

## Suspensi Kombinasi Ekstrak Daun Jelatang (*Urtica dioica* L.) dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Hiperursemia Pada Mencit

Tri Doso Spto Agus Priyono<sup>1</sup>; Lintang Bismantara Grahitaning Putra Solichulhuda<sup>2</sup>; Elly Rakhmawati Ratnaningrum<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi, UNIVERSITAS KADIRI, Jawa Timur

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi, UNIVERSITAS KADIRI, Jawa Timur

<sup>3</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi, UNIVERSITAS KADIRI, Jawa Timur

Email: [tridoso@unik-kediri.ac.id](mailto:tridoso@unik-kediri.ac.id);

### Abstrak

Latar belakang dari penelitian ini adalah suspensi merupakan sediaan cair yang secara umum paling disukai oleh banyak orang (Kathpalia, 2014). Hiperursemia ditandai dengan peningkatan kadar asam urat yang melebihi angka normal pada pria 7,0 mg/dl dan pada wanita 6,0 mg/dl (Thayibah *et al.*, 2018). Penyebab terjadinya hiperursemia yaitu penurunan eksresi asam urat, peningkatan metabolisme asam urat (Huda *et al.*, 2021). Hiperursemia yang berlanjutan menjadi penyakit *gout* dan pirai yaitu penyakit yang menyerang persendian (Putra, 2017). Aktivitas suspensi kombinasi daun jelatang dan daun salam untuk hiperursemia. Rancangan penelitian berupa *Post test one group design* dengan hewan uji mencit putih (*Mus musculus*) jantan yang dibuat hiperursemia. Kontrol positif diberikan allopurinol, kontrol negatif diberi CMC Na dan tiga kelompok diberi suspensi kombinasi ekstrak daun kelantang : salam yaitu  $(\frac{1}{2} : \frac{1}{2})$  (250 mg: 250 mg); dosis  $(\frac{3}{4} : \frac{1}{4})$  (375 mg : 125 mg), dosis  $(\frac{1}{4} : \frac{3}{4})$  (125 mg: 375 mg). Replikasi sebanyak 5 kali. Hasil dari penelitian ini yaitu kelompok 1 ( $p = 0,369$ ) dan kelompok 2 ( $p = 0,717$ ) tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap kontrol positif. Sedangkan kelompok 3 ( $p = 0,388$ ) tidak berbeda secara signifikan terhadap kontrol negatif. Hasil uji LSD : Kelompok 2 tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif dan nilai uji lebih tinggi daripada kelompok 1. Sehingga kelompok 2 memiliki efektivitas menurunkan asam urat lebih baik. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Suspensi kombinasi daun jelatang dan salam dengan perbandingan dosis jelatang : salam  $(\frac{1}{2} : \frac{1}{2})$ ,  $(\frac{3}{4} : \frac{1}{4})$  memberikan pengaruh, sedangkan pada  $(\frac{1}{4} : \frac{3}{4})$  kurang berpengaruh. Hasil uji aktivitas kombinasi 2 memberikan hasil yang lebih bagus.

**Kata Kunci:** Suspensi; Ekstrak Kombinasi Daun Jelatang; Daun Salam; Hiperursemia

### PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), penderita hiperursemia setiap tahunnya mengalami peningkatan (Kumar, 2016). Dari populasi umum angka kejadian *gout* terjadi sekitar 1-4%. Di negara barat pria menderita *gout* lebih tinggi jika dibandingkan dengan wanita (3-6%). Prevalensi *gout* di beberapa negara mengalami peningkatan 10% pada pria dan 6% pada wanita usia  $\geq 80$  tahun. Dari 1000 orang 2,68 (Ragab *et al.*, 2017).

