

NASKAH PUBLIKASI (MANUSCRIPT)

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK KAYU MANIS
(Cinnamomum burmannii) **DAN DAUN SALAM** *(Syzygium polyanthum*
Wight) **TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT**

MODEL HIPERURISEMIA

EFFECT OF COMBINATION OF CINNAMON (Cinnamomum Burmannii)
AND SALAM (Syzygium Polyanthum Wight) EXTRACTS ON REDUCTION
OF URIC ACID LEVELS IN HYPERURICEMIA MODEL MICE

Maulina Rahmawati Putri¹, Ika Ayu Mentari²



DISUSUN OLEH:

MAULINA RAHMAWATI PUTRI

17111024150006

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

SAMARINDA

2020

Naskah Publikasi (Manuscript)

Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum* Wight) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Mencit Model Hiperurisemia

*Effect of Combination of Cinnamon (*Cinnamomum Burmannii*) and Salam (*Syzygium Polyanthum* Wight) Extracts on Reduction of Uric Acid Levels in Hyperuricemia Model Mice*

Maulina Rahmawati Putri¹, Ika Ayu Mentari²



DISUSUN OLEH:

MAULINA RAHMAWATI PUTRI

17111024150006

PROGRAM STUDI S1 FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR

SAMARINDA

2020

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK KAYU MANIS
(*Cinnamomum burmannii*) DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*
Wight) TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA MENCIT

MODEL HIPERURISEMIA

NASKAH PUBLIKASI

DISUSUN OLEH :

Maulina Rahmawati Putri

17111024150006

Pembimbing



apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.

NIDN. 1121019201

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI EKSTRAK KAYU MANIS
(*Cinnamomum burmani*) DAN DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum*
Wight) TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT SERTA
GAMBARAN HISPATOLOGI HEPAR PADA MENCIT MODEL**

NASKAH PUBLIKASI

DI SUSUN OLEH :

Maulina Rahmawati Putri

17111024150006

Penguji 1



(apt. Wirnawati, S.Farm., M.Si.)

NIDN. 1103068801

Penguji 2

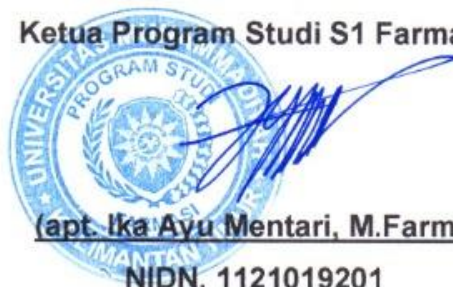


(apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.)

NIDN. 1121019201

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Farmasi



(apt. Ika Ayu Mentari, M.Farm.)

NIDN. 1121019201

Pengaruh Pemberian Kombinasi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan Daun Salam (*Syzygium Polyanthum Wight*) terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Mencit Model Hiperurisemia

*Effect of Combination of Cinnamon (*Cinnamomum Burmannii*) and Salam (*Syzygium Polyanthum Wight*) Extracts on Reduction of Uric Acid Levels in Hyperuricemia Model Mice*

Maulina Rahmawati Putri^{1*}, Ika Ayu Mentari

^{1,2} Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda Indonesia.

*Kontak Email: rahmawatimaulina1999@gmail.com

Diterima: xx/xx/xx

Revisi: xx/xx/xx

Diterbitkan: xx/xx/xx

Intisari

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*). Tujuan dari penelitian ini ialah untuk melihat 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 oksidase 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), 50mg/kgBB adalah dosis yang paling efektif.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT). Peralatan yang dipergunakan pada penelitian ini mencakup gelas laboratorium, strip test Easy Touch, aluminium foil, kertas saring, mortir, cawan porselin, serta stamper, neraca analitik, neraca binatang, rotary vacuum evaporator, oral sonde, spuit 1 ml. Bahan-bahan yang dipergunakan mencakup daun salam, kayu manis, aquadest, etanol 96%, Mencit (*Mus musculus*), allopurinol, kalium oksonat, dan CMC Na.

