

Efek Antihiperurisemia Sirup Sirih Cina Pada Tikus *Rattus norvegicus* Model Asam Urat

Antihyperuricemia Effect of Chinese Betel Syrup On Rattus norvegicus Urid Acid Model

Welhel Y. Hulkiawar¹⁾, Amos Killay²⁾, Adrien Jems Akiles Unitly^{3*)}

^{1,2,3*} Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pattimura, Ambon

^{3*} Corresponding Author e-mail: adebiologi@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antihiperurisemia sirup sirih cina. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL). Hasil yang diperoleh dianalisis dengan Analysis of Variance (ANOVA) kemudian dilanjutkan Uji Duncan pada taraf nyata $\alpha=0,05$ menggunakan perangkat lunak SAS. Sampel berjumlah 15 ekor tikus, yang dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok tikus K (-), K (+), P1, P2, dibuat asam urat dengan injeksi kalium bromat 29 mg/kg BB. Tikus K (+) diberikan allopurinol sebagai pembanding. Kelompok P1 dan P2 diberikan sirup sirih cina dengan dosis berturut-turut 1.8, dan 3.6 ml/ekor/hari. Tikus diaklimatisasikan selama 7 hari kemudian diberi perlakuan selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan adanya efek penurunan kadar asam urat dalam darah akibat dari pemberian sirup sirih cina dimana dosis yang efektif yaitu 1.8 ml/ekor/hari sehingga dapat disimpulkan bahwa sirup sirih cina memiliki potensi dalam menurunkan kadar asam urat dalam darah tikus *Rattus norvegicus*.

Kata kunci: Asam urat, sirup sirih cina

Received: 11 Januari 2022

Accepted: 5 Maret 2022

©2022 Welhel Y. Hulkiawar, Amos Killay, Adrien Jems Akiles Unitly

A. PENDAHULUAN

Perkembangan globalisasi di Indonesia membawa pengaruh pada perubahan gaya hidup masyarakat yang lebih modern, akibat budaya asing yang masuk di Indonesia. Hal tersebut mengakibatkan masyarakat harus beradaptasi dengan budaya tersebut salah satunya adalah makanan dan gaya hidup. Kebiasaan pola makan yang tidak sehat akan menimbulkan berbagai macam gangguan kesehatan salah satunya Hiperurisemia (kelebihan asam urat). Hiperurisemia merupakan kondisi meningkatnya kadar asam urat dalam darah. (Rosdiana dkk, 2018). Selain itu asam urat merupakan hasil metabolisme normal dari pencernaan protein (terutama dari daging, hati, ginjal, dan beberapa jenis sayuran seperti kacang dan buncis). (Sustrani et al., 2008 dalam Nurhamidah dan Nofiani, 2015).

Konsentrasi normal asam urat pada anak 2-4 mg/dL, sedangkan konsentrasi normal pada orang dewasa pria 3-7 mg/dl dan pada wanita 2-6 mg/dl sesuai dengan konsentrasi jenuh pada fisiologik, nilai yang sudah sedikit tinggi dapat menyebabkan pengendapan. Oleh karena itu dapat terjadi disatu sisi, serangan gout akut, disisi lain dapat terjadi pengendapan kronis asam urat terutama di persendian. (Yunarto, 2013). Jika asam urat telah melebihi batas normal atau diatas 7.00 mg/dl maka akan disebut sebagai Hiperurisemia.

