



KOVALEN: Jurnal Riset Kimia

<https://bestjournal.untad.ac.id/index.php/kovalen>



Potensi Minyak Herbal STIFA Pelita Mas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin Tikus Kondisi Hiperglikemik

[Potency of STIFA Pelita Mas Herbal Oil on Ureum and Creatinine Levels of Rats Hyperglycemic Conditions]

Joni Tandil✉, Dewi Astuti, Magfirah, Tien Wahyu Handayani

Program Studi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu, Sulawesi Tengah

Abstract. Utilization of natural preparations is a treatment carried out by the community with the aim of improving health status naturally. Traditional medicine has become an alternative for the community due to the relatively high cost of modern medicine. One of the diseases with a high financing burden is kidney disease, which is after heart and blood vessel disease. This study aims to determine the potential of traditional medicinal preparations of Herbal Oil STIFA Pelita Mas on the state of urea and creatinine concentrations in experimental animals, this research used white male rats divided into six treatments. Determination of urea and creatinine levels was carried out starting from days 1, 7, 14, 21 to 28, then normality and homogeneity tests were carried out, and parametric statistics were analyzed using the one-way ANOVA test. The results showed that the administration of STIFA Pelita Mas Herbal Oil in Formula 1, 2 and 3 had urea levels of 42.60 mg/dL, 28.64 mg/dL, and 51.46 mg/dL, respectively. The average values of creatinine in Formula 1, 2, and 3 were 0.73 mg/dL, 0.63 mg/dL, and 0.92 mg/dL, respectively. The administration of Formula 2 was effective in reducing the concentration of urea and creatinine. Pelita Mas herbal oil preparation can be used as a medicine to improve kidney structure.

Keywords: Urea, creatinine, herbal oil, traditional medicine

Abstrak. Penggunaan sediaan alami adalah pengobatan yang dilakukan oleh masyarakat dengan tujuan memperbaiki derajat kesehatan secara alami. Pengobatan secara tradisional menjadi alternatif bagi masyarakat dikarenakan biaya pengobatan modern yang relatif mahal. Salah satu penyakit dengan beban pembiayaan yang tinggi yaitu penyakit ginjal di mana berada setelah penyakit jantung dan pembuluh darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi sediaan obat tradisional Minyak Herbal STIFA Pelita Mas terhadap keadaan konsentrasi ureum dan kreatinin pada hewan coba. Riset ini menggunakan tikus putih jantan yang dibagi enam perlakuan. Penentuan kadar ureum dan kreatinin dilakukan mulai hari ke 1, 7, 14, 21 hingga 28, selanjutnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas, kemudian dianalisis statistik parametrik menggunakan uji *oneway ANOVA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian Minyak Herbal STIFA Pelita Mas pada Formula 1, 2 dan 3 memiliki kadar ureum masing-masing 42,60 mg/dL, 28,64 mg/dL dan 51,46 mg/dL. Nilai rata-rata kreatinin Formula 1, 2 dan 3 yaitu 0,73 mg/dL, 0,63 mg/dL dan 0,92 mg/dL. Pemberian Formula 2 efektif dalam menurunkan konsentrasi ureum dan kreatinin. Sediaan minyak herbal Pelita Mas dapat digunakan sebagai obat untuk memperbaiki struktur ginjal.

Kata Kunci: Ureum, kreatinin, minyak herbal, obat tradisional

Diterima: 7 Maret 2022, Disetujui: 2 Agustus 2022

Sitasi: Tandil, J., Astuti, D., Magfirah., dan Handayani, TW. (2022). Potensi Minyak Herbal STIFA Pelita Mas Terhadap Kadar Ureum dan Kreatinin Tikus Kondisi Hiperglikemik. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 8(2): 142-149.

LATAR BELAKANG

Isu kesehatan dunia menyebutkan bahwa penyakit ginjal berda pada urutan kedua

dengan biaya pengobatan yang tinggi dengan angka kejadian yang bertambah tiap tahunnya (Wiliyanarti, 2019). Penduduk Indonesia sekitar 25 juta dikabarkan mengalami penyakit ginjal yang diakibatkan komplikasi dari *Diabetes*

✉ Corresponding author
E-mail: jonitandi@yahoo.com

<https://doi.org/10.22487/kovalen.2022.v8.i2.15820>



2477-5398/© 2022 Tandil et al.
This is an open-access article under the CC BY-SA license.

