saponins and terpenoids.

**Kewords :** Uric Acid, Xanthine Oxidase, Rambutan peel (*Nephelium lappaceum L.*)

## PENDAHULUAN

Asam urat (*Gout*) merupakan salah satu penyakit yang banyak diderita masyarakat. Penyakit asam urat pada umumnya hanya diderita pada usia lanjut, akan tetapi apabila tidak diperhatikan pola makan yang tidak sehat tidak menutup kemungkinan, saat remaja atau muda pun akan menderita penyakit ini. Asam urat terjadi ketika kandungan purin pada tubuh diambang batas kewajaran (Sakinah, 2015).

Prevalensi asam urat di dunia sangat bervariasi dan epidemiologi menunjukkan peningkatan kejadian asam urat, terutama di negara-negara maju, karena masyarakat di negara maju mengonsumsi makanan yang berlemak dan mengandung purin tinggi. Berdasarkan data asam urat di dunia tercatat sebanyak 47.150 jiwa orang di dunia menderita asam urat (WHO, 2016)

Prevalensi *Gout arthritis* di Negara Amerika sebesar 26,3% dari total penduduk. Peningkatan kejadian *Gout arthritis* tidak hanya terjadi di negara maju saja. Peningkatan juga terjadi di negara berkembang, salah satunya di negara Indonesia (WHO, 2017). Indonesia merupakan Negara terbesar ke-4 di dunia yang penduduknya menderita asam urat. Prevalensi penyakit asam urat terjadi hampir 35% pada pria dibawah usia 34 tahun dan 68% pada usia diatas 34 tahun. Penyakit asam urat diperkirakan terjadi pada 840 orang dari setiap 100.000 orang (WHO, 2015).

Dampak dari peningkatan kadar asam urat dalam darah jika tidak ditangani adalah rasa nyeri hebat pada persendian yang dirasakan berulang-ulang. Penyakit asam urat juga bisa menyebabkan kelainan bentuk tulang serta komplikasi gangguan ginjal, jantung, diabetes mellitus, stroke, dan osteoporosis (Nasir, 2017).

Secara klinis obat asam urat golongan urikostatik yang biasa digunakan saat ini adalah Allopurinol. Terapi dengan menggunakan allopurinol mempunyai beberapa efek samping seperti gangguan gastrointestinal (mual, muntah, dan diare), leukopenia, anemia aplastik, kerusakan hepar, nefritis interstisial, dan hipersensitivitas (Katzung, 2012).

Berdasarkan banyaknya efek samping pada penggunaan obat sintetis maka diperlukan alternatif pengobatan yang memiliki efek samping minimal. Pada umumnya penggunaan obat herbal dinilai lebih aman dibandingkan dengan obat sintetis, hal ini disebabkan karena obat herbal memiliki efek samping yang relatif kecil dibandingkan dengan obat sintetis (Shofiah & Nada, 2017).

Salah satu obat tradisional yang dijadikan alternatif menurunkan asam urat adalah kulit buah rambutan yang umumnya dinilai tidak bermanfaat. Kandungan metabolit tanaman rambutan secara kualitatif berupa senyawa tanin, alkaloid, saponin, flavonoid dan terpenoid (Kusumaningrum, 2012).

Adanya efek penurunan kadar asam urat ekstrak etanol kulit buah rambutan dikarenakan adanya kandungan senyawa-senyawa yang bersifat polar seperti flavonoid. Berdasarkan studi literatur senyawa-senyawa tersebut berpotensi menghambat xantin oksidase (Nurul dkk, 2016).

Tanaman rambutan merupakan tanaman yang memiliki banyak kandungan kimia yang bermanfaat. Akan tetapi penelitian terkait efek penurunan kadar asam urat dari kulit buah rambutan masih sangat sedikit sehingga perlu dilakukan penelitian terkait aktivitasnya sebagai penurunan kadar asam urat.

## METODELOGI

### Bahan Dan Alat

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian antara lain: blender simplisia, ayakan no 40, alat maserasi, kompor, *vacum rotary evaporator*, kandang hewan uji dan perlengkapannya, timbangan hewan, timbangan analitik, alat-alat gelas (*pyrex*), sonde oral, silet, alat pengukur kadar asam urat darah (*Easy Touch (GUC)*), kulit buah rambutan, allopurinol, tikus jantan galur wistar, pakan standar, CMC Na 0,5 %, jus hati ayam, etanol 70%, aquadest.