Hiperurisemia dapat berkembang menjadi gout atau pirai yaitu penyakit gangguan persendian. Penyakit gout atau pirai adalah sindroma klinis yang ditandai dengan adanya serangan berulang dari peradangan sendi akut, disertai dengan pembentukan tofi, kerusakan sendi

secara kronis dan cedera pada ginjal (Hawkinset *et al.*, 2005 dalam Himawan dkk, 2017). Dan juga ditandai dengan pengendapan kristal yang muncul akibat supersaturasi asam urat dalam jaringan tubuh, yang menyebabkan pembentukan kristal monosodium urat (MSU). (Raihana dan Farhan, 2019). Gout umumnya dialami oleh laki – laki berusia lebih dari 30 tahun. Penyakit gout dapat dikelompokkan menjadi bentuk gout primer dan sekunder. Sebagian besar penyebabnya diperkirakan akibat kelainan proses metabolisme dalam tubuh dan 10% kasus dialami oleh wanita setelah menopause karena gangguan hormon. (Diantari dan Candra, 2013). Gout dianggap jarang terjadi pada wanita premenopause karena adanya peran hormon estrogen yang memiliki efek urikosurik (memacu ekskresi asam urat melalui urin).

Pada umumnya untuk mengatasi penyakit Hiperurisemia diberikan obat yang dapat menurunkan kadar asam urat atau dapat menghambat pembentukannya, namun penggunaan obat-obat sintetik dalam jangka panjang dapat menimbulkan masalah baru yang merugikan dan berbahaya seperti gangguan pada kulit, lambung, usus dan gangguan darah. (Imbar dkk, 2019). Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan pengobatan alternatif menggunakan tumbuhan obat tradisional yaitu tumbuhan sirih cina. Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tumbuhan sirih cina mempunyai potensi sebagai senyawa antikanker, antimikroba dan antioksidan telah dilaporkan oleh (Wei *et al.* 2011 dalam Sitorus dkk, 2013). Kemampuan tumbuhan sirih cina sebagai tanaman obat diduga berkaitan erat dengan kandungan antioksidan pada tumbuhan tersebut.

Berdasarkan pengalaman empiris masyarakat, tumbuhan sirih cina (*Peperomia pellucida*) digunakan sebagai pengobatan dalam bentuk seduhan untuk menurunkan kadar asam urat namun kekurangan dari seduhan ini terdapat pada umur penyimpanannya karena tidak tahan lama. Sehingga penelitian ini akan dilakukan untuk membuktikan secara ilmiah khasiat dari sirih cina (*Peperomia pellucida*) dalam bentuk sirup sirih cina dengan adanya tambahan kayu manis dan madu. Kayu manis juga dapat membantu menurunkan kadar asam urat dan juga memiliki efek farmakologis lainnya karena mengandung minyak atsiri dan senyawa-senyawa kimia lainnya (Niken dkk, 2019). Madu juga berperan penting karena mengandung banyak zat yang bisa mencegah radikal bebas. Oleh karena itu berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan uji efek antihiperurisemia sirup sirih cina pada tikus *Rattus norvegicus* model asam urat.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Bulan Desember 2020 hingga Februari 2021 di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Pattimura. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL), dimana 15 ekor tikus putih dengan berat ± 200 g sebagai hewan model, yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

Tahap persiapan hewan model. Hewan model yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus *Rattus norvegicus* jantan dengan berat badan kurang lebih 200gram sebanyak 15 ekor. Sebelum digunakan sebagai hewan percobaan, semua tikus diaklimatisasi terlebih dahulu selama 7 hari.

Tahap Pembuatan Sirup Sirih Cina. Sirup sirih cina merupakan kombinasi sirih cina, kayu manis dan madu disesuaikan dengan penggunaan masyarakat yaitu 10 terna sirih cina yang ditimbang dengan berat 57gr. 57gr direbus dengan kayu manis 9 gr di dalam air 120 ml selama 15 menit sampai volume maksimal 50ml. Setelah itu, disaring airnya dan didiamkan, kemudian ditambahkan madu 12ml sehingga total sirup sirih cina menjadi 62ml.