Hiperursemia merupakan keadaan yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat darah yang melebihi angka normal yaitu pada pria di atas 7,0 mg/dl dan pada wanita diatas 6,0 mg/dl (Thayibah *et al.*, 2018). Penyebab terjadinya hiperursemia ada beberapa hal seperti penurunan eksresi asam urat dalam urin, peningkatan metabolisme asam urat atau kombinasi keduanya (Huda *et al.*, 2021). Orang yang memiliki berat badan berlebih, tekanan darah tinggi, makan diet kaya protein dan meminum alkohol, penyakit ginjal, serta paparan pestisida dapat menyebabkan peningkatan resiko *gout* (Li *et al.*, 2020)

Daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai pelengkap bumbu dapur juga mempunyai khasiat sebagai obat asam urat. Daun salam mengandung zat bahan warna, zat samak, dan minyak atsiri yang bersifat antibakteri. Zat tanin yang terkandung bersifat menciutkan (*astringent*). Manfaat daun secara tradisional, daun salam digunakan sebagai obat sakit perut, diare, asam urat, stroke, kolesterol tinggi, melancarkan peredaran darah, radang lambung, gatal-gatal, dan kencing manis (Manopo *et al.*, 2018).

Penggunaan *Urtica dioica* L. (bagian daun dan biji) dengan atau tanpa tanaman tambahan dapat menyembuhkan asam urat, eczema, hemorroid, inflamasi hati, rematik, dan kanker prostat. Tanaman jelatang juga diketahui secara *in vitro* mampu mengobati rheumatoid arthritis dengan cara mengurangi inflamasi dan meningkatkan jumlah sekresi asam urat melalui ginjal Salih (2015).

Manopo, C *et al.*, (2020) didapatkan hasil bahwa kombinasi ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) dan tumbuhan suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) dengan dosis 0,8 mg, 1,8 mg, dan 3,6 mg berpengaruh dalam menurunkan kadar asam urat tikus putih jantan (*Rattus novergicus*), tetapi pada dosis 3,6 mg memiliki hasil yang lebih bagus untuk penurunan kadar asam urat pada tikus.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian suspensi kombinasi daun jelatang dan daun salam terhadap kadar purin pada mencit yang dibuat hiperurisemia. Tujuan yang kedua yaitu untuk mengetahui dosis yang paling efektif sebagai antihiperurisemia pada ketiga suspensi kombinasi dosis ekstrak etanol daun jelatang : daun salam (250 mg/kgBB : 25 mg/kgBB, 375 mg/kgBB : 12,5 mg/kgBB. 125 mg/kgBB: 37,5 mg/kg BB) pada mencit putih jantan hiperurisemia.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimental. Penelitian eksperimental adalah penelitian dengan tujuan untuk mengetahui suatu pengaruh yang timbul akibat perlakuan tertentu (Notoatmodjo, 2010). Penelitian dengan jenis ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antihiperurisemia dari kombinasi ekstrak etanol daun jelatang dan daun salam pada mencit putih (*Mus musculus*) jantan yang dibuat hiperurisemia

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *posttest one group design*. Hewan uji diukur kadar asam uratnya sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Rancangan penelitian ini terdiri dari satu kelompok kontrol negatif hanya diberikan CMC Na 1%, satu kelompok kontrol positif dibuat hiperurisemia dan diberikan allopurinol dan tiga kelompok perlakuan yang terdiri dari kelompok III, IV dan V dengan perbandingan dosis ( $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$ ), kelompok IV dengan perbandingan dosis ( $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ ) dan kelompok V dengan perbandingan dosis ( $\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$ ). Masing-masing kelompok dilakukan dengan 5 replikasi.

### 1. Uji Identifikasi :

#### 1. Uji Flavonoid

Ekstrak ditambah 5 mL etanol 96%, dikocok, dipanaskan, dikocok lagi. Lalu ditambah serbuk mg 0,2 g dan 3 tetes HCL 2N. Adanya flavonoid dilihat dari terbentuknya warna merah, kuning, dan orange (Sonia *et al.*, 2020).

## **2. Uji Steroid**

Ekstrak dilarutkan aquadestilata sebanyak 0,5 ml. Kemudian ditambahkan 0,5 ml asam asetat anhidra. Selanjutnya ditetesi asam sulfat pekat sebanyak 2 ml melalui dinding tabung, Terbentuknya warna hijau kebiruan menunjukkan adanya sterol, (Sonia *et al.*, 2020).