### Metode

#### Penyiapan simplisia

Kulit buah rambutan diperoleh dari daerah Narmada Lombok Barat. Kulit buah rambutan yang telah diperoleh dibersihkan, kemudian di sortasi terlebih dahulu, setelah itu di lakukan pencucian, kemudian di rajang dan dilakukan pengeringan dengan sinar matahari. Saat pengeringan, simplisia kulit buah rambutan dilapisi kain hitam agar zat aktif yang terkandung didalam simplisia tidak rusak jika terkena sinar matahari secara langsung. Selanjutnya simplisia diserbukkan dengan menggunakan blender simplisia dan di ayak dengan ayakan no 40 hingga di dapat serbuk kulit buah rambutan.

#### Pembuatan ekstrak etanol kulit buah rambutan (*Nephlium lappaceum L.*)

Serbuk kulit buah rambutan yang di dapat di ekstraksi dengan metode maserasi dengan cara memasukkan 600 mg simplisia ke dalam bejana dan ditambahkan dengan 1000 ml larutan penyari etanol 70% (perbandingan 1:5), diamkan selama 3 x 24 jam dengan pengadukan 1 kali sehari agar proses penyarian zat dalam simplisia terjadi secara sempurna. Setelah 3 hari filtrat yang diperoleh di saring menggunakan kertas saring, setelah itu ekstrak diuapkan menggunakan *vacuum rotary evaporator*. kemudian pelarut yang tertinggal diuapkan kembali diatas *waterbath* hingga didapat ekstrak kental bebas pelarut. Ekstrak kental kulit buah rambutan yang diperoleh kemudian ditimbang dan dihitung rendemen rata-rata.

### Uji Skrining Fitokimia

#### Uji Flavonoid

Masukkan ekstrak kulit buah rambutan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan dengan serbuk Mg dan 5 ml HCl pekat, terjadinya warna kuning, merah atau jingga menunjukkan ekstrak mengandung senyawa flavonoid (Anggraini & Imaniyati, 2018).

#### Uji Tanin

Masukkan ekstrak kulit buah rambutan sebanyak 1 ml kedalam tabung reaksi, kemudian tambahkan dengan 3 tetes FeCl<sub>3</sub>, terjadinya warna hitam kebiruan menunjukkan ekstrak mengandung senyawa tanin (Anggraini & Imaniyati, 2018).

#### Uji Saponin

Masukkan ekstrak kulit buah rambutan sebanyak 0,5 ml kedalam tabung reaksi, tambahkan dengan aquades sebanyak 5 ml, setelah itu kocok selama kurang lebih 30 detik, adanya buih atau busa menunjukkan ekstrak mengandung senyawa saponin (Anggraini & Imaniyati, 2018).

#### Uji Alkaloid

Masukkan ekstrak kulit buah rambutan kedalam tabung reaksi, tambahkan klorofom dan pereaksi mayer (HgCl<sub>2</sub> + Kalium iodida), terbentuknya warna putih kekuningan serta terdapat endapan merah jingga menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa alkaloid (Anggraini & Imaniyati, 2018).

#### Uji Terpenoid

Masukkan ekstrak kulit buah rambutan kedalam tabung reaksi kemudian tambahkan asam asetat glacial + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, terjadinya perubahan warna merah pada ekstrak menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa terpenoid (Anggraini & Imaniyati, 2018).

### **Pembuatan jus hati ayam**

Jus hati ayam dibuat dengan perbandingan 1:1 yaitu dengan cara 100 gram hati ayam ditambahkan aquadest 100 ml kemudian di blender sampai halus.

### **Pembuatan larutan CMC Na 0,5%**

Sebanyak 500 mg CMC Na 0,5% dilarutkan dalam 10 ml aquades panas didalam labu ukur dan di aduk. Setelah larut, sisa aquades ditambahkan sampai di dapatkan volume larutan CMC Na 100 ml. Stok sediaan larutan CMC Na 0,5% yang dibuat tersebut selalu dibuat baru setiap 5 hari sekali.

### **Perlakuan hewan uji**

Sebanyak 30 ekor tikus dikelompokkan secara acak menjadi 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri atas 5 ekor tikus. Setiap hewan uji ditimbang beratnya kemudian diberi tanda untuk membedakan tiap kelompoknya. Hewan uji diadaptasikan selama 7 hari di Laboratorium Farmakologi Universitas Hamzanwadi, untuk membiasakan pada kondisi percobaan dan mengontrol kesehatan.