Tahap Pembuatan Hewan Model. Pembuatan hewan model asam urat dilakukan dengan cara tikus dicekok kalium bromat 29gr/100 ml sebanyak 3ml (Laratmase dan Nindatu, 2019) = $29\text{gr} / 100\text{ ml} = 0,29\text{ml}$ kalium bromat Dipakai 3ml sehingga total kalium bromat yang digunakan adalah $0.29 \times 3\text{ml} = 0.87\text{ml}$ kalium bromat sampai kadar asam urat pada tikus mencapai hiperurisemia yaitu 9 - 10 mg/dL.

Tahap Injeksi Allopurinol. Pemberian Allopurinol pada tikus dilakukan dengan cara dicekok. Allopurinol yang digunakan adalah 3.6gr/100 ml sebanyak 3 ml (Tayeb dkk, 2016). = $3.6\text{ gr} / 100\text{ ml} = 0.036\text{ ml}$ Allopurinol Dipakai 3ml sehingga total allopurinol yang digunakan adalah $0.036 \times 3\text{ml} = 0.11\text{ml}$.

Tahap Penentuan Dosis Sirup Sirih Cina. 62ml sirup sirih cina ditambahkan 38ml air menjadi 100ml yang merupakan dosis pemakaian masyarakat secara umum untuk diminum.

Tahap Pengujian. Tikus kontrol negatif, kontrol positif, P1 dan P2 diinjeksi dengan kalium bromate sebanyak 3 ml setelah itu dibiarkan selama 7 hari. Setelah itu dilakukan pengukuran kadar asam urat. Jika sudah terjadi peningkatan kadar asam urat maka pada kelompok kontrol positif diberikan allopurinol, diberikan sirup sirih cina 1.8ml (P1) diberikan sirup sirih cina 3.6ml (P2) selama 14 hari.

Tahap Pengukuran Asam Urat Tikus. Pengukuran Asam urat tikus menggunakan easy touch GCU dilakukan di laboratorium zoologi jurusan biologi fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas pattimura.

Tahap Analisis Data. Hasil yang diperoleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Duncan dengan selang kepercayaan 95% ($\alpha= 0.05$) dengan menggunakan perangkat lunak SAS

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan asam urat dalam darah tikus pada awal, sebelum diberi kalium bromat dan sirup sirih cina menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0.05$) untuk semua perlakuan. Hal ini membuktikan bahwa semua perlakuan masih dalam kondisi normal (Tabel 1).

Tabel 1. Rataan kadar asam urat dalam darah tikus sebelum diberi perlakuan

Perlakuan	Asam Urat (mg/dl)				
	Normal (N)	K (-)	K (+)	P1(1.8ml)	P2 (3.6ml)
Awal	4.0 ± 1.10^a	3.9 ± 0.85^a	4.8 ± 0.86^a	4.0 ± 0.95^a	5.7 ± 0.70^a

Keterangan: Huruf *superscript* yang berbeda dalam satu baris menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P<0.05$) antar kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata perubahan kadar asam urat dalam darah tikus setelah pemberian kalium bromat (Tabel 2), menunjukkan adanya kenaikan kadar asam urat dalam darah tikus setelah diberi kalium bromat, antara semua perlakuan dibandingkan kelompok tikus normal ($P < 0.05$). Hal ini membuktikan bahwa kalium bromat berpengaruh meningkatkan kadar asam urat dalam darah tikus.

Tabel 2. Setelah pemberian kalium bromat pada K(-), K (+), P1 dan P2

Perlakuan	Asam Urat (mg/dl)				
	Normal (N)	K (-)	K (+)	P1(1.8ml)	P2 (3.6ml)
7 hari setelah pemberian kalium bromat	4.0 ± 1.10^b	9.7 ± 1.13^a	9.1 ± 1.86^a	9.1 ± 1.80^a	10.1 ± 2.94^a

Keterangan: Huruf *superscript* yang berbeda dalam satu baris menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$) antar kelompok perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata perubahan kadar asam urat dalam darah tikus setelah pemberian allopurinol dan kalium bromat (Tabel 3), memperlihatkan adanya penurunan kadar asam urat dalam darah tikus pada pemberian allopurinol dan sirup sirih cina yang tidak berbeda nyata dengan kelompok tikus normal ($P > 0.05$), dibandingkan kelompok kontrol negatif (-) ($P < 0.05$).

