

Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum Wight*) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Mencit Model HiperurisemiaMaulina Rahmawati Putri^{1*}, Ika Ayu Mentari²^{1,2}Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia.

*Kontak Email: rahmawatimaulina1999@gmail.com

Diterima: 20/07/21

Revisi: 11/11/21

Diterbitkan: 19/04/22

Abstrak

Tujuan studi: Hiperurisemia adalah peningkatan kadar asam urat darah di atas normal karena sintesa purin berlebihan dalam tubuh sehingga pengeluaran asam urat mengalami gangguan. Untuk mengatasi asam urat dalam tubuh banyak hal yang dapat dilakukan salah satu cara yang sudah dilakukan pemanfaatan tumbuhan obat tradisional. yaitu tumbuhan yang diketahui dapat menurunkan kadar asam urat tanaman daun salam (*Syzygium polyanthum Wight.*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmani*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi ekstrak etanol daun salam dan kayu manis terhadap penurunan kadar asam urat darah mencit yang diinduksi dengan Kalium oksonat dosis.

Metodologi: Penelitian eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan 30 ekor mencit (*Mus musculus*). Mencit dibagi menjadi 6 kelompok. K1 diberi Na-CMC 0,5 ml/30gBB secara oral, K2 diberi perlakuan Na-CMC 1 % dan Kalium oksonat dosis 250 mg/kgBB. K3 diberi perlakuan allopurinol 10 mg/kgBB dan diinduksi Kalium oksonat 250 mg/kgBB secara intraperitoneal. K4 diberi ekstrak etanol daun salam dan kayu manis dengan dosis 125/25mg/kgBB dan diinduksi Kalium oksonat 250 mg/kgBB secara intraperitoneal. K5 diberi ekstrak etanol daun salam dan kayu manis dengan dosis 125/75mg/kgBB dan diinduksi Kalium oksonat 250 mg/kgBB secara intraperitoneal. K6 diberi ekstrak etanol daun salam dan kayu manis dengan dosis 375/25mg/kgBB dan diinduksi Kalium oksonat 250 mg/kgBB secara intraperitoneal.

Hasil: Kombinasi ekstrak etanol daun salam dan kayu manis menurunkan kadar asam urat darah mencit yang diinduksi Kalium oksonat dosis 250 mg/KgBB secara signifikan ($P < 0,05$)

Manfaat: Ekstrak etanol daun salam dan kayu manis menurunkan kadar asam urat darah mencit yang diinduksi Kalium oksonat

Abstract

Study objective: Hyperuricemia is an increase in blood uric acid levels above normal due to excessive purine synthesis in the body so that uric acid expenditure is impaired. To overcome uric acid in the body, there are many things that can be done, one of the ways that have been carried out is the use of traditional medicinal plants. namely plants that are known to reduce uric acid levels in bay leaves (*Syzygium polyanthum Wight.*) and cinnamon (*Cinnamomum burmani*). This study aims to determine the effect of the combination of bay leaf and cinnamon ethanol extract on reducing blood uric acid levels in mice induced with potassium oxonate dose.

Methodology: Completely Randomized Design (CRD) experimental study using 30 mice (*Mus musculus*). Mice were divided into 6 groups. K1 was given Na-CMC 0.5 ml/30gBW orally, K2 was given Na-CMC 1% and Potassium oxonate at a dose of 250 mg/kgBW. K3 was treated with allopurinol 10 mg/kgBW and potassium oxonate 250 mg/kgBW was induced intraperitoneally. K4 was given ethanol extract of bay leaves and cinnamon at a dose of 125/25mg/kgBW and induced potassium oxonate 250 mg/kgBW intraperitoneally. K5 was given ethanol extract of bay leaves and cinnamon at a dose of 125/75mg/kgBW and induced potassium oxonate 250 mg/kgBW intraperitoneally. K6 was given ethanol extract of bay leaves and cinnamon at a dose of 375/25mg/kgBW and induced potassium oxonate 250 mg/kgBW intraperitoneally.

Results: The combination of ethanolic extract of bay leaf and cinnamon significantly reduced blood uric acid levels in mice induced by potassium oxonate at a dose of 250 mg/KgBW ($P < 0.05$).

Benefits: Ethanol extract of bay leaf and cinnamon lowers blood uric acid levels of mice induced by Potassium oxonate

Kata kunci: daun salam, kayu manis, ekstrak etanol, asam urat.