Millitus (DM) yang merupakan penyebab paling umum dari gangguan ginjal. Rata-rata dari tiga diantara sepuluh penderita DM tipe 1 mengalami kerusakan ginjal dan sekitar satu dari sepuluh penderita diabetes tipe 2 akan mengalami gangguan ginjal. Pada pemeriksaan di laboratorium, indikator yang dipilih untuk melihat gangguan fungsi ginjal yaitu kadar ureum dan kreatinin (Verdiansah, 2016; Tandi *et al.*, 2020b) karena saat terjadi gangguan fungsi ginjal menyebabkan laju filtrasi ginjal menurun dan zat-zat tersebut yang merupakan limbah hasil metabolisme hanya menumpuk di dalam darah dan tidak terbuang dengan sempurna (Tandra, 2019).

Biaya pengobatan modern yang relatif tinggi menyebabkan masyarakat Indonesia banyak menggunakan obat tradisional sebagai alternatif pengobatan, hal ini merupakan manifestasi dan partisipasi aktif masyarakat dalam menyelesaikan problematika kesehatan (Lau dkk., 2019). Obat tradisional sering digunakan secara turun temurun dikarenakan cara pengolahan yang mudah. Seiring berjalannya waktu obat tradisional sering dijumpai dalam bentuk sediaan beragam yang diformulasi dalam bentuk tunggal atau campuran seperti minyak, larutan, suspensi atau emulsi. Tujuan dari adanya sediaan obat tradisional untuk memudahkan digunakan, mengatur dosis pemakaian agar pengobatan lebih optimal, mengurangi rasa pahit dari bahan-bahan yang digunakan, menghasilkan sediaan stabil untuk disimpan dalam waktu lama (Bangun, 2010; Lau, 2019).

Minyak Herbal STIFA Pelita Mas merupakan sediaan obat tradisional berupa minyak dengan campuran beberapa bahan yang memiliki manfaat dalam menyembuhkan penyakit. Salah satu komposisi utama yang

terkandung adalah *Virgin Coconut Oil* (VCO), penelitian sebelumnya dilaporkan bahwa pemberian VCO 4 ml / 200 gram BB dapat mengurangi kadar kreatinin serta ureum tikus diberi aktivitas maksimum, hal ini dapat terjadi karena diketahui bahwa VCO mengandung senyawa bersifat antioksidan seperti tokoferol dan Flavonoid (Sinaga *et al.*, 2019). Selain itu, masih terdapat beberapa jenis tanyaman dari komposisi minyak herbal ini yang telah teruji dan dimanfaatkan dalam pengobatan secara tradisional.

Hasil data sebelumnya menunjukkan, Minyak Herbal STIFA Pelita Mas terhadap penurunan konsentrasi ureum dan kreatinin hewan coba galur wistar mengalami tingginya kadar gula darah dari pemberian induksi streptozotocin sebagai agen diabetagonik dengan dosis diberikan 0,04 gram/kgBB untuk menghasilkan keadaan Diabetes Mellitus tipe 2 (Husna *et al.*, 2019).

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan dan Peralatan

Cawan porselin, *ependorf pipette tips*, kandang hewan, kompor, lap halus, lap kasar, lumpang dan alu, pipet mikro, pipet tetes, *sentrifuge*, sonde, spatula, *syringe*, *stopwatch*, tabung reaksi, tempat minum hewan, tempat pakan hewan, termometer, timbangan analitik, timbangan gram, *UV-Visible Spectrophotometer Evolution 201* dan panci stainless steel.

Alkohol 70%, aluminium foil, aquadest, umbi bawang merah, umbi bawang putih, buffer, daun sirih merah, disposable syringe, handscoon, kapas, kertas label, kertas saring, masker, minyak kayu putih, minyak kulit lawang, minyak sereh, minyak zaitun, VCO, NaCMC, pakan standar, kit kreatinin, kit ureum,

rimpang jahe, rimpang temulawak, daun sereh wangi, streptozotocin, tisu, tabung *vacutainer* *rad top* dan tabung *Eppendorf*.