Tabel 3. Setelah pemberian allopurinol pada K(+) dan sirup sirih cina pada P1 dan P2

Perlakuan	Asam Urat (mg/dl)				
	Normal (N)	K (-)	K (+)	P1(1.8ml)	P2 (3.6ml)
Hari ke-14	4.0 ± 1.10^b	7.8 ± 2.17^a	4.8 ± 1.02^b	3.9 ± 0.90^b	4.8 ± 0.85^b

Keterangan: Huruf *superscript* yang berbeda dalam satu baris menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0.05$) antar kelompok perlakuan.

Pemberian sirup sirih cina menunjukkan adanya perubahan yang signifikan yaitu perlakuan pemberian sirup sirih cina 1.8 ml/ekor/hari (P1) dan 3.6ml/ekor/hari (P2) berbeda nyata dengan kontrol negatif ($P < 0.05$), sedangkan pemberian allopurinol 0.11ml/ekor/hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan sirup sirih cina 1.8 ml/ekor/hari (P1) dan 3.6ml/ekor/hari (P2) ($P > 0.05$). Hal ini menunjukkan bahwa penurunan kadar asam urat dalam darah tikus setara normal yang berarti pemberian sirup sirih cina secara teratur dapat menurunkan kadar asam urat dan memiliki efek yang sama dengan pemberian allopurinol.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kadar asam urat dalam darah pada kelompok tikus yang diberi sirup sirih cina secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan tikus kontrol negatif dan setara dengan kelompok normal. Hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa kandungan yang terdapat pada sirup sirih cina berhasil menurunkan kadar asam urat tinggi di atas normal (Hiperurisemia). Peningkatan kadar asam urat pada tikus menggunakan kalium bromat yang berfungsi menghambat kerjanya enzim urikinase pada tikus, enzim urikinase dapat membantu menguraikan asam urat menjadi alantoin dimana alantoin lebih mudah diekskresikan (Rahmawati dan Aryu, 2015).

Hal ini di duga karena sirup sirih cina memiliki kandungan senyawa flavanoid yang bersifat antioksidan (Khan, 2008 *dalam* Imbar *et al.*, 2019), yang mampu menghambat xantin oksidase yaitu enzim yang dapat mengubah hipoxantin menjadi xantin, selanjutnya mengubah xantin menjadi asam urat. Mekanisme kerja senyawa ini berdasarkan katabolisme purin dan mengurangi produksi asam urat (Katzung *et al.*, 2012). Hal ini senada dengan Yunarto, (2013), yang menyatakan bahwa senyawa flavanoid memiliki peran menghambat aktivitas xantin oksidase sehingga dapat menghambat pembentukan asam urat selain melalui penghambatan aktivitas xantin oksidase, penurunan kadar asam urat dapat melalui peningkatan aktivitas urikinas

Selain flavonoid, terkandung juga senyawa lain dalam sirup sirih cina seperti tanin, alkaloid, dan saponin yang diduga memiliki peran yang hampir sama dalam menurunkan kadar asam urat dengan mengurangi aktivitas enzim xantin oksidase dalam serum dan meningkatkan konsentrasi asam urat dalam urin. Serta mengikat radikal bebas selama perubahan purin menjadi asam urat (Rahmawati dan Aryu, 2015)

Dalam sirup sirih cina menunjukkan bahwa madu mengandung sejumlah senyawa dan sifat antioksidan yang telah banyak diketahui. Sifat antioksidan dari madu yang berasal dari zat-zat enzimatik (misalnya, katalase, glukosa oksidase dan peroksidase) dan zat-zat nonenzimatik (misalnya, asam askorbat, α -tokoferol, karotenoid, asam amino, protein, produk reaksi Maillard, flavonoid dan asam fenolat) (Khalil, 2012 *dalam* Wulandari 2017). Komponen utama pada madu berupa gula (monosakarida, disakarida dan oligosakarida (Khasanah 2017). Rasa manis pada madu berasal terutama dari sukrosa. Fruktosa, glukosa, galaktosa, maltose, dan laktosa. Monosakarida yang mana merupakan (fruktosa dan glukosa) yaitu gula madu yang paling penting dan berkontribusi paling banyak memberikan efek kesehatan.