1. PENDAHULUAN

Gout merupakan penyakit sendi diakibatkan adanya penumpukan purin yang berlebihan pada tubuh sehingga terbentuk kristal asam urat pada persendiaan. Gangguan tersebut berpengaruh pada tingginya kadar asam urat (*uric acid*) (Khorina, 2020).

Prevalensi hiperurisemia telah meningkat di dunia. *Global Burden of Diseases (GBD)* mengatakan dua dominasi hiperurisemia di Indonesia sebanyak 18% (Purwaningsih, 2010). Adapun informasi hiperurisemia yang diperoleh dari Kota Tomohon dan Denpasar, tiap dominasi menggapai 25% dan 18,2%, Pada Kota Bandung (Jawa Tengah) diperoleh sebanyak 24,3% pada pria 11,7% wanita dengan jumlah dominasi bagi masing-masing jenis kelamin sebesar 17,6% (Hidayah et al, 2018). Hiperurisemia adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kadar asam urat darah pada batas normal yang diakibatkan oleh sintesis produksi purin meningkat di tubuh diakibatkan makan yang kurang sehat dan terjadi gangguan pada asam urat dalam tubuh (Hidayah et al, 2018). Asam urat merupakan metabolit terakhir dari senyawa purin, yang dibentuk dari oksidasi hipoksantin menjadi santin ke asam urat dengan dibantu oleh enzim *xanthine oxidase* (XO) (Annissa, 2017). Asam urat ini dibawa ke ginjal melalui aliran darah untuk dikeluarkan bersama urin, sehingga terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah.

1.1. Sub Bagian Pendahuluan

Salah satu tanaman yang sering digunakan pada pengobatan tradisional adalah tanaman kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*). Mengonsumsi kayu manis dapat mengurangi peradangan dan dapat membantu mengobati nyeri *Arthritis Gout* (Hawkins., et al, 2005). Selain tanaman kayu manis masyarakat Indonesia juga sering menggunakan rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) sebagai pengobatan alternative untuk mengurangi kadar asam urat yang berlebih. Kedua tanaman ini mengandung senyawa flavonoid. Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang mempunyai manfaat untuk antivirus, antimikroba, antialergik, antiplatelet, antiinflamasi, antitumor, dan antioksidan sebagai sistem kekebalan pada tubuh (Wang et al., 2018). Jenis flavonoid yang berperan dalam mekanisme penghambatan enzim xantin oxidase adalah flavon dan flavonol (Cos et. al, 1998). Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih jantan (*Mus musculus*) pemilihan jenis kelamin jantan lebih didasarkan karena mencit jantan tidak mempunyai hormon estrogen. Untuk kontrol positif menggunakan tablet generik seperti allopurinol (Putz et al, 2006).

1.2. Sub Bagian Pendahuluan Lainnya

Menurut (Hidayah et al, 2018) tanaman daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) menunjukkan efek sebagai antihiperurisemia pada mencit jantan yang diinduksi kalium oksonat 250 mg/kgBB (Siphley, 2002), dengan dosis yang paling efektif adalah 50 mg/kgBB.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi gelas laboratorium, strip test *Easy Touch*, aluminium foil, kertas saring, cawan porselen, mortir, dan stamper, neraca analitik, neraca hewan, rotary vacuum evaporator, oral sonde, spuit 1 ml. Bahan-bahan yang digunakan meliputi daun salam, kayu manis, akuades, etanol 96%, Mencit (*Mus musculus*), allopurinol, kalium oksonat, dan CMC Na.

Daun salam segar dipisahkan dari batang dan daunnya, dicuci hingga bersih, kemudian ditiriskan, dan ditimbang sehingga diperoleh berat basah sebesar 5 kg. Selanjutnya daun tersebut dikeringkan dengan cara dianginkan sampai daun kering. Simplisia yang telah kering diblender sampai halus, ditimbang, Lalu dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat dan disimpan pada suhu kamar.

Kayu manis dicuci hingga bersih, kemudian ditiriskan, dan ditimbang sehingga diperoleh berat basah sebesar 5 kg. Selanjutnya daun tersebut dikeringkan dengan cara dianginkan sampai daun kering. Simplisia yang telah kering diblender sampai halus, ditimbang, Lalu dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat dan disimpan pada suhu kamar.