Prosedur Penelitian

Pembuatan Minyak Herbal STIFA Pelita Mas

Simplisia kering kedalam panci stainless steel berisi VCO yang telah dipanaskan pada

suhu 60°C sambil diaduk hingga simplisia berubah warna menjadi coklat kehitaman dan layu. Disahkan antara minyak dengan ampas simplisia, filtrat bersih yang diperoleh ditambahkan minyak kayu putih, minyak sereh, minyak zaitun, dan minyak kulit lawang kemudian diaduk hingga homogen.

Tabel 1. Komposisi Minyak Herbal STIFA Pelita Mas

| Bahan | Kadar Tiap Formula | | | Kegunaan |
|------------------|--------------------|-------|-------|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Kayu putih | 10 ml | 10 ml | 10 ml | Minyak |
| Sereh | 10 ml | 10 ml | 10 ml | Minyak |
| Zaitun | 10 ml | 10 ml | 10 ml | Minyak |
| Kulit lawang | 10 ml | 10 ml | 10 ml | Minyak |
| Jahe | 2,5 g | 10 g | 20 g | Simplisia rimpang |
| Temulawak | 2,5 g | 10 g | 20 g | Simplisia rimpang |
| Bawang putih | 2,0 g | 8 g | 16 g | Simplisia umbi |
| Bawang merah | 2,0 g | 8 g | 16 g | Simplisia umbi |
| Sereh merah | 3 g | 12 g | 24 g | Simplisia daun |
| Daun sirih merah | 2,5 g | 10 g | 20 g | Simplisia daun |
| VCO | 60 ml | 60 ml | 60 ml | Minyak |

Desain eksperimen

Tikus secara acak dibagi kedalam 5 kelompok, masing-masing terdiri dari 5 ekor tikus, antara lain kontrol normal tanpa pemberian apapun, kontrol negatif tikus diinduksi streptozotocin, kelompok formula 1 tikus diinduksi streptozotocin dan diberi minyak herbal formula 1 sebanyak 1 ml/200 gram BB, kelompok formula 2 tikus diinduksi streptozotocin dan diberi minyak herbal formula 2 sebanyak 1 ml/200 gram BB dan kelompok formula 3 tikus diinduksi streptozotocin dan diberi minyak herbal formula 3 sebanyak 1 ml/200 gram BB,

Analisis ureum dan kreatinin

Pemeriksaan kadar kreatinin dilakukan dengan metode jaffe, untuk pemeriksaan ureum dilakukan dengan metode Berthelot.

Analisis data

Uji statistik menggunakan *Oneway* ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%, dilakukan analisis nonparametrik *Kruskal Wallis* dan jika terdapat pengaruh nyata maka dilakukan dengan uji lanjut *Mann Whitney*. Untuk semua uji, nilai yang dianggap signifikan yaitu $p < 0,05$. Analisis statistik dilakukan menggunakan program SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Ureum

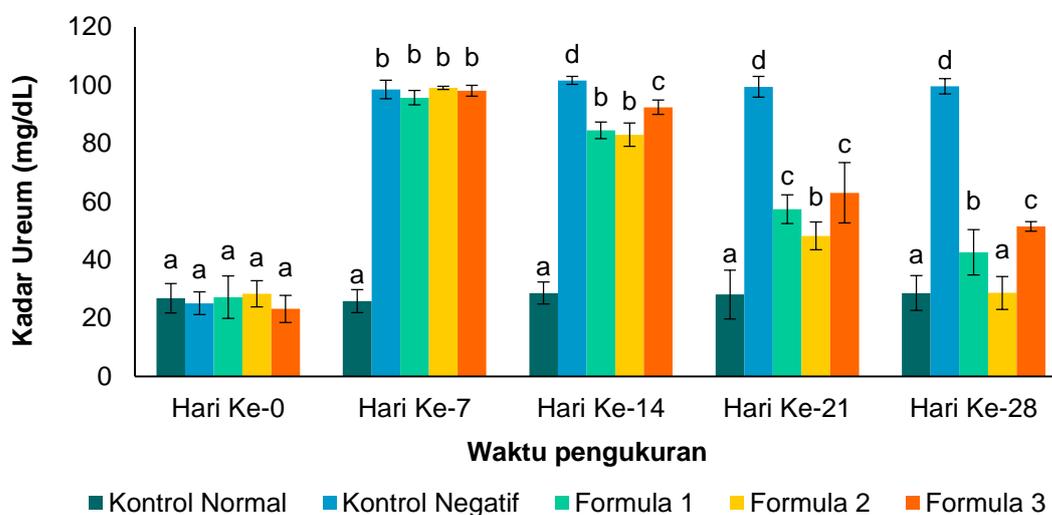
Hari ke-1 untuk mengetahui kadar ureum awal diinduksi streptozotocin. Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Gambar 1, rerata kadar ureum hari ke-1 yaitu kontrol pertama 26,85 mg/dL, kontrol negatif 25,11 mg/dL, formula 1 yaitu 27,21 mg/dL, formula 2 yaitu 28,36 mg/dL dan formula 3 yaitu 23,17 dengan nilai yaitu $p = 0,568$ ($p > 0,05$) yang artinya tidak ada