Daun salam segar dipisahkan dari batang dan daunnya, dicuci sampai bersih, lalu ditiriskan, serta ditimbang hingga didapatkan berat basah sebanyak 5 Kg. Kemudian dikeringkan daunnya dengan menggunakan cara dianginkan hingga daun tidak basah/kering. Simplisia yang telah kering dihaluskan dengan blender, ditimbang, kemudian diletakkan dan dimasukkan kedalam wadah tertutup rapat serta disimpan pada suhu kamar.

Kayu manis dicuci sampai bersih, lalu ditiriskan, dan ditimbang sehingga diperoleh berat basah sebanyak 5 KG. Selanjutnya daun tersebut dikeringkan menggunakan cara dianginkan hingga daun kering. Simplisia yang telah kering di blender hingga halus, ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam wadah tertutup rapat serta disimpan pada suhu kamar.

Sebesar 5gram bubuk simplisia, dimasaerasi selama 24 jam menggunakan rtanol 96% pada toples tertutup sembari sekali diaduk selama 6 jam pertama, dibiarkan selama 18 jam lalu disaring. Filtrat dimasukkan kedalam cawan penguap ditimbang serta diuapkan hingga kering. Kemudian ditimbang kembali filtrat serta cawan penguap yang telah dikeringkan. (Depkes RI, 1995).

CMC Na ditimbang sebesar 1 gram, kemudian ditaburkan pada lumpang yang berisi 10 ml air panas dibiarkan hingga mengembang. Lalu gerus hingga terbentuknya massa yang kental dan transparan kemudian ditambahkan air hingga volume 100 ml.

Ditimbang bubuk tablet setara pada 50 mg allopurinol. kemudian disuspensikan dalam 50 ml larutan CMC Na0,5% lalu gerus hingga merata (Suhendi, dkk., 2011).

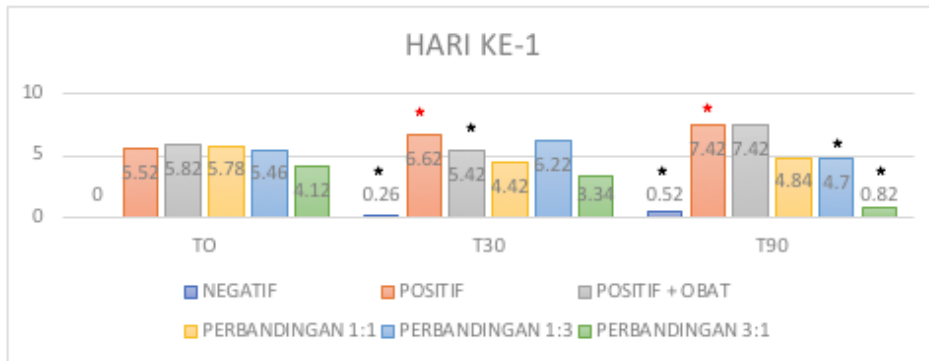
Kalium oksonat sebagai penginduksi hiperurisemia dipergunakan dosis 300 mg/kgBB, Kalium oksonat ditimbang sebesar 0,30gram serta disuspensikan ke dalam larutan CMC Na 0,5% hingga volume 10 ml (Suhendi, dkk., 2011). Pembuatan suspense kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) dan daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dilakukan dengan cara menimbang lalu dimasukkan ke dalam lumpang, dibubuhi sedikit suspensi CMC 0,5% serta digerus sampai rata, lalu masing-masing konsentrasi dicukupkan menggunakan suspensi 0,5% hingga 50ml. Kalium oksonat sebagai penginduksi hiperurisemia digunakan dosis 300 mg/kg. BB (Suhendi et al., 2011). Kalium oksonat ditimbang sebesar 0,3gram serta disuspensikan ke dalam larutan CMC Na 1% hingga volume 10ml. binatang yang dipergunakan ialah mencit jantan dewasa dengan berat 25-30gram sebanyak 30 ekor. Bintang percobaan dibagi jadi 6 grup, masin-masing grup terdiri dari lima ekor bintang percobaan. Sebelum dipergunakan, seluruh binatang uji diaklimatisasi selama 8 hari. Binatang uji yang memberikan keadaan sehat ditandai dengan tidak terjadi kenaikan berat badan yang berlebih (deviasi 5-10%) serta perilaku yang normal

