UJI EFEK EKSTRAK UMBI TALAS TERHADAP KADAR UREUM DAN KREATININ TIKUS PUTIH JANTAN YANG DIINDUKSI STREPTOZOTOCIN

Viani Anggi[1], Cindha Praditha Sudar[2], Joni Tandi[2], Ayu Wulandari[1]
[1]Program Studi D3 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu
[2] Program Studi S1 Farmasi, STIFA Pelita Mas Palu

Email : cindhapraditha@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the content of secondary metabolites, the effect of taro tuber ethanol extract and the dose that has an effect on urea and creatinine levels in male white rats. This research is laboratory experiment using post test randomized controlled group design method. A total of 25 rats were divided into 5 groups, each group consisted of 5 rats, groups I and II as control groups and groups III, IV and V as experiments. Group I normal control; group II; negative control was given STZ 40 mg/kg BB by ip, and each experimental group was given ethanol extract of taro tubers at a dose of 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB and 300 mg/kg BB. The results showed that ethanolic extract of taro tubers contained secondary metabolites of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins. The results showed that the ethanolic extract of taro tubers contained secondary metabolites of alkaloids, flavonoids, saponins and tannins. The ethanolic extract of taro tubers at various doses gave an effect on urea and creatinine levels at a dose of 300 mg/kg BW was effective at 19.54 urea levels. mg/dl and dose of 100 mg/kg BW were effective on creatinine levels of 0.61 mg/dl.

Keywords: *Colocasia esculenta L. Schott, Ureum, Creatinine, Streptozotocin*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder, efek ekstrak etanol umbi talas dan dosis yang memberikan efek terhadap kadar ureum dan kreatinin pada tikus putih jantan. Penelitian ini merupakan eksperimen laboratorium dengan menggunakan metode post test randomized controled group design. Sebanyak 25 ekor tikus dibagi menjadi 5 keolompok, tiap kelompok terdiri atas 5 ekor tikus, kelompok I dan II sebagai kelompok kontrol dan kelompok III, IV dan V sebagai eksperimen. Kelompok I kontrol normal; kelompok II; kontrol negatif diberikan STZ 40 mg/kg BB secara i.p, dan kelompok eksperimen masing–masing diberi ekstrak etanol umbi talas dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 300 mg/kg BB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi talas mengandung senyawa metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin ekstrak etanol umbi talas pada pemberian variasi dosis memberikan efek terhadap kadar ureum dan kreatinin dengan dosis 300 mg/kg BB efektif pada kadar ureum dengan kadar 19,54 mg/dl dan dosis 100 mg/kg BB efektif pada kadar kreatinin dengan kadar 0,61 mg/dl.

Kata kunci : *Colocasia esculenta L. Schott,* Ureum, Kreatinin, Streptozotocin

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan bahan alam terutama pada jenis tanaman pangan lokal umbi-umbian, yang sejak dahulu dikonsumsi sebagai sumber karbohidrat, protein, lemak dan juga mengandung beberapa unsur mineral dan vitamin sehingga dapat dijadikan sebagai bahan obat-obatan. Penggunaan tumbuhan sampai saat ini masih terus dilakukan mengingat didalamnya terdapat kandungan senyawa-senyawa kimia berkhasiat. Hal ini juga yang menyebabkan banyak orang tertarik untuk menyelidiki kandungan senyawa kimia apa saja yang mungkin terdapat dalam tumbuhan obat tersebut (Amaliyah, 2015).

Salah satu tanaman obat yang digunakan untuk pengobatan adalah tanaman talas (*