perbedaan signifikan. Hal ini menunjukkan kadar ureum tikus masih berada pada rentang

normal yaitu 13,9-28,3 mg/dL (Anshar et. al., 2018).

Tabel 2. Data ureum hewan coba

| Hari Ke- | Kadar Ureum (mg/dL) pada Perlakuan | | | | | p |
|----------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-------|
| | Normal | Negatif | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 | |
| 0 | 26,85 ± 5,04 ^a | 25,11 ± 3,92 ^a | 27,21 ± 7,31 ^a | 28,36 ± 4,54 ^a | 23,17 ± 4,68 ^a | 0,568 |
| 7 | 25,85 ± 3,97 ^a | 98,56 ± 3,17 ^b | 95,70 ± 2,46 ^b | 99,03 ± 0,55 ^b | 98,09 ± 1,90 ^b | |
| 14 | 28,63 ± 3,77 ^a | 101,64 ± 1,34 ^d | 84,48 ± 2,88 ^b | 82,98 ± 3,99 ^b | 92,42 ± 2,48 ^c | |
| 21 | 28,12 ± 8,37 ^a | 99,46 ± 3,53 ^d | 57,39 ± 4,95 ^c | 48,26 ± 4,72 ^b | 63,05 ± 10,35 ^c | |
| 28 | 28,63 ± 5,96 ^a | 99,65 ± 2,62 ^d | 42,60 ± 7,79 ^b | 28,64 ± 5,64 ^a | 51,46 ± 1,65 ^c | |



Gambar 1. Profil pengukuran kadar ureum tikus putih jantan

Pada hari ke-7 dilakukan pemeriksaan konsentrasi ureum setelah diinduksi streptozotocin hari ke-0 pada kelompok negatif, formula 1, 2 dan 3. Nilai rerata diperoleh yaitu kontrol normal 25,85 mg/dL, kontrol negatif 98,56 mg/dL, formula 1 yaitu 95,70 mg/dL, formula 2 yaitu 99,03 mg/dL dan formula 3 yaitu 98,09 mg/dL (Gambar 1) dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) diperoleh data perbedaan signifikan di mana kumpulan yang diberi induksi streptozotocin mengalami kenaikan kadar ureum signifikan jika dibandingkan dengandengan kontrol normal yang tidak diinduksi streptozotocin. Menurut Aji dkk. (2019), streptozotocin adalah agen

diabetagonik dapat merusak sel beta pankreas menyebabkan kondisi hiperglikemik, selain itu streptozotocin memiliki sifat toksik menyebabkan kerusakan sel tubular ginjal.

Hari ke-14 dilakukan pengukuran kadar ureum dan diperoleh hasil data yaitu normal 28,63 mg/dL, kontrol negatif 101,64 mg/dL, Formula 1 yaitu 84,48 mg/dL, Formula 2 yaitu 82,98 mg/dL dan Formula 3 yaitu 92,42 mg/dL dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan yaitu pemberian minyak herbal STIFA Pelita Mas Formula 1, 2 dan 3 berbeda signifikan dengan kontrol negatif dan kontrol normal yang artinya terdapat potensi penurunan kadar

ureum. Hal ini diduga karena durasi pemberian formula Minyak Herbal STIFA Pelita Mas belum mencapai sel target yang di inginkan karena pemberian formula baru 7 hari.