### **Pengambilan darah**

Pengambilan darah dilakukan pada hari ke-0 (sebelum induksi dan sebelum perlakuan), hari ke-7 (sesudah induksi dan sebelum perlakuan), dan hari ke-14 (sesudah induksi dan setelah perlakuan). Pengambilan darah tikus di lakukan setelah 3-4 jam pemberian perlakuan, darah tikus di ambil melalui ekor tikus.

### **Pengukuran kadar asam urat tikus**

Darah tikus yang di dapat di ambil dan di cek kadar asam uratnya dengan menggunakan alat digital pengecek kadar asam urat (*Easytouch (GUC)*). Tiap kelompok diukur kadar asam urat dengan meneteskan darah tikus yang berasal dari vena ekor tikus pada test strip, darah akan meresap sampai ujung strip dalam 20 detik, kadar asam urat tikus akan terlihat pada layar alat.

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan program SPSS versi 16, dimana kadar asam urat darah tikus pada hari ke-0, hari ke-7 dan hari ke14 untuk semua kelompok uji diuji homogenitasnya (*Levene*) dan uji normalitasnya (*Kolmogorov Smirnov*). Bila hasil kedua uji ini terpenuhi, maka selanjutnya dilakukan uji one way ANOVA untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan. Apabila terdapat perbedaan bermakna, maka untuk mengetahui perbedaan antar kelompok dilanjutkan ke uji *Post Hoc*. Tetapi, bila ada salah satu atau kedua uji tersebut tidak dipenuhi maka analisis dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Determinasi tanaman dilakukan di fakultas MIPA Universitas Mataram. Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa tanaman uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) dari famili *Sapindaceae*.

### **Skrining Fitokimia**

Kandungan metabolit tanaman rambutan secara kualitatif berupa senyawa tanin, alkaloid, saponin, flavonoid dan terpenoid

Tabel 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia.

Senyawa metabolit	Pereaksi	Pustaka	Hasil pengamatan	Ket
Flavonoid	Mg + HCl	Warna larutan merah atau kuning	Timbul warna kuning	+
Tanin	FeCl <sub>3</sub>	Warna larutan hitam kebiruan	Hitam kebiruan	+
Saponin Alkaloid	Aquades Mayer	Terdapat busa Putih kecoklatan	Terdapat busa Warna putih kecoklatan	+
Terpenoid	Asam asetat glacial + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Timbul warna merah atau kuning pada sampel	Warna merah	+

### Pengaruh pemberian jus hati ayam

Rata-rata kadar asam urat sebelum induksi jus hati ayam (Hari ke-0). Kadar asam urat hari ke-0 menunjukkan bahwa kondisi awal hewan uji yang digunakan memiliki kadar asam urat normal (1,2-5,0 mg/dL). Hal ini memudahkan peneliti dalam memastikan bahwa peningkatan kadar asam urat pada hewan uji akibat pemberian jus hati ayam.

Tabel 2. Rata-rata kenaikan Kadar asam urat (mg/dl) Sebelum dan sesudah induksi jus hati ayam.

Kelompok	Rata-rata kadar asam urat		Selisih kadar asam urat	Signifikansi (p<0,05)
	Sebelum induksi jus hati ayam (Hari ke-0)	Setelah induksi jus hati ayam (Hari ke-7)		
Normal	3,0	4,3	+ 1,3	1,000
Negatif	4,0	10,1	+ 6,1	0,000*
Positif	3,7	9,5	+ 5,8	0,000*
Dosis 1	4,0	9,9	+ 5,9	0,000*
Dosis 2	4,3	10,1	+ 5,8	0,000*
Dosis 3	4,2	9,8	+ 5,6	0,000*

Keterangan :

- kelompok normal : CMC Na
- Kelompok negatif : Jus hati ayam
- Kelompok positif : Jus hati ayam
- Dosis 1 : Jus hati ayam
- Dosis 2 : Jus hati ayam
- Dosis 3 : Jus hati ayam
- + kenaikan kadar asam urat
- penurunan kadar asam urat
- \* berbeda signifikan