## **3. Uji Saponin**

Ekstrak ditambah dengan 10 ml air panas, kemudia dikocok kuat selama 10 detik. Jika terdapat busa yang stabil setinggi 1-10 cm tidak kurang dari 10 menit dan tidak hilang apabila ditambah 1 tetess HCl 2N maka menunjukkan adanya saponin (Sonia *et al.*, 2020).

## **4. Uji Fenolik**

Ekstrak ditambahkan 3-4 tetes larutan besi (III) klorida ( $\text{FeCl}_3$ ). Apabila terbentuk warna biru-hitam maka menunjukkan adanya fenolik (Sonia *et al.*, 2020).

## **2. Pembuatan Larutan CMC Na 1%**

Suspensi CMC Na 1% dibuat dengan menimbang 2 gram CMC Na dengan timbangan analitik, kemudian dimasukkan ke dalam beakerglass yang berisi aquadest panas sebanyak 20 ml. Didiamkan hingga warna menjadi bening selama  $\pm$  15 menit lalu diaduk hingga berbentuk gel dan diencerkan dengan aquadest sampai volume mencapai 200 ml, aduk sampai homogen.

## **3. Pembuatan Suspensi Allopurinol-CMC-Na 1%**

Dosis allopurinol yang diberikan kepada hewan uji yaitu 10 mg/kgBB (Suhendi *et al.*, 2011). Allopurinol digunakan untuk kontrol positif dengan cara allopurinol ditimbang sebanyak 10,4 mg, lalu disuspensikan ke dalam 20 ml larutan CMC Na 1% dan diaduk sampai homogen.

## **4. Pembuatan Suspensi Ekstrak**

Ekstrak etanol daun jelatang dan daun salam ditimbang sesuai dosis yang ditentukan Kemudian ekstrak disuspensikan ke dalam larutan suspensi CMC Na 1% sampai volume 20 ml.

## **5. Pembuatan Suspensi Kalium Oksonat**

Kalium oksonat digunakan sebagai zat yang menginduksi hiperurisemia dengan dosis 250 mg/kg BB (Suhendi *et al.*, 2011). Suspensi kalium oksonat ditimbang sebanyak 26 mg atau 0,026 gram dan disuspensikan ke dalam suspensi CMC Na 1% sampai volume 20 ml. Suspensi kalium oksonat diberikan secara per oral.

## **6. Penyiapan Hewan Uji**

Hewan uji yang akan digunakan untuk penelitian adalah mencit jantan yang berusia 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram. Pertama hewan uji di adaptasikan terlebih dahulu selama 7 hari agar hewan tersebut beradaptasi dengan lingkungan yang baru. Selama diadaptasi hewan uji diberi pakan dan minum *ad libitum*.

## **7. Pelaksanaan Pengujian Aktivitas Antihiperurisemia**

Hewan uji yaitu mencit disiapkan sebanyak 25 ekor, dibagi menjadi 5 kelompok, pada setiap kelompok masing-masing berisi 5 ekor mencit.

Prosedur perlakuan pada hewan uji dilakukan selama 6 jam. Semua kelompok dipuasakan selama 8-12 jam namun tetap diberi minum, kemudian diukur kadar asam uratnya ( $t_0$ ) dengan menggunakan alat *test strip*. Selanjutnya semua hewan uji perlakuan diberikan kalium oksonat 250 mg/kg BB secara intraperitoneal. Kelompok II diberikan suspensi allopurinol 100 mg/kg BB sebanyak 1 ml sebagai kontrol positif, kelompok III diberikan suspensi CMC Na 1% sebanyak 0,5 ml sebagai kontrol negatif, dan kelompok III-V .

### 8. Pengambilan darah

Pengambilan darah dilakukan pada vena lateris yang berada pada ekor mencit dengan cara dipotong pada ekornya sepanjang 1-3mm. Darah yang keluar kemudian di dekatkan pada *test strip* asam urat dan dimasukkan dalam alat *uric acid meter* sehingga alat akan membaca kadar asam urat pada darah (Juwita, *et. al.*, 2017).