Sebanyak 5 gram serbuk simplisia, dimaserasi selama 24 jam dengan etanol 96% dalam toples tertutup sambil sesekali diaduk selama 6 jam pertama, dibiarkan selama 18 jam kemudian disaring. filtrat dimasukan kedalam cawan penguap ditimbang, dan diuapkan sampai kering. Lalu ditimbang kembali filtrat dan cawan penguap yang sudah dikeringkan (Depkes RI, 1995).

CMC Na ditimbang sebanyak 1 gram, lalu ditaburkan di lumpang yang berisi 10 ml air panas dibiarkan sampai mengembang. Kemudian gerus sampai terbentuk massa yang kental dan transparan lalu ditambahkan air sampai volume 100 ml.

Ditimbang serbuk tablet setara dalam 50 mg allopurinol. Lalu disuspensikan dalam 50 ml larutan CMC Na 0,5% kemudian gerus sampai homogen (Suhendi, dkk., 2011).

Kalium oksonat sebagai penginduksi hiperurisemia digunakan dosis 300 mg/kgBB, Kalium oksonat ditimbang sebanyak 0,30 gram dan disuspensikan ke dalam larutan CMC Na 0,5% sampai volume 10 ml (Suhendi, dkk., 2011).

Pembuatan suspensi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dilakukan dengan cara menimbang kemudian dimasukkan ke dalam lumpang, ditambahkan sedikit suspensi CMC 0,5% dan digerus hingga homogen, kemudian masing-masing konsentrasi dicukupkan dengan suspensi CMC 0,5% sampai 50 ml.

Kalium oksonat sebagai penginduksi hiperurisemia digunakan dosis 300 mg/kg. BB (Suhendi et al., 2011). Kalium oksonat ditimbang sebanyak 0,30 gram dan disuspensikan ke dalam larutan CMC Na 1% sampai volume 10 ml. Hewan yang digunakan adalah mencit jantan dewasa dengan berat 25-30 gram sebanyak 30 ekor. Hewan percobaan dibagi dalam 6 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 ekor hewan percobaan. Sebelum digunakan, semua hewan uji diaklimatisasi selama 8 hari. Hewan uji yang menunjukkan keadaan sehat yang ditandai dengan tidak terjadi kenaikan berat badan yang signifikan (deviasi 5-10%) dan perilaku yang normal.

Pembagian kelompok hewan uji yaitu:

- Kelompok normal kelompok yang diberi suspensi CMC 1% dosis 2% BB.
- Kelompok induksi : kelompok yang diinduksi kalium oksonat 300mg/kgBB dan diberikan suspensi CMC 1%.
- Kelompok induksi : kalium oksonat 300mg/kgBB dan diberikan allopurinol 100mg/kgBB.
- Kelompok kombinasi ekstrak : kelompok yang diinduksi jus hati ayam 0,2% b/v + kalium oksonat 300mg/kgBB dan kombinasi ekstrak etanol kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dengan variasi dosis.

Kondisi hiperurisemia dilakukan dengan cara memberikan kalium oksonat dosis 300 mg/kgBB 1 jam sebelum pemberian ekstrak kombinasi.

Uji efek antihiperurisemia darah mencit dilakukan pada hari ke 1, 3,5,7,10 dan 14 hari. Setelah diberikan induksi kalium oksonat 300 mg/kgBB, semua hewan uji diukur kadar asam uratnya. Satu jam setelah pemberian kalium oksonat 300 mg/kgBB diberikan sediaan ekstrak kombinasi dosis 125/25mg/kgBB, 125/75mg/kgBB, dan 375/25 mg/kgBB, dan diukur kembali kadar asam urat nya pada menit 30 dan 90, pada kelompok pembandingan diukur kadar asam urat nya satu jam setelah pemberian kalium oksonat 300 mg/kgBB kemudian dilanjutkan dengan pemberian allopurinol dan diukur kadar asam urat nya pada menit ke 30 dan 90. Pengukuran kadar asam urat darah dilakukan dengan menggunakan *strip test* yang telah dipasang pada *Easy Touch*, dimana kadar asam urat darah akan terbaca dalam waktu 10 detik. Data hasil penelitian ini di analisa menggunakan Two Way Anova dengan tingkat kepercayaan 95%.