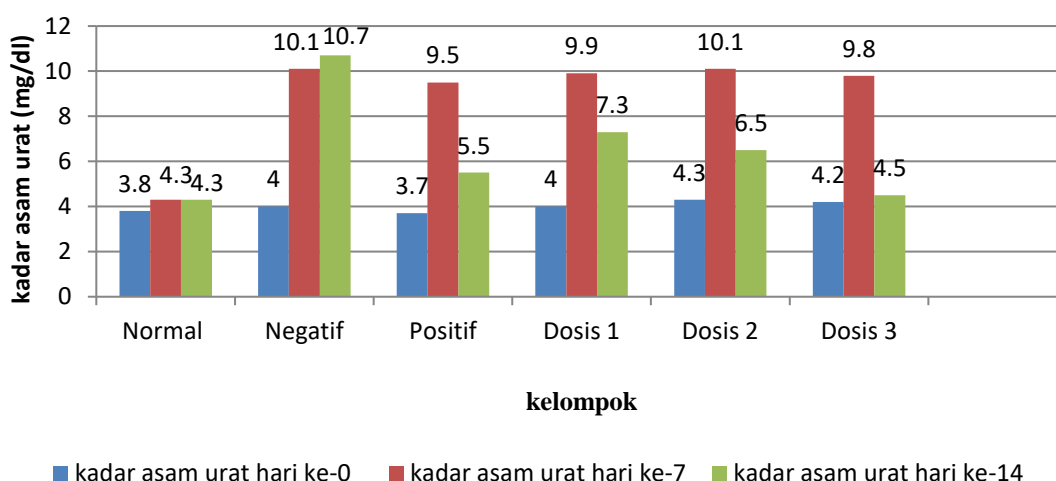
Data kadar asam urat tikus hari ke-0 dianalisis stastistika menggunakan SPSS versi 16 untuk mengetahui normalitas dan homogenitas. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi 0,726 untuk normalitas dan 0,708 untuk homogenitas. Berdasarkan nilai signifikansi tersebut, diketahui kadar asam urat hari ke-0 terdistribusi normal dan homogen (p>0,05), sehingga analisis dapat

dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan rata-rata kadar asam urat antar kelompok. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,714 ( $p>0,005$ ), yang menunjukkan bahwa kadar asam urat tikus pada hari ke-0 dapat dikatakan seragam atau tidak ada perbedaan yang signifikan antara semua kelompok.

Rata-rata kadar asam urat tikus setelah induksi jus hati ayam (Hari ke-7). Kadar asam urat tikus diukur pada hari ke -7 untuk mengetahui adanya peningkatan kadar asam urat setelah pemberian jus hati ayam. Nilai signifikansi kadar asam urat setelah pemberian jus hati ayam (Hari ke-7). Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat setiap kelompok pada hari ke-7. Hasil analisis statistika kadar asam urat tikus hari ke-7 dianalisis menggunakan SPSS versi 16 untuk mengetahui normalitas dan homogenitas. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi 0,409 untuk normalitas dan 0,149 untuk homogenitas. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diketahui kadar asam urat hari ke-7 terdistribusi normal dan homogen, sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA*. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p<0,005$ ), yang menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara semua kelompok. Selanjutnya dilakukan uji *post hoc* bonferoni untuk mengetahui kelompok yang memiliki perbedaan kadar asam urat pada hari ke-7 secara signifikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kontrol normal berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dosis 1, dosis 2 dan dosis 3. Kadar asam urat kelompok normal pada hari ke-7 lebih rendah karena tidak diberikan jus hati ayam dan hanya diberikan CMC Na. Terjadi peningkatan kadar asam urat pada kelompok normal tetapi tidak signifikan ( $1,000>0,05$ ), sementara kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dosis 1, dosis 2 dan dosis 3 menunjukkan ( $0,000<0,05$ ) dapat dilihat pada tabel 4.2, yang berarti bahwa jus hati ayam memiliki pengaruh dalam meningkatkan kadar asam urat secara signifikan. Hasil ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Maulida Hayani & Wahyu Widyaningsih pada tahun 2011 tentang pengaruh pemberian jus hati ayam selama 7 hari yang dapat meningkatkan kadar asam urat tikus. Hati ayam merupakan jenis makanan tinggi purin yang dapat meningkatkan kadar purin dalam tubuh hewan uji, sehingga kadar asam uratnya juga meningkat (Ftriya & Muharni, 2014). Adanya purin yang tinggi didalam darah dapat memicu terjadinya hipersaturasi yaitu kelarutan asam urat didalam serum yang melewati ambang batasnya sehingga menyebabkan tikus mengalami kenaikan asam urat (Ruth E. dkk, 2013).

### Pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit buah rambutan

Hasil pemberian ekstrak etanol kulit buah rambutan



Gambar 1. diagram rata-rata kadar asam urat selama perlakuan

Rata-rata kadar asam urat setelah pemberian ekstrak kental kulit buah rambutan. Kadar asam urat tikus diukur pada hari ke -14, untuk mengetahui adanya penurunan kadar asam urat setelah pemberian ekstrak kental kulit buah rambutan. Terjadi peningkatan kadar asam urat pada

kelompok kontrol negatif tetapi tidak signifikan ( $1,000 > 0,05$ ), sementara kelompok, kontrol positif, dosis 1, dosis 2 dan dosis 3 menunjukkan penurunan kadar asam urat yang signifikan ( $0,000 < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa CMC Na tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penurunan maupun peningkatan kadar asam urat tikus.

Tabel 3 Rata-rata penurunan kadar asam urat (mg/dl) sesudah induksi ekstrak kental kulit buah rambutan.

Kelompok	Rata-rata kadar asam urat		Selisih kadar asam urat	Signifikansi
	Sebelum induksi ekstrak (Hari ke-7)	Setelah induksi ekstrak (Hari ke-14)		
Normal	4,3	4,3	0	1,000
Negatif	10,1	10,7	+ 0,7	1,000
Positif	9,5	5,5	- 4,0*	0,000*
Dosis 1	9,9	7,3	- 2,6*	0,001*
Dosis 2	10,1	6,5	- 3,6*	0,000*
Dosis 3	9,8	4,5	- 5,3*	0,000*

Keterangan :

- kelompok normal : CMC Na
- Kelompok negatif : Jus hati ayam
- Kelompok positif : Allopurinol
- Dosis 1 : Ekstrak kental kulit buah rambutan dosis 350 mg/200 gram BB tikus
- Dosis 2 : Ekstrak kental kulit buah rambutan dosis 700 mg/200 gram BB tikus
- Dosis 3 : Ekstrak kulit buah rambutan dosis 14.000 mg/200 gram BB tikus

+ kenaikan kadar asam urat  
 - penurunan kadar asam urat  
 \* berbeda signifikan

Hasil analisis hari ke-14. Data kadar asam urat dianalisis statistika dengan menggunakan SPSS versi 16 untuk mengetahui normalitas dan homogenitas. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi 0,975 untuk normalitas dan 0,053 untuk homogenitas. Berdasarkan nilai signifikansi tersebut, diketahui kadar asam urat hari ke-14 terdistribusi normal dan homogen ( $p > 0,05$ ), sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan uji *One Way ANOVA*. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ( $p < 0,005$ ), yang menunjukkan bahwa kadar asam urat tikus pada hari ke-14 dapat dikatakan tidak seragam atau ada perbedaan yang signifikan antar kelompok. Selanjutnya untuk mengetahui bahwa terdapat perbedaan dari setiap kelompok, dilakukan uji *post hoc* bonferroni dapat dilihat pada tabel 4.5. Hasil analisis menunjukkan kelompok negatif berbeda signifikan dengan dosis 1, dosis 2 dan dosis 3, hal ini menunjukkan bahwa adanya efek penurunan kadar asam urat pada ekstrak kental kulit buah rambutan. Dari hasil penelitian yang sudah dipaparkan dapat dilihat bahwa semua kelompok dosis ekstrak kental kulit buah rambutan yang diinduksikan pada hewan uji mampu memberikan efek penurunan kadar asam urat tikus yang sudah diinduksi jus hati ayam.

Dosis 1, dosis 2 dan dosis 3 jika dibandingkan dengan kelompok positif, akan terlihat kemiripan pergerakan perubahan kadar asam urat menjadi turun. Kelompok positif berbeda signifikan dengan dosis 1 ( $0,009 < 0,05$ ), hal ini menunjukkan bahwa aktivitas penurunan kadar asam urat yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Dosis 2 dan dosis 3 tidak berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif, dengan nilai signifikansi sebesar ( $0,500 < 0,05$ ) untuk dosis 2 dan ( $1,000 < 0,05$ ) untuk dosis 3, hal ini menunjukkan bahwa dosis 2 dan dosis 3 memiliki aktivitas penurunan kadar asam urat yang sama dengan kelompok kontrol positif. Sesuai dengan kandungan flavonoid yang ada didalam ekstrak kental kulit buah rambutan yang bersifat sebagai antioksidan dan diuretik yang dapat menghambat kerja xantin oksidase dari hipoxantin untuk menjadi xantin sebelum menjadi asam urat dan dapat meningkatkan ekskresi kadar asam urat

melalui urin (Ningtiyas & Ricky, 2016). Senyawa flavonoid, tanin dan saponin telah terbukti dapat menurunkan kadar asam urat dengan cara menghambat kerja enzim xantin oksidase (Arsyiyanti dkk, 2013). Adapun mekanisme kerja flavonoid, tanin dan saponin pada ekstrak kental kulit buah rambutan dalam menurunkan kadar asam urat.