## HASIL dan PEMBAHASAN

### 1. Analisa Kadar Air Dalam Simplisia Daun Jelatang dan Daun Salam.

Tujuan dari analisa kadar air dalam simplisia yaitu mengetahui kandungan air dalam simplisia daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*). Alat yang digunakan pada analisa kadar air dalam simplisia yaitu alat *Moisture Analyzer*. Nilai kadar air simplisia ditunjukkan dalam satuan % MC (*Moisture content*). Berdasarkan hasil analisa kadar air simplisia daun jelatang dan daun salam didapatkan hasil yang dicantumkan pada tabel .1

**Tabel 1 Hasil analisa Kadar Air**

Sampel	Analisa	Hasil (% MC)	Rata-rata $\pm$ SD
Daun Jelatang	Pengukuran 1	1,17%	1,32% $\pm$ 0,40
	Pengukuran 2	1,77%	
	Pengukuran 3	1,00%	
Daun Salam	Pengukuran 1	1,29%	1,54% $\pm$ 0,45
	Pengukuran 2	1,14%	
	Pengukuran 3	2,17%	

### 2. Ekstraksi Daun Jelatang dan Daun Salam

Ekstraksi adalah proses penarikan suatu komponen zat terlarut dari larutannya dalam air oleh suatu pelarut lain yang tidak bercampur dengan menggunakan pelarut yang sesuai. Pelarut yang digunakan harus sesuai dengan

tingkat kepolaran senyawa yang akan diambil dan tidak toksik karena akan digunakan sebagai bahan uji dalam pengobatan. Pemilihan pelarut berdasarkan kelarutan dan polaritasnya memudahkan pemisahan bahan alam dengan sampel (Susanty & Bachmid, 2016).

**Tabel 2. Ekstraksi Daun Jelatang dan Daun Salam**

Sampel	Berat (gr)	Pelarut (mL)	Ekstrak (gr)	Rendemen
Daun Jelatang	450	4500	20,69	4,59
Daun Salam	500	5000	27,8	5,56

### 3. Skrining Fitokimia

Kandungan metabolit sekunder pada ekstrak etanol 96% daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) diidentifikasi dengan cara penapisan fitokimia. Kandungan senyawa metabolit sekunder yang akan diuji pada daun jelatang dan daun salam antara lain, flavonoid, steroid, saponin, dan fenolik. Skrining fitokimia ini merupakan uji kualitatif kandungan senyawa kimia atau metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman yang diteliti. Hal ini akan menjadi dasar melakukan pengujian selanjutnya (Nuari *et al.*, 2021).

**Tabel 3. Hasil Uji Skrining Fitokimia**

Golongan senyawa	Hasil teoritis	Keterangan	
		Jelatang	Salam
Flavonoid	merah, kuning, jingga	(+)	(+)
Steroid	hijau -kebiruan	(+)	(+)
Saponin	busa stabil	(+)	(-)
Fenolik	hitam	(-)	(+)

### 4. Uji Aktifitas Suspensi Daun Jelatang dan Salam Sebagai Antihiperurisemia

Uji aktivitas kombinasi ekstrak daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) sebagai antihiperurisemia bertujuan untuk mengetahui efek atau aktivitas terhadap penurunan kadar asam urat pada hewan uji. Uji ini dilakukan secara eksperimental menggunakan mencit (*Mus musculus*) sebagai hewan uji

**Tabel 4. Rata-rata Pengukuran Kadar Asam Urat (mg/dl)**

Jam ke-	+	-	1	2	3
	(Mean ± SD)				
0	3,02 ± 0,26	2,90 ± 0,00	2,90 ± 0,00	2,90 ± 0,00	4,84 ± 4,06

1	3,22 ± 0,52	5,56 ± 5,39	3,42 ± 0,86	3,74 ± 0,98	6,16 ± 5,54
2	3,40 ± 0,48	6,70 ± 2,65	4,88 ± 4,42	3,84 ± 1,64	6,40 ± 3,59
3	3,18 ± 0,62	5,20 ± 4,81	3,80 ± 1,23	3,40 ± 0,48	5,62 ± 3,01
5	3,18 ± 0,38	4,28 ± 1,47	3,50 ± 0,95	3,12 ± 0,49	4,04 ± 2,43

Data hasil analisis data pengukuran kadar asam urat pada jam ke 5 dilakukan uji one way ANOVA mendapatkan hasil nilai signifikansi  $p < 0,05$  yaitu sebesar  $p = 0,002$  yang disimpulkan bahwa terdapat perbedaan bermakna pada setiap kelompok perlakuan. Untuk mengetahui adanya perbedaan bermakna selanjutnya dilakukan uji LSD (*Least Significance Different*).