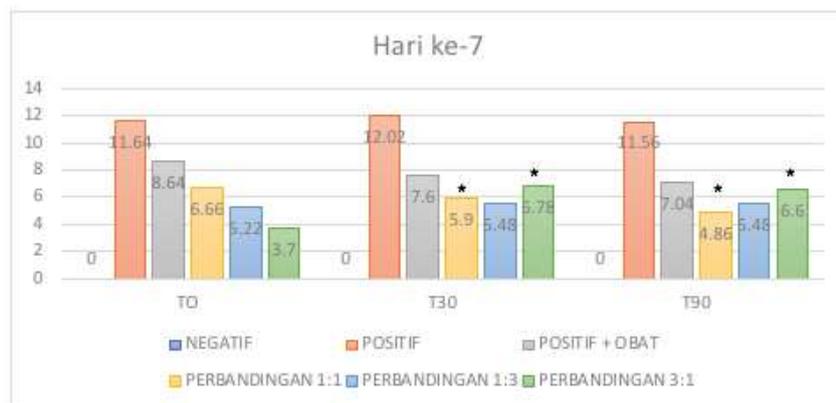
Gambar 1. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-1



Gambar 2. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-3



Gambar 3. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-5



Gambar 4. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-7



Gambar 5. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-10



Gambar 6. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-14

Keterangan : *: ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok pembanding
* : ($p < 0,05$) dibandingkan dengan kelompok induksi

3. HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini dilakukan untuk melihat efek Kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) sebagai antihiperurisemia untuk memperbaiki konsentrasi monosodium urat dalam plasma yang melebihi batas ketentuan yaitu lebih dari 6,8 mg/dl. Hiperurisemia disebabkan karena adanya produksi asam urat yang berlebihan atau pengeluaran asam urat dari ginjal yang berkurang (Asdie, 2000).

Pembuatan model hiperurisemia menggunakan metode induksi Kalium Oksonat yang merupakan inhibitor enzim urikase yang bersifat kompetitif dalam meningkatkan kadar asam urat dengan mencegah asam urat menjadi allantoin, sehingga dapat digunakan sebagai indikator hiperurisemia. Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih jantan (*Mus musculus*) pemilihan jenis kelamin jantan lebih didasarkan karena mencit jantan tidak mempunyai hormon estrogen, Mencit betina akan mengalami perubahan kondisi hormonal pada waktu-waktu tertentu, seperti siklus estrus, bunting dan laktasi, yang akan mempengaruhi kondisi psikologis hewan uji. Tikus putih jantan (*Mus musculus*) memiliki uricase, sebagai memecah asam urat dengan membentuk produk akhir yang larut dalam air, allantoin (Martin, 2009). Untuk meminimalkan variasi biologis, beberapa variabel dikendalikan. Kontrol mengadopsi hewan uji dengan variasi biologis yang sama yaitu bobot sekitar 25-30 gram, dan pejantan diperlakukan sama yaitu ditempatkan dalam jumlah kandang yang sama dan diberi nomor yang sama. Makanan, hewan uji dipuasakan sebelum diberi perlakuan. Pertama puasa selama 8 jam dan tetap memberikan minuman

Metode maserasi sebagai pembuatan sediaan uji, metode ini ialah cara untuk menarik dan memisahkan senyawa, peralatan yang digunakan sederhana dan tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak mudah rusak. Pelarut yang digunakan pada metode ini adalah Etanol 96%. Pelarut etanol 96 % adalah senyawa polar yang mudah menguap, tidak beracun, dan netral, sehingga baik digunakan sebagai pelarut ekstrak. Pembagian kelompok secara acak yaitu kelompok kontrol positif, kontrol negatif tanpa induksi, kontrol negatif dengan induksi dan kelompok ekstrak kombinasi dengan tiga dosis berbeda. Untuk meningkatkan kadar asam urat mencit di induksi Kalium Oksonat secara intraperitoneal, pemberian obat allopurinol dan ekstrak kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) secara oral.

Dosis yang diberikan yaitu 125/25mg/kgBB, 125/75mg/kgBB dan 375/25mg/kgBB. Pengamatan terjadinya hiperurisemia pada mencit dapat dilihat pada menit 0, 30 dan 90. Pengamatan ini dilakukan selama 14 hari.