Pengukuran konsentrasi ureum dilanjutkan ke-21 diperoleh nilai kontrol 28,12 mg/dL, kontrol negatif 99,46 mg/dL, formula 1 yaitu 57,39 mg/dL, formula 2 yaitu 48,26 mg/dL dan formula 3 yaitu 63,05 mg/dL dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang menandakan perbedaan signifikan antara perlakuan dimana formula 1, 2 dan 3 berbeda dengan kelompok normal dan kelompok negatif. Hasil tersebut bermakna bahwa pemberian ketiga formula minyak Herbal STIFA Pelita Mas masih memiliki potensi dalam penurunan konsentrasi ureum tetapi penekanan konsentrasi ini belum mencapai ureum normal. Hasil pengamatan hari ke-21 tampak data penurunan ureum yang lebih baik dibandingkan pada hari ke-14. Hasil analisis ureum dilanjutkan pada hari ke-28 apakah pemberian formula minyak Herbal STIFA Pelita Mas mampu menurunkan kadar ureum mencapai pada kadar ureum normal.

Hasil pengukuran hari ke-28 menunjukkan data yaitu kontrol normal 28,63 mg/dL, kontrol negatif 99,65 mg/dL, formula 1 yaitu 42,60 mg/dL, formula 2 yaitu 28,64 mg/dL dan formula 3 yaitu 51,46 mg/dL dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti terjadi perbedaan signifikan yaitu formula 2 menurunkan kadar ureum hingga setara dengan kontrol normal dan berbeda signifikan kontrol negatif, sedangkan pemberian formula 1 dan 3 berbeda signifikan sama kontrol normal dan data negatif dimana pemberian formula 1 dan 3 Minyak Herbal STIFA Pelita Mas memperlihatkan penurunan kadar ureum tetapi belum setara dengan kontrol normal. Jika dibandingkan

dengan formula 1 dan 3 maka formula 2 lebih baik dalam menurunkan kadar ureum.

Hasil pemeriksaan kadar ureum menunjukkan bahwa pemberian sediaan minyak herbal STIFA pelita mas selama 21 hari memberikan potensi menurunkan kadar ureum tikus dengan kondisi hiperglikemik yang menandakan adanya perbaikan sel ginjal akibat pemberian sediaan formula Minyak Herbal STIFA Pelita Mas. Hal ini terjadi karena adanya metabolit sekunder pada sediaan Minyak Herbal STIFA Pelita Mas yang berperan sebagai antioksidan.

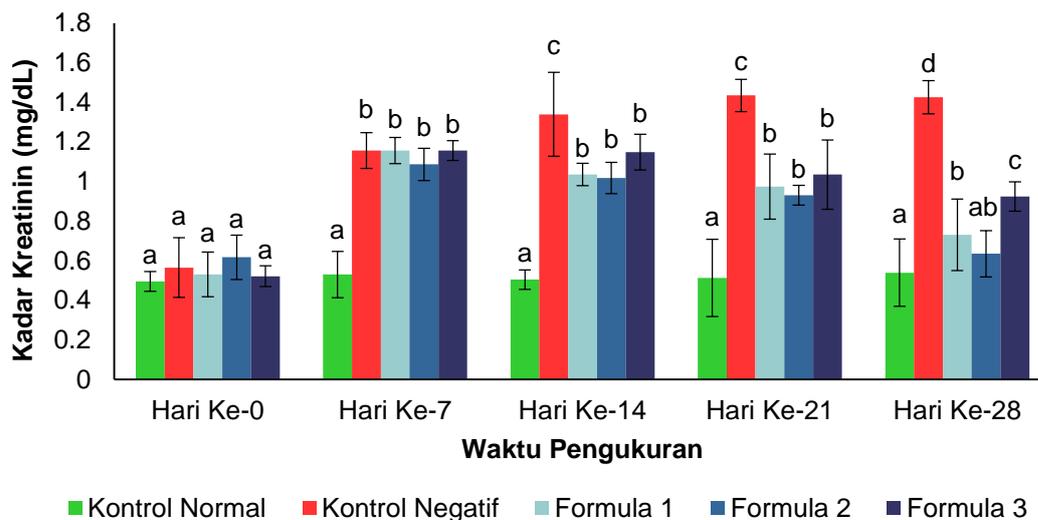
Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu pemberian ekstrak daun ungu dengan dosis 200 mg/kg BB dapat menurunkan kadar ureum dan kreatinin dengan nilai rata-rata ureum 33,22 mg/dL dan kreatinin 0,56 mg/dL, maka pemberian Minyak Herbal STIFA Pelita Mas formula 2 lebih baik dengan selisih kadar ureum 4,58 mg/dL dan kreatinin 0,07 mg/dL. Hal ini diduga karena Minyak Herbal STIFA Pelita mas terdiri dari beberapa campuran bahan yang memberikan efek lebih baik.