Kandungan disakarida dalam madu jumlahnya lebih kecil daripada monosakarida (Mardhiati 2020), yang dapat mencegah radikal bebas karena dengan adanya gula sederhana atau monosakarida yang terkandung dalam madu sehingga tidak memberatkan sistem di dalam tubuh dan jika digunakan dalam takaran yang memadai madu dapat membantu menurunkan kadar asam urat dalam tubuh yang berlebih Glukosa, fruktosa, sukrosa dan maltosa merupakan jenis monosakarida dan disakarida cair yang bersifat pekat. Dengan kepekatan tersebut dapat mengikat purin di dalam tubuh sehingga purin akan terikat lalu dibawa keseluruh tubuh, kemudian akan terjadi proses filtrasi pada glomerulus dan akan dikeluarkan bersama urin dari ginjal dan keringat dari lapisan kulit tubuh (Nurheti, 2015 *dalam* Ibrahim *et al.*, 2018).

Madu juga mengandung vitamin C yang berperan sebagai zat antioksidan yang dapat mengikat radikal-radikal bebas, oleh karena itu vitamin C dapat menurunkan stres oksidatif dan inflamasi yang berpengaruh terhadap penurunan sintesis asam urat. Vitamin C juga memiliki sifat urikosurik (penekanan asam urat) yang bisa menghambat reabsorpsi asam urat di tubulus ginjal dengan mempercepat kerja ginjal serta meningkatkan filtrasi dari glomerulus dan mengurangi terbentuknya kristal urat pada ginjal sehingga pengeluaran asam urat urin akan meningkat (Raka, 2009 *dalam* Budiayati *et al.*, 2017). Bukan hanya madu yang berperan penting namun juga terdapat kayu manis dalam sirup tersebut, kayu manis mengandung flavonoid yang bersifat diuretic, yang dapat mengurangi terbentuknya asam urat melalui penghambatan produksi enzim xantin oksidase yang berfungsi untuk mengkatalisis perubahan purin menjadi asam urat. Sisa

asam urat yang berlebihan akan dilarutkan oleh urine kemudian dibuang dalam proses sekresi. Selain itu, kayu manis mengandung eugenol yang bersifat anestesi, berfungsi untuk mencegah rasa nyeri dengan memblokir konduksi sepanjang serabut saraf secara *reversible* sehingga dapat menstabilkan kadar asam urat dalam darah (Kurniawati *et al.*, 2017).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Sirup sirih cina memiliki efek antihiperurisemia dalam menurunkan kadar asam urat tikus *Rattus norvegicus* model asam urat.
2. Dosis sirup sirih cina yang baik dalam menurunkan kadar asam urat terdapat pada dosis 1.8ml