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat efek penurunan kadar asam urat ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) pada hewan coba yang digunakan yaitu mencit (*Mus musculus*). Selain itu digunakan juga 3 kelompok hewan coba untuk kontrol, yaitu kontrol positif tanpa obat, kontrol positif dengan obat dan kontrol negatif. Kontrol positif tanpa obat yaitu diberi CMC-Na 1%, kontrol positif dengan obat yaitu allopurinol 100mg/kgBB mencit dan kontrol negatif yaitu CMC-Na 1%. Obat allopurinol sebagai kontrol positif. Allopurinol adalah obat ini biasanya digunakan sebagai penurunan kadar asam urat dan merupakan derivat asam nukleat yang diduga mampu menghambat sintesis asam urat. Obat ini bekerja dengan cara menghambat enzim Xantin Oksidase, enzim ini berperan penting dalam katabolisme purin. Di dalam tubuh, Xantin Oksidase ditemukan di sel hati dan otot (Yulian, 2014). Pengamatan agar mendapatkan hasil yang lebih jelas tentang penurunan kadar asam urat dengan membandingkan dengan kontrol positif.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil kadar asam urat darah mencit untuk tiap perlakuan pada waktu 0, 30, dan 90 pada kontrol negatif yang diinduksi CMC-Na 1% pada hari ke 1, 3, 5, 7, 10 dan 14 yaitu rata-rata 0mg/dl. Untuk kelompok kontrol positif yang diinduksi Kalium Oksonat sebanyak 300mg/kg BB + CMC-Na 1% pada hari ke-1 dengan rata-rata menit 0 yaitu 5,52mg/dl, menit 30 yaitu 6,62mg/dl dan menit 90 yaitu 7,42mg/dl. Pada hari ke-3 dengan rata-rata menit 0 yaitu 8,9mg/dl, menit 30 yaitu 7,78mg/dl dan menit 90 yaitu 4,5mg/dl. Pada hari ke-5 dengan rata-rata menit 0 yaitu 11,34mg/dl, menit 30 yaitu 10,52mg/dl dan menit 90 yaitu 10,72mg/dl. Pada hari ke-7 dengan rata-rata menit 0 yaitu 11,64mg/dl, menit 30 yaitu 12,02mg/dl dan menit 90 yaitu 11,56mg/dl. Pada hari ke-10 dengan rata-rata menit 0 yaitu 5,4mg/dl, menit 30 yaitu 7,1mg/dl dan menit 90 yaitu 8,78mg/dl. Pada hari ke-14 dengan rata-rata menit 0 yaitu 14,04mg/dl, menit 30 yaitu 13,12mg/dl dan menit 90 yaitu 12,38mg/dl.

Untuk kelompok kontrol positif yang diinduksi Allopurinol + Kalium Oksonat sebanyak 300mg/kgBB pada hari ke-1 dengan rata-rata menit 0 yaitu 5,82mg/dl, menit 30 yaitu 5,42mg/dl dan menit 90 yaitu 7,42mg/dl. Pada hari ke-3 dengan rata-rata menit 0 yaitu 12,62mg/dl, menit 30 yaitu 5,7mg/dl dan menit 90 yaitu 3,46mg/dl. Pada hari ke-5 dengan rata-rata menit 0 yaitu 9,96mg/dl, menit 30 yaitu 7,84mg/dl dan menit 90 yaitu 7,04mg/dl. Pada hari ke-7 dengan rata-rata menit 0 yaitu 8,64mg/dl, menit 30 yaitu 7,6mg/dl dan menit 90 yaitu 7,04mg/dl. Pada hari ke-10 dengan rata-rata menit 0 yaitu 5,49mg/dl, menit 30 yaitu 4,96mg/dl dan menit 90 yaitu 3,94mg/dl. Pada hari ke-14 dengan rata-rata menit 0 yaitu 8,44mg/dl, menit 30 yaitu 4,18mg/dl dan menit 90 yaitu 4,18mg/dl.