Kadar Kreatinin

Penelitian Kreatinin diawali hari pertama untuk melihat data kreatinin awal tikus dan sebelumnya diinduksi streptozotocin dan pemberian Minyak Herbal STIFA Pelita Mas. Nilai rerata yang diperoleh yaitu normal 0,50 mg/dL, kontrol negatif 0,57 mg/dL, formula 1 yaitu 0,53 mg/dL, formula 2 yaitu 0,62 mg/dL dan formula 3 yaitu 0,52 mg/dL pada nilai $p=0,400$ ($p>0,05$) (Tabel 3 dan Gambar 2) yang artinya pada hari ke-0 hewan coba perlakuan memiliki kadar kreatinin yang normal berkisar antara 0,30-1,00 mg/dL (Anshar et al., 2018)

Tabel 3. Rerata data kreatinin tikus putih jantan

| Hari Ke- | Kadar Kreatinin (mg/dL) pada Perlakuan | | | | | p |
|----------|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------|
| | Kontrol Normal | Kontrol Negatif | Formula 1 | Formula 2 | Formula 3 | |
| 0 | 0,50 ± 0,05 ^a | 0,57 ± 0,15 ^a | 0,53 ± 0,11 ^a | 0,62 ± 0,11 ^a | 0,52 ± 0,05 ^a | 0,400 |
| 7 | 0,53 ± 0,12 ^a | 1,16 ± 0,09 ^b | 1,16 ± 0,07 ^b | 1,09 ± 0,08 ^b | 1,16 ± 0,05 ^b | |
| 14 | 0,50 ± 0,05 ^a | 1,34 ± 0,21 ^c | 1,03 ± 0,06 ^b | 1,02 ± 0,08 ^b | 1,15 ± 0,09 ^b | |
| 21 | 0,51 ± 0,20 ^a | 1,43 ± 0,08 ^c | 0,97 ± 0,16 ^b | 0,93 ± 0,05 ^b | 1,03 ± 0,17 ^b | |
| 28 | 0,54 ± 0,17 ^a | 1,43 ± 0,08 ^d | 0,73 ± 0,18 ^b | 0,63 ± 0,12 ^{ab} | 0,92 ± 0,07 ^c | |

**Gambar 2.** Profil pengukuran kadar kreatinin tikus putih jantan

Hari ke-7 diperoleh nilai rerata kadar kreatinin yaitu kontrol normal 0,53 mg/dL, kontrol negatif 1,16 mg/dL, formula 1 yaitu 1,16 mg/dL, formula 2 yaitu 1,09 mg/dL dan formula 3 yaitu 1,16 mg/dL dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti bahwa terdapat perbedaan signifikan antar semua kelompok sehingga sebagai mana diperlihatkan pada Gambar 2 dimana kontrol normal berbeda signifikan dengan hewan coba yang artinya adanya kenaikan kadar kreatinin yang signifikan setelah hewan uji di induksi streptozotocin.

Hari ke-14 dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin semua kelompok hewan uji dengan nilai rerata kelompok normal 0,50 mg/dL, kontrol negatif 1,34 mg/dL, formula 1 yaitu 1,03

mg/dL, formula 2 yaitu 1,02 mg/dL dan formula 3 yaitu 1,15 mg/dL dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) atau terdapat perbedaan signifikan antar semua kelompok di mana pemberian formula 1, 2 dan 3 berbeda signifikan dengan kontrol negatif dan kontrol normal di mana pemberian sediaan Minyak Herbal STIFA Pelita Mas mampu menurunkan kadar kreatinin tetapi belum mencapai keadaan yang sama dengan kontrol normal yang artinya pemberian formula 1, 2 dan 3 memiliki potensi dalam penurunan kadar kreatinin.