Pembagian kelompok hewan uji yaitu:

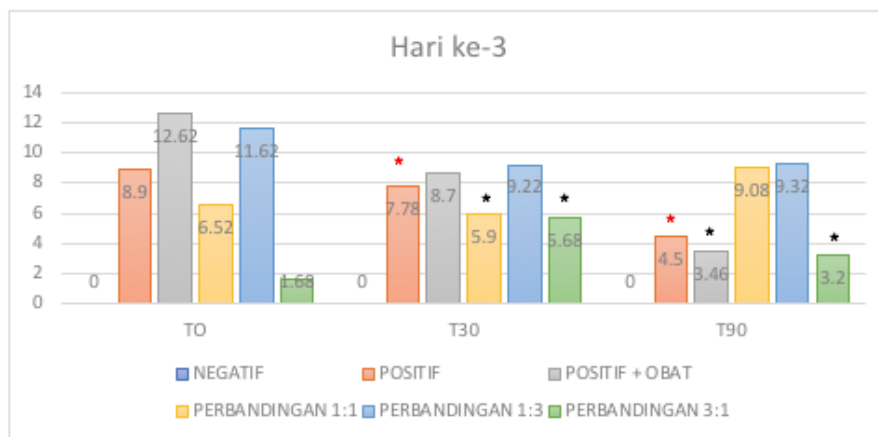
- a. Kelompok normal kelompok yang diberi suspense CMC 1% dosis 2% BB.
- b. Kelompok induksi : kelompok yang diinduksi kalium oksanat 300mg/kgBB dan diberikan suspense CMC 1%.
- c. Kelompok induksi : kalium oksanat 300mg/kgBB dan diberikan allopurinol 100mg/kgBB.
- d. Kelompok kombinasi ekstrak : kelompok 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.

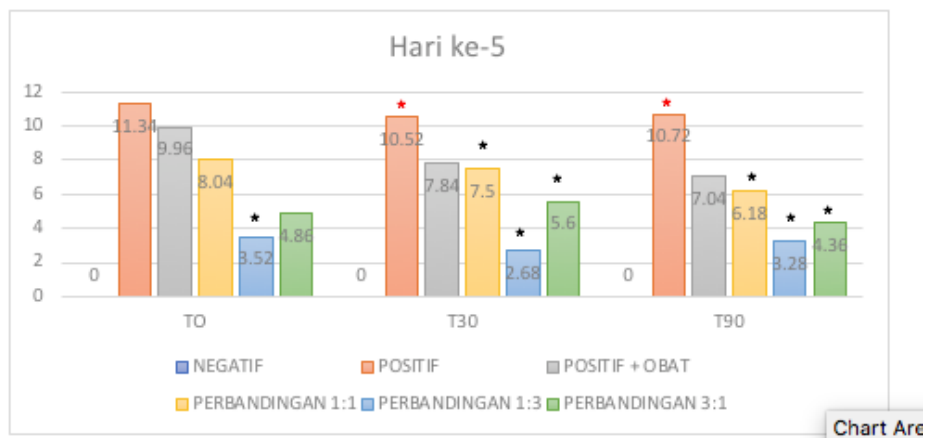
Uji pengaruh antihiperurisemia darah mencit dilakukan di hari ke 1, 3,5,7,10 serta 14 hari. sehabis diberikan induksi kalium oksonat 300 mg/kgBB, seluruh binatang uji diukur kadar asam uratnya. Satu jam selesainya pemerian kalium oksonat 300mg/kgBB diberikan sediaan ekstrak kombinasi dosis 125/25mg/kgBB, 125/75mg/kgBB, dan 375/25 mg/kgBB, serta diukur kembali kadar asam uratnya di menit 30 serta 90, pada kelompok pembanding diukur kadar asam uratnya satu jam sehabis pemeberian kalium oksonat 300 mg/kgBB lalu dilanjutkan dengan pemberian allopurinol serta diukur kadar asam uratnya di menit ke 30 dan 90. Pengukuran kadar asam urat darah dilakukan dengan memakai strip test yang sudah dipasang di Easy Touch, dimana kadar asam urat darah akan terbaca pada saat detik ke 10. Data hasil penelitian ini dianalisa memakai Two Way Anova dengan taraf kepercayaan 95%.