Untuk kelompok hewan coba yang diinduksi ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) perbandingan 1:1 dengan dosis 125/25mg/kgBB pada hari ke-1 menit 0 yaitu 5,78 mg/dl. Menit 30 yaitu 4,42mg/dl dan menit 90 yaitu 4,84mg/dl. Pada hari ke-3 dengan rata-rata menit 0 yaitu 6,52mg/dl, menit 30 yaitu 5,9mg/dl dan menit 90 yaitu 9,08mg/dl. Pada hari ke-5 dengan rata-rata menit 0 yaitu 8,04mg/dl, menit 30 yaitu 7,5mg/dl dan menit 90 yaitu 6,18mg/dl. Pada hari ke-7 dengan rata-rata menit 0 yaitu 6,66mg/dl, menit 30 yaitu 5,9mg/dl dan menit 90 yaitu 4,86mg/dl. Pada hari ke-10 dengan rata-rata menit 0 yaitu 10,2mg/dl, menit 30 yaitu 9,5mg/dl dan menit 90 yaitu 7mg/dl. Pada hari ke-14 dengan rata-rata menit 0 yaitu 9,98mg/dl, menit 30 yaitu 8,9mg/dl dan menit 90 yaitu 7,52mg/dl.

Untuk kelompok hewan coba yang diinduksi ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) perbandingan 3:1 dengan dosis 375/25mg/kgBB pada hari ke-1 menit 0 yaitu 4,12mg/dl. Menit 30 yaitu 3,34mg/dl dan menit 90 yaitu 0,82mg/dl. Pada hari ke-3 dengan rata-rata menit 0 yaitu 1,68mg/dl, menit 30 yaitu 5,68mg/dl dan menit 90 yaitu 3,2mg/dl. Pada hari ke-5 dengan rata-rata menit 0 yaitu 4,86mg/dl, menit 30 yaitu 5,6mg/dl dan menit 90 yaitu 4,36mg/dl. Pada hari ke-7 dengan rata-rata menit 0 yaitu 3,7mg/dl, menit 30 yaitu 6,78mg/dl dan menit 90 yaitu 6,6mg/dl. Pada hari ke-10 dengan rata-rata menit 0 yaitu 5,22mg/dl, menit 30 yaitu 5,24mg/dl dan menit 90 yaitu 5,26mg/dl. Pada hari ke-14 dengan rata-rata menit 0 yaitu 8,6mg/dl, menit 30 yaitu 6,72mg/dl dan menit 90 yaitu 6,2mg/dl.

Adanya terjadi aktivitas penurunan kadar asam urat dalam darah dari ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum*Wight.) pada mencit (*Mus musculus*). Hal ini dapat dilihat dari kandungan kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) yaitu flavanoid, tanin, alkaloid, saponin dan polifenol. Diduga flavanoid yang terkandung pada tumbuhan inilah yang memberikan efek penurunan kadar asam urat. Senyawa ini dapat menurunkan kadar asam urat dikarenakan memiliki mekanisme hambatan aktivitas xantin oksidase pada basa purin sehingga akan meurunkan produksi asam urat.

Dari hasil data diatas, dapat dilihat terdapat 2 dosis ekstrak yang diinduksikan pada hewan coba ternyata memberi efek mampu menurunkan kadar asam urat darah. Jika kedua kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif, akan terlihat kemiripan perubahan kadar asam urat darah menjadi turun. Dalam penelitian ini dapat dilihat dosis

yang paling efektif yaitu perbandingan 1:3 dan 3:1. Semua kelompok yang diinduksi oleh Kalium Oksonat mengalami hiperurisemia hal ini menunjukkan bahwa Kalium Oksonat dapat digunakan sebagai penginduksi asam urat. Dan penurunan kadar asam urat sedikit demi sedikit turun sampai pada hari ke 14 setelah pemberian perlakuan sesuai kelompok. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dengan dosis perbandingan 1:3 dan 3:1 berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan kelompok dosis CMC-Na, hal ini menunjukkan bahwa dosis perbandingan 1:3 dan 3:1 sudah mempunyai efek penurunan kadar asam urat. Mendekati dengan hasil kelompok allopurinol. Pada ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dengan dosis perbandingan 1:1 dan 1:3 berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan kelompok kontrol negatif CMC- Na, tetapi tidak berbeda signifikan ($p < 0,05$) dengan kelompok kontrol positif allopurinol 100mg/kg BB. Dosis perbandingan 3:1 ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) berada dalam satu wilayah dengan kontrol positif, artinya memiliki efek yang sebanding dalam menurunkan kadar asam urat pada mencit jantan (*Mus musculus*) hiperurisemia.