Perlakuan ke-21 dilakukan pemeriksaan konsentrasi kreatinin semua kelompok hewan uji dengan nilai rerata yang diperoleh yaitu kontrol normal 0,51 mg/dL, kontrol negatif 1,43 mg/dL, formula 1 yaitu 0,97 mg/dL, formula 2

yaitu 0,93 mg/dL dan formula 3 yaitu 1,03 mg/dL. dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang bermakna bahwa terdapat perbedaan signifikan yaitu pemberian formula 1, 2 dan 3 berbeda signifikan dengan kontrol negatif dan normal di mana masih memperlihatkan penurunan kadar kreatinin tetapi belum setara dengan kontrol normal. Pengukuran dilanjutkan ke hari-28 untuk melihat apakah pemberian formula minyak herbal dapat menurunkan konsentrasi kreatinin pada konsentrasi kreatinin normal.

Hasil pemeriksaan hari ke-28 diperoleh nilai rerata yaitu kontrol normal 0,54 mg/dL, kontrol negatif 1,43 mg/dL, formula 1 yaitu 0,73 mg/dL, formula 2 yaitu 0,63 mg/dL dan formula 3 yaitu 0,92 mg/dL dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) atau terdapat perbedaan signifikan yaitu pemberian formula 2 berbeda signifikan dengan kontrol negatif, tetapi berbeda tidak signifikan dengan kontrol normal. Hal ini menunjukkan bahwa formula 2 telah menurunkan kadar kreatinin hingga mencapai kadar normal. Pemberian formula 1 dan 3 berbeda signifikan dengan kontrol negatif dan normal di mana hasil ini memperlihatkan penurunan kadar kreatinin tetapi tidak mencapai kadar normal.

Penurunan kadar ureum dan kreatinin akibat adanya efek dari metabolit sekunder pada formula Minyak Herbal STIFA Pelita Mas. Berdasarkan data primer hasil pemeriksaan metabolit sekunder yang dilakukan di laboratorium farmasi penelitian dan pengujian terpadu Universitas Gadjah Mada diperoleh kandungan metabolit sekunder pada formula 1 yakni alkaloid dengan total 0,21 %b/v, flavonoid 689,62 µg/ml, saponin 0,84 %b/v, tannin 495,75 mg/L dan steroid %b/v. Pada formula 2 total alkaloid 1,12 %b/v, flavonoid 562,79

µg/ml, saponin 1,07 %b/v, tanin 211,25 mg/L dan steroid 1,15 g/ml. Formula 3 total alkaloid 2,12 %b/v, flavonoid 495,82 µg/ml, saponin 1,12 %b/v, tannin 377,75 mg/L, serta steroid 1,00 g/ml. Pemeriksaan ini memperkuat hasil bahwa Minyak Herbal STIFA Pelita Mas dapat digunakan untuk menurunkan kadar ureum dan kreatinin.

Penggunaan VCO dalam formula minyak herbal STIFA Pelita Mas juga diduga memiliki peran penting dalam proses absorpsi sediaan ke dalam tubuh. VCO memiliki kandungan asam lemak rantai sedang yang mudah diserap ke dalam sel sehingga akan membantu proses penyerapan zat-zat lain di dalam sel (Sinaga et al., 2019)

Penelitian sebelumnya, oleh Sinaga (2019) menunjukkan bahwa VCO dapat menurunkan kadar ureum dan kreatinin tikus karena VCO mengandung antioksidan antara lain tokoferol, flavonoid dan beberapa senyawa fenol lainnya, pemberian VCO selama 28 hari meningkatkan kadar glutathione peroksidase dan mengurangi peroksida lipid yang ditandai dengan penurunan kadar *malondialdehyde* (MDA). Selain itu, berdasarkan laporan Faran (2019), jahe yang mengandung senyawa aktif seperti steroid, flavonoid dan alkaloid memiliki efek renoprotektif yang membantu membersihkan radikal bebas dan melindungi ginjal dari cedera. Bawang putih dengan kandungan allicin memiliki aktivitas antidiabetes serta renoprotektif cenderung menghambat produksi dan aktivitas ROS terhadap cedera ginjal sehingga kadar ureum dan kreatinin menurun (Tandi dkk., 2020a).