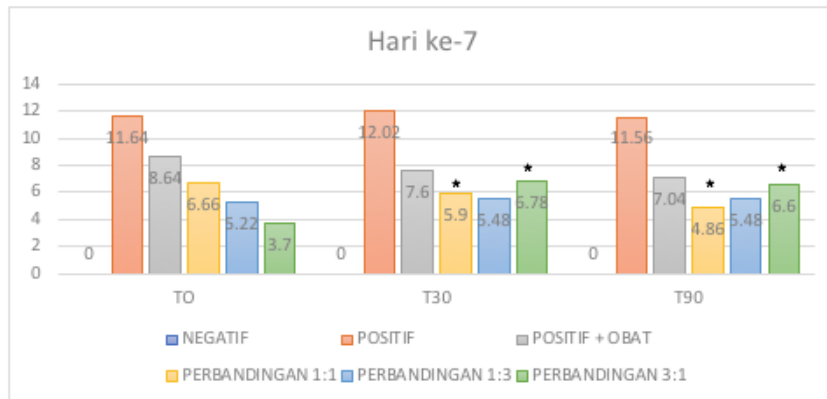
Gambar 1. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke -1



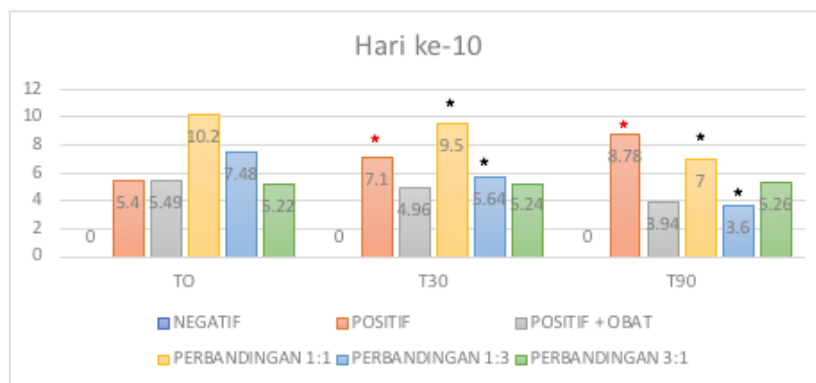
Gambar 2. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-3



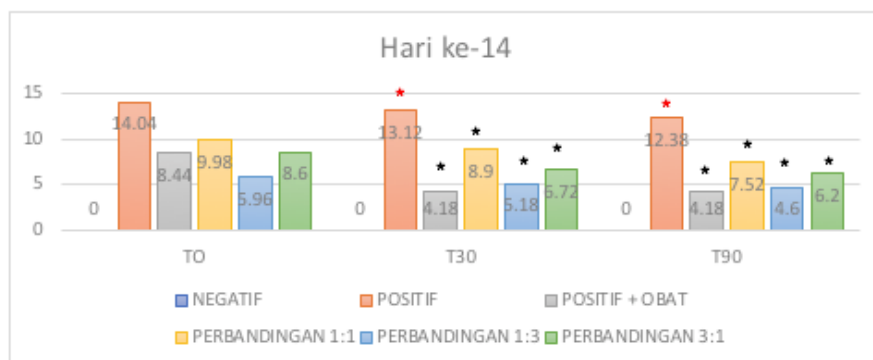
Gambar 3. Grafik presentase perubahan hiperurisemia hari ke-5