**Tabel 5. Hasil Uji LSD Rata-rata Penurunan Kadar Asam Urat**

Kelompok	Kontrol Positif	Kontrol Negatif	Dosis Kombinasi 1	Dosis Kombinasi 2	Dosis Kombinasi 3
Kontrol Positif		.005	.369*	.717*	.001
Kontrol Negatif	.005		.035	.011	.388*
Dosis Kombinasi 1	.369*	.035		.587*	.005
Dosis Kombinasi 2	.717*	.011	.587*		.001
Dosis Kombinasi 3	.001	.388*	.005	.001	

Keterangan :

\*= tidak berbeda signifikan

## PEMBAHASAN

Tujuan dari analisa kadar air yaitu untuk parameter dalam menetapkan residu air setelah proses pengeringan. Kadar air yang diperoleh pada simplisia masing-masing sesuai dengan syarat mutu yaitu  $\leq 10\%$ . Kadar air yang terlalu tinggi juga menyebabkan tumbuhnya mikroba yang akan menurunkan stabilitas ekstrak (Utami *et al.*, 2020). Berdasarkan tabel 4.1 hasil pengukuran tersebut didapatkan nilai rata-rata uji kadar air dalam simplisia daun jelatang (*Urtica dioica* L.) yaitu sebesar 1,32 %MC dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) yaitu sebesar 1,54 %MC. Nilai %MC yang sudah ditetapkan adalah  $\leq 10\%$ . Pada uji analisa kadar air daun jelatang dan daun salam telah didapatkan hasil %MC dibawah rentang maksimal. Sehingga diharapkan pada saat proses ekstraksi daun jelatang dan daun salam didapatkan hasil ekstrak yang murni karena

semakin sedikit kadar air yang terkandung dalam simplisia kemungkinan semakin sedikit ekstrak terkontaminasi oleh pertumbuhan mikroba.

Hasil ekstraksi daun jelatang menggunakan pelarut etanol 96% dengan metode maserasi didapatkan karakteristik ekstrak kental, berwarna hijau tua pekat, dan memiliki bau khas jelatang. Sedangkan karakteristik ekstrak pada daun salam yaitu ekstrak kental, berwarna coklat tua, dan memiliki bau khas daun salam. Berat ekstrak kental yang didapatkan sebanyak 20,69 gram dalam 450 gram serbuk daun jelatang (*Urtica dioica* L.). Berat ekstrak kental yang didapatkan sebanyak 27,8 gram dalam 500 gram serbuk daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp).

Pengujian antihiperurisemia dilakukan pada mencit yang mempunyai penyakit asam urat, sehingga perlu dilakukan peningkatan kadar asam urat secara buatan. Mencit dibuat hiperurisemia dengan cara diinduksi kalium oksonat 250 mg/kg BB secara intraperitoneal. Mekanisme kerja kalium oksonat sebagai agen hiperurisemia yaitu dengan cara menghambat enzim urikase dalam proses pemecahan asam urat menjadi alantoin. Kebanyakan pada mamalia memiliki enzim urikase yang berfungsi untuk mengubah asam urat menjadi alantoin yang lebih mudah larut dalam air (Manopo *et al.*, 2020). Kalium oksonat dapat mengakibatkan hiperurisemia dengan puncak 1,5 sampai 2 jam dan bertahan selama 5 jam. Kalium oksonat secara cepat dimetabolisme atau diekskresikan karena kerja kalium oksonat tidak merusak sel-sel penghasil enzim urikase dihati, tetapi hanya bersifat menghambat urikase secara *reversible* (Fadilah & Susanti, 2020).