Senyawa dengan aktivitas antioksidan yang merupakan agen pereduksi sangat baik untuk radikal bebas dan secara langsung atau tidak langsung menghambat kemampuan

ekspresi antioksidan endogen. Antioksidan diketahui mampu memperbaiki sel-sel yang rusak sehingga dapat meningkatkan kerja ginjal dengan menurunkan kadar ureum dan kreatinin dari tubuh (Tandi dkk., 2020a; Lestari, 2021).

KESIMPULAN

Ketiga minyak yaitu Formula 1, 2 dan 3 Herbal STIFA Pelita Mas memiliki potensi dalam menurunkan konsentrasi ureum dan kreatinin hewan coba dengan kondisi kadar gula yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, N. P., Bachri, M. S. dan Khasanah, N. (2019). Efek Kombinasi Ekstrak Etanol Herba Sambiloto (*Andrographis paniculata*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap kadar Ureum dan Kreatinin pada tikus wistar yang diinduksi Streptozotocin. *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*. 1(1):13–18.
- Anshar, A. R., Bahar, M. A. and Ikliptikawati, D. K. (2018). The Effect of Avocado to the Profile of Blood Urea Nitrogen (BUN) and Creatinine in Rats (*Rattus norvegicus*) Induced with Meloxicam. *Jurnal Riset Veteriner Indonesia (Journal of The Indonesian Veterinary Research)*. 2(1):1–7.
- Bangun, A. (2010). *Pengobatan Ajaib untuk Rematik dan Asam Urat*. Bandung: Indonesia Publishing House.
- Faran, S. A., Asghar, S., Khalid, S. H., Khan, I. U., Asif, M., Khalid, I., Gohar, U. F., and Hussain, T. (2019). Hepatoprotective and renoprotective properties of lovastatin-loaded ginger and garlic oil nanoemulsomes: Insights into serum biological parameters. *Medicina Lithuania*. 55(9).
- Husna, F., Suryatna, F. D., Arozal, W., dan Purwaningsih, E., H. (2019). Model Hewan Coba pada Penelitian Diabetes. *Pharmaceutical Sciences and Research*. 6(3):131–141.
- Lau, S. H. A., Herman and Rahmat (2019). Studi Perbandingan Tingkat Pengetahuan Masyarakat Tentang Obat Herbal Dan Obat Sintetik Di Campagayya Kelurahan Panaikang Kota Makassar. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa (JFS)*. 5(1): 33–37.
- Lestari, N. (2021). Efek Pemberian Propolis pada fungsi Ginjal dan Hepar Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Cisplatin. *Intisari Sains Medis*. 12(2): 508–512.
- Sinaga, F. A., Harahap, U., Silalahi, J., dan Sipahutar, H. (2019). Antioxidant effect of virgin coconut oil on urea and creatinine levels on maximum physical activity. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 7(22): 3781–3785.
- Tandi, J., Muttaqin, H. K., Handayani, K. R., Mulyani, S., dan Patala, R. (2020a). Uji Potensi Metabolit Sekunder Ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia speciosa* Hassk) terhadap Kadar Kreatinin dan Ureum Tikus Secara Spektrofotometri UV-Vis. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*. 6(2): 143–151.
- Tandi, J., Lalu, R., Nuraisyah, S., Magfirah, Kenta, Y. S., dan Nobertson, R. (2020b). Uji Potensi Nefropati Diabetes Daun Sirih Merah (*Piper croatum* Ruiz & Pav) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*. 6(3): 239–251.
- Tandra, H. (2019). *Dari Diabetes Menuju Ginjal*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Verdiansah. (2016). Pemeriksaan Fungsi Ginjal. *CDK-237*. 43(2):148–154.
- Wiliyanarti, P. F. and Muhith, A. (2019). Life Experience of Chronic Kidney Diseases Undergoing Hemodialysis Therapy. *NurseLine Journal*. 4(1): 54-60.