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 pembeding

* : ($p < 0,05$) 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 pada plasma yang melewati batas ketentuan ialah 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 di saat-waktu tertentu, seperti siklus estrus, bunting serta laktasi, yang akan mempengaruhi kondisi psikologis binatang uji. Tikus putih jantan (*Mus musculus*) mempunyai uricase, menjadi memecah asam urat dengan menghasilkan produk akhir yang larut pada 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, binatang uji dipuaskan 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 pengaruh penurunan kadar asam urat ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) serta daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) pada hewan coba yg digunakan yaitu mencit (*Mus musculus*). Selain itu dipergunakan pula 3 grup binatang 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 serta ialah derivat asam nukleat yang diduga bisa menghambat sintesis asam urat. Obat ini bekerja dengan cara menghambat enzim Xantin Oksidase, enzim ini berperan penting pada katabolisme purin. di pada 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 sudah dilakukan, maka diperoleh hasil kadar asam urat darah mencit setiap 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.

Pada grup binatang 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.

Pada grup binatang 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 pada darah dari ekstrak etanol kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) serta daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) pada mencit (*Mus musculus*). Hal ini bisa dicermati dari kandungan kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) serta daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) yaitu flavanoid, tanin, alkaloid, saponin dan polifenol. Diduga flavanoid yang terkandung pada tanaman inilah yang memberikan pengaruh penurunan kadar asam urat. Senyawa ini bisa menurunkan kadar asam urat dikarenakan mempunyai mekanisme hambatan aktivitas xantin oksidase pada basa purin sebagai akibatnya akan menurunkan produksi asam urat.

Dari hasil data diatas, dapat dilihat terdapat 2 dosis ekstrak yang diinduksikan pada binatang coba ternyata memberi dampak mampu menurunkan kadar asam urat darah. Bila 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) serta kelompok pembanding telah menunjukkan penurunan kadar asam urat darah secara signifikan dibandingkan dengan kelompok induksi ($p < 0,05$). sesuai gambar 4.2 serta 4.6, bisa diketahui bahwa secara deskriptif, grup pembanding memberikan potensi yang paling besar sebagai antihiperurisemia dibandingkan dengan grup dosis kombinasi. tetapi pada gambar 4.2 serta 4.5 potensi antihiperurisemia dari grup pembanding di menit 90 tidak jauh berbeda dengan grup kombinasi ekstrak dosis 375/25mg/kgBB. pada seluruh pengamatan, baik di hari ke 1, 3, 5, 7, 10 serta 14 dari penelitian grup pembanding memberikan presentasi penurunan kadar asam urat yang paling besar dibandingkan dengan grup kombinasi ekstrak tetapi secara tidak signifikan ($p < 0,05$). grup kombinasi kayu manis (*Cinnamomum Burmannii*) serta daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight.) dosis 125/75mg/kgBB serta 375/25mg/kgBB menunjukkan potensi antihiperurisemia yang berbeda signifikan. Peningkatan dosis obat seharusnya akan mempertinggi respon yang sebanding dengan dosis yang ditingkatkan, tetapi dengan meningkatnya dosis peningkatan respon akhirnya akan menurun, sebab telah tercapai dosis yang sudah tidak bisa mempertinggi 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
-

PENGARUH PEMBERIAN
KOMBINASI EKSTRAK KAYU
MANIS (Cinnamomum
burmannii) DAN DAUN SALAM
(Syzygium polyanthum Wight)
TERHADAP PENURUNAN
KADAR ASAM URAT PADA
MENCIT MODEL

Submission date: 19-Oct-2021 01:45PM (UTC+0700)

Submission ID: 1677898728

File name: Skripsi_Maulina_tanpa_HISTO_HKS_SDH_1.docx (762.17K)

Word count: 8173

Character count: 48723

HIPERURISEMIA

by Maulina Rahmawati Putri

maulina fix(1).docx

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.unimed.ac.id Internet Source	14%
2	www.jknamed.com Internet Source	4%
3	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	4%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
6	repository.setiabudi.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	1%
8	publikasiilmiah.ums.ac.id Internet Source	1%
9	Chintia M. Manopo, Widdhi Bodhi, Elly J. Suoth. "UJI AKTIVITAS ANTIHIPERURISEMIA	1%