Pengukuran kadar asam urat pada penelitian ini menggunakan metode POCT (*Point of Care Testing*) dengan alat dimana prinsip analisisnya menggunakan katalis yang digabungkan dengan teknologi biosensor yang spesifik terhadap pengukuran asam urat. Ketika darah diteteskan pada zona *strip test* maka katalisator asam urat akan mengoksidasi asam urat dalam darah (Pawestri, 2018). Pengukuran kadar asam urat dalam darah dengan alat test strip test mempunyai kelemahan yaitu tidak dapat mengukur kadar asam urat dibawah 3 mg/dl. Oleh karena itu, untuk memudahkan analisis statistik, maka kadar asam urat dibawah 3 mg/dl diwakili oleh angka 2,9mg/dl (Fadilah & Susanti, 2020). Kadar asam urat mencit dilakukan pengukuran sebanyak 5 kali dalam waktu 5 jam dimana kadar asam urat diukur dengan interval waktu yang berbeda. Pengukuran kadar asam urat yang pertama ( $t_0$ ) dilakukan setelah mencit dipuaskan selama 12 jam namun tetap diberi minum. Tujuan mencit dipuaskan yaitu untuk menstabilkan kadar asam urat dan menghilangkan resiko kenaikan atau penurunan yang dipengaruhi oleh makanan mencit. Rata-rata hasilnya berkisar antara 2,9-4,84 mg/dl. Kadar asam urat kedua ( $t_1$ ) diukur setelah 1 jam diinduksi kalium oksonat secara intraperitoneal, ini dilakukan untuk melihat perbedaan kadar asam urat pada hewan uji karena penyerapan kalium oksonat yang dipengaruhi oleh respon tubuh mencit. Rata-rata pengukuran  $t_1$  didapatkan hasil 3,22-6,16 mg/dl.

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa mencit yang diinduksi kalium oksonat dapat meningkatkan kadar hingga rata-rata 6,16 mg/dl pada  $t_1$  dan terus meningkat pada  $t_2$  atau pada 2 jam setelah diinduksi kalium oksonat. Pada  $t_3$

kadar asam urat darah mulai mengalami penurunan hingga  $t_5$ . Pada kelompok kontrol positif dan juga kelompok dosis kombinasi 2 ekstrak jelatang : daun salam 375 mg/Kg BB : 12,5 mg/Kg BB ( $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ ) kenaikan kadar asam urat pada  $t_1$  dan  $t_2$  lebih rendah dan cenderung stabil dibanding dengan kelompok lainnya. Hal tersebut diduga terjadi karena mekanisme Allopurinol dan senyawa yang terkandung pada ekstrak daun jelatang dan daun salam yang menghambat pembentukan enzim *xantin oksidase*. Kelompok dosis kombinasi 1 menunjukkan adanya respon penurunan asam urat yang dapat dilihat pada  $t_3$  dan mengalami penurunan hingga  $t_5$ . Pada kelompok dosis kombinasi ke 3 hasil menunjukkan adanya respon atau adanya penurunan asam urat sedikit demi sedikit dari  $t_3$  sampai  $t_5$ , namun belum mencapai kadar asam urat normal walau tetap menurun dibanding sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok dosis kombinasi ekstrak 1 dan 2 maupun kontrol positif efektif dapat menurunkan asam urat secara bermakna dibanding kelompok dosis kombinasi ekstrak 3 dan kelompok kontrol negatif.

Berdasarkan hasil data uji LSD pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa tidak terdapat data dengan perbedaan signifikan pada kelompok kontrol positif terhadap kelompok dosis kombinasi 1 ekstrak daun jelatang dan daun salam  $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$  dengan nilai signifikansi  $p= 0,369$  dan kelompok dosis kombinasi 2 ekstrak daun jelatang dan daun salam  $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$  dengan nilai signifikansi  $p= 0,717$ . Sedangkan Kontrol negatif juga tidak berbeda secara signifikan terhadap kelompok dosis kombinasi 3 ekstrak daun jelatang dan daun salam  $\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$  dengan nilai signifikansi  $p= 0,388$ . Dari hasil uji LSD menunjukkan bahwa kelompok dosis kombinasi 2 adalah kelompok yang tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif dan nilai uji lebih tinggi daripada kelompok dosis kombinasi 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok kombinasi dosis 2 memiliki efektivitas dalam menurunkan asam urat lebih baik dari kelompok dosis kombinasi lainnya.

#### SIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol kombinasi antara daun jelatang (*Urtica dioica* L.) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan perbandingan dosis daun jelatang : daun salam 250 mg/KgBB : 25 mg/KgBB ( $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$ ), 375 mg/KgBB : 12,5 mg/KgBB ( $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ ) memberikan pengaruh terhadap penurunan kadar asam urat pada mencit, sedangkan pada perbandingan dosis 125 mg/KgBB : 37,5 mg/KgBB ( $\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$ ) kurang berpengaruh dalam menurunkan kadar asam urat darah pada mencit.
2. Dari hasil uji aktivitas kombinasi dosis 2 dengan perbandingan kombinasi antara ekstrak etanol daun jelatang (*Urtica dioica* L.) : daun salam (*Syzygium polyanthum*) 375 mg/KgBB : 12,5 mg/KgBB ( $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ ) memberikan hasil yang lebih bagus untuk menurunkan kadar asam urat pada mencit namun masih lebih rendah dibanding dengan kemampuan allopurinol.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Fadilah, N. N., Susanti. 2020. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Tanaman Jelatang (*Urtica dioica* L.) Pada Mencit. 12(1):99-106. <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/HIJP>
2. Kumar, L. P. And B. 2016. Gout and African Americans: Reducing Disparities. *Cleveland Clinic of Medicine*. 9(83):665-673.
3. Huda, M., Pralampita, P. W., Agustina, D., Abrori, C., Wahyudi, S. S. 2021. Efek Alopurinol Terhadap Kadar Blood Urea Nitrogen dan Kreatinin Serum pada Pasien Penyakit ginjal Kronis. *Journal of Agromedicine and Medical Science*. 7(1):8-15
4. Li, L., Zhang, Y., Zeng, C. 2020. Update on The Epidemiology, Genetics, and Therapeutic Option of Hyperuricemia. *American Journal of Translational Research*, 12(7):3167-3181
5. Manopo, C. M., Bodhi, W., South, E. J. 2020. Uji Aktivitas Antihiperurisemia Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp) dan Tumbuhan Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth) Pada Tikus Putih Jantan (*Rattus novergicus*). *Jurnal Pharmacon*. 9(4):581-588
6. Pawestri, U. 2018. Aktivitas antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Kesum (*Polygonum minus* Huds.) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster
7. Putra, T. 2017. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. 6th edn. Edited by S. Setiati et al. Jakarta: Interna Publishing
8. Ragab, G., Elshahaly, M., Bardin, T. 2017. Gout: An Old Disease In New Perspective – A Review. *Journal of Advanced Research*. 8(5):495-511
9. Salih, N. A. 2015. Effect of Nettle (*Urtica dioica*) Extract on Gentamicin Induced Nephrotocixity in Male Rabbits. *Asian Pasific Journal of Tropical Biomedicine*. 5(9):756-760.
10. Sonia, R., Yusnelti, Fitrianiingsing. 2020. Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* (Linn.)) Sebagai Antihiperurisemia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 10(1):130-139
11. Suhendi, Nurcahyanti, Muhtadi, dan Sutrisna. 2011. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Air Jinten Hitam (*Coleus ambonicus* Lour) pada Mencit Jantan Galur Balb-C dan Standardisasinya. *Majalah Farmasi Indonesia*. 22(2): 77-84.
12. Susanty, Bachmid, F. 2016. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea mays* L.) Konversi. 5(2):87-93
13. Thayibah, R., Ariyanto, Y., Ramani, A. 2018. Hiperurisemia Pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasa Kabupaten Situbondo. *Pustaka Kesehatan*. 6(1):38.
14. Utami, Y. P., Sisang, S., Burhan, A. 2020. Pengukuran Parameter Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R. M. Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi dan Farmakologi*. 24(1):5-10