Hasil dari pengujian SPSS dengan menggunakan uji *Two Way Anova* menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara hari ke 1, 3 dan 5. Pengukuran hiperurisemia pada menit 90 menunjukkan bahwa kelompok kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dosis 1:3 (125/75mg/kgBB) dan 3:1 (375/25mg/kgBB) dan kelompok pembanding sudah menunjukkan penurunan kadar asam urat darah secara signifikan dibandingkan dengan kelompok induksi ($p < 0,05$). Berdasarkan gambar 4.2 dan 4.6, dapat diketahui bahwa secara deskriptif, kelompok pembanding menunjukkan potensi yang paling besar sebagai antihiperurisemia dibandingkan dengan kelompok dosis kombinasi. Namun pada gambar 4.2 dan 4.5 potensi antihiperurisemia dari kelompok pembanding pada menit 90 tidak jauh berbeda dengan kelompok kombinasi ekstrak dosis 375/25mg/kgBB. Pada semua pengamatan, baik pada hari ke 1, 3, 5, 7, 10 dan 14 dari penelitian kelompok pembanding menunjukkan presentasi penurunan kadar asam urat yang paling besar dibandingkan dengan kelompok kombinasi ekstrak namun secara tidak signifikan ($p < 0,05$). Kelompok kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dosis 125/75mg/kgBB dan 375/25mg/kgBB menunjukkan potensi antihiperurisemia yang berbeda signifikan. Peningkatan dosis obat seharusnya akan meningkatkan respon yang sebanding dengan dosis yang ditingkatkan, namun dengan meningkatnya dosis peningkatan respon akhirnya akan menurun, karena sudah tercapai dosis yang sudah tidak dapat meningkatkan respon lagi (Zastrow dan Bourne, 2001).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) memiliki efek antihiperurisemia pada mencit jantan (*Mus musculus*).
2. Dosis kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) yang paling efektif terhadap penurunan kadar asam urat adalah 125/75mg/kgBB dan 375/25mg/kgBB.

SARAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka diberi saran :

1. Perlu dilakukan evaluasi Histopatologi untuk mengetahui efek dari pemberian kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengukur aktivitas dari enzim xantin oksidase untuk mengetahui mekanisme dari penurunan asam urat dalam darah.

REFERENSI

Hidayah, N., Hasanah, F., Gunawan, M., & Lestari, A. (2018). Uji Efektifitas Antihiperurisemia Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) Terhadap Mencit Jantan yang Diinduksi Jus Hati Ayam dan Kalium Oksonat. *Jurnal Sainika*, 18(1), 24–31.

Khoirina Nur, Sumiwi, S. A. 2020 AKTIVITAS BERBAGAI TANAMAN SEBAGAI ANTIHIPERURISEMIA . Farmaka Farmaka. 17, 33–49.

Harismah, K., dan Chusniatun. 2016. Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Sebagai Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan. *Warta LPM*. 19(2) : 110-118.

Cos, P., Ying, L., Calomme, M., Hu, J.P., Cimanga, K., Poel V.B., Pieters, L., Vlietinck, A.J and Berghe, D.V, 1998, Structure-Activity Relationship and Clacification of Flavonoids as Inhibitors of Xanthine Oxidase and Superoxide Scavengers, *Journal of Natural Products*, 71-76, Vol. 61

Departemen kesehatan republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta: halaman 7.

Suhendi, Nurcahyanti, Muhtadi, dan Sutrisna. 2011. Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Air Jinten Hitam (*Coleus ambonicus Lour*) pada Mencit Jantan Galur Balb-C dan Standardisasinya. *Majalah*

Purwaningsih, T. 2010. "Faktor-Faktor Risiko Hiperurisemia (Studi Kasus Di RSUD Kardinah Kota Tegal)". *Tesis*. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Shiple, M. 2002. Hyperuricemia and Gout. *Journal of Royal College of Physicians of Edinburgh*, 41:229-233.

Wang tian-yang, qing li, kai-shun bi. 2018. Review Bioactive flavonoids in medicinal plants: Structure, activity and biological fate. *asian journal of pharmaceutical sciences* 13 (2018) 12–23

Hawkins, D.W., 2005, Gout and Hyperuricemia, *Pharmacotherapy, A Pathophysiological Approach*, MC Graw-hill.

Putz R, Pabz R (2006). *Sobotta atlas of human anatomy*. Edisi ke 14 volume 2. Munchen: Elsevier, p: 142