E. DAFTAR PUSTAKA

- Budyati Diyah, Setiyawan, D. S. 2017. Pengaruh Pemberian Jeruk Nipis Dan Madu Terhadap Kadar Asam Urat Di Dusun Kendelban Kemusu Boyolali. STIKes Kusuma Husada Surakarta, 1–9.
- Diantari E., Kusumastuti A. C. 2013. Pengaruh Asupan Purin Dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 Tahun Di Kecamatan Gajah Mungkur, Semarang. *Journal of Nutrition College*. 2(1): 45.
- Himawan, Effendi, Gunawan. 2017. Efek Pemberian Ekstrak Etanol 70% Tanaman Suruhan (*Peperomia pellucida* (L. H.b.k) Terhadap Kadar Asam Urat Darah Tikus Spragua Dawley Spragua Dawley Yang Diinduksi Kalium Oksonat. 37(3): 8.
- Ibrahim, Andika H Marda Prawata R. W. 2018. Pengaruh Konsumsi Madu Terhadap Kadar Asam Urat Pada Pasien Arthritis Gout Di Wilayah Kerja Puskesmas Surantih. *Jurnal Kesehatan Sainika Meditory*. 3(1): 45
- Imbar, A. C., Queljoe, E. de, Henki Rotinsulu. 2019. Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Tumbuhan Suruhan (*Peperomia Pellucida* L.Kunth) Terhadap Tikus Putih Jantan (Gallur Wistar) Yang Di Induksi Kafein. *Pharmacon*. 8(4): 200
- Katzung, Bertram G. 2012. Farmakologi Dasar dan Klinik Edisi 10. EGC. Jakarta
- Khasanah R., Parman S., Agung S. S. W. 2017. Kualitas Madu Lokal Dari Lima Wilayah Di Kabupaten Wonosobo. *Jurnal Akademika Biologi*. 6(1): 30
- Kurniawati L., Huda, Mafthuchul W. 2017. Pengaruh Rebusan Kulit Kayu Manis Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Dusun Bolorejo Desa Tirulor Kecamatan Gurah Kabupaten Kediri. *JURNAL ILKES*, 5(2252), 574.
- Laratmase, N. D., Nindatu M. 2019. Efek Antihiperurisemia Seduhan Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah Tikus *Rattus norvegicus*. *Rumphius Pattimura Biological Journal*. 1(2): 26-29.
- Mardhiati R., Marliyati S. A., Martiano D., Madanijah S., Wibawan I. W. T. 2020. Karakteristik Dan Beberapa Kandungan Zat Gizi Pada Lima Sampel Madu Yang Beredar Di Supermarket. *Gizi Indonesia*. 43(1): 49.
- Niken, Apriyeni Emira P. H. 2018. Pengaruh Kompres Hangat Kayu Manis (*Cinnamomum burmani*) Terhadap Penurunan Nyeri Penderita Arthritis Gout. *Jurnal Kesehatan Sainika Meditory*. 2(2): 101
- Nurhamidah, Nofiani S. 2015. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2015.

- Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Asam Urat Pada Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Stroke Nasional Bukittinggi Tahun 2015
- Rahmawati A. C. K. 2015. Pengaruh Pemberian Seduhan Daun Kelor (*Moringa oleifera* LAMK) Terhadap Kadar Asam Urat Tikus Putih *Rattus norvegicus*. *Journal of Nutrition College*. 4(2):596
- Raihana R., Farhan K. F. S., Urip J., Km S., Ii K. 2019. Hubungan Penggunaan Obat Antihipertensi sebagai Faktor Risiko Terjadinya Arthritis Gout di Rumah Sakit Islam Cempaka Putih Tahun 2013 – 2015 Article history : Published By: Public Health Faculty Received in revised form 03 January 2019 Universitas Muslim. 2(1): 27
- Rosdiana, Delita, Septia, Khomsan, Ali, Dwiriani, Cesilia M. 2018. Media Pendidikan, Gizi dan Kuliner. 7(2): 1
- Sitorus Erwin, Lidya Irma Momuat D. G. K. 2013. Aktivitas Tumbuhan Suruhan (*Peperomia pellucida* [L] Kunth). *Ilmiah Sains*. 13(2): 81.
- Tayeb R., Mience Ubyaan, Usmar. 2016. Uji Efek Pemberian Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia Ke-50. Samarinda
- Yunarto N. 2013. Efek Ekstrak Air Dan Heksan Herba Suruhan (*Peperomia pellucida* (L) Kunth) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Serum Darah Ayam Kampung Jantan. *Media of Health Research and Development*. 23: 9