Aktivitas ekstrak kental kulit buah rambutan dalam menurunkan kadar asam urat, dimana dosis 3 memiliki efek penurunan kadar asam urat yang lebih tinggi atau lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dosis yang digunakan maka aktivitas penurunan kadar asam urat pada ekstrak etanol kulit buah rambutan semakin besar aktivitasnya dalam menurunkan kadar asam urat tikus yang diinduksi jus hati ayam (Lina & Wantiyah, 2011). Sesuai dengan kandungan flavonoid, tanin dan saponin yang ada didalam ekstrak kental kulit buah yang dapat menghambat kerja xantin oksidase dari hipoxantin untuk menjadi xantin sebelum menjadi asam urat dan dapat meningkatkan ekskresi kadar asam urat melalui urin (Arsyiyanti dkk, 2013).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) memiliki aktivitas sebagai penurun kadar asam urat tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar yang diinduksi jus hati ayam. Dosis kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum L.*) yang memiliki penurunan paling besar dalam menurunkan kadar asam urat pada tikus yang diinduksi jus hati ayam dosis 3 yaitu sebanyak 1,4 g/200 gBB.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih diberikan Laboratorium Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Hamzanwadi yang telah memberikan tempat untuk penelitian sehingga dapat menghasilkan hasil yang bermanfaat bagi masyarakat.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arsyiyanti, Syauqy, dan K. (2013). Pemberian Jus Biji Pepaya (*Carica Papaya Linn*) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Sprague Dewley Dislipidemia. *Nutrition College*, 184–191.
- Ayu, P. E. (2020). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Kulit Buah Jengkol ( Tikus Putih Jantan ( Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi (S.Far Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak. Departemen Kesehatan, Direktorat Jendral Pengawasan obat makanan. (2000). Parameter Standar umum ekstrak tumbuhan obat. Jakarta: Dapkes RI.
- Depkes, R. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, cetakan pertama. Ditjen POM, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional., 3–11, 17–1.
- F, W. (2005). Farmakologi dan terapi. Edisi keempat. Jakarta: Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran universitas indonesia, hal:220-221.
- Ftriya, M. (2014). Efek Hiperurisemia Ekstrak Etanol Akar Tumbuhan Tunjuk Langit (*Helminthostachys zaylanica Linn Hook*) Terhadap Mencit Galur Swiss. *Traditional Medicine*, 14–18.
- Intan Fajar Ningtiyas, M. R. R. (2016). Efektivitas Ekstrak Daun Salam untuk Menurunkan Kadar Asam Urat pada Penderita ArthritisGout.
- Kusumaningrum, Y. (2012). aktivitas antibakteri ekstrak kulit rambutan (*Nephelium lappaceum*) terhadap *staphylococcus aureus* & *escherichia coli* [tesis]. *Departemen Biokimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor*.
- Lina Winarti, W. (2011). Uji Efek Analgetika Ekstrak Rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata (Roxb.) Schlechter* Pada Mencit Jantan Galur Swiss.
- Muammar. (2014). Potensi Biodiversitas Indonesia Sebagai Inhibitor Xantina Oksidase dan AntiGout. Lantanida.
- Nasir, M. (2017). Uji Efektivitas Analgesik Ekstrak Etanol Kubis Merah ( *Brassica Oleracea Linn.Var.Capitata F.Rubra*) Terhadap Nyeri Pada Telapak Kaki Tikus Putih ( *Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Panas Dengan Metode Hot Plate.



- Nia, K. (2015). Uji Efektivitas Analgesik Ekstrak Etanol Kubis Merah ( Brassica Oleracea Linn.Var.Capitata F.Rubra) Terhadap Nyeri Pada Telapak Kaki Tikus Putih ( Rattus Norvegicus) Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Panas Dengan Metode Hot Plate.
- Noviyanti. (2015). Hidup Sehat Tanpa Asam Urat. Yogyakarta: Buku pintar.
- Nurul Eka Putri, Rissyelly, M. G. M. (2016). Uji Penghambatan Xantin Oksidase secara In Vitro Ekstrak Kulit Rambut. Pharm Sci Res, 3(1).
- Radji, H. dan. (2005). Buku ajar analisis Hayati. Edisi II. Jakarta Departemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia, Hal: 60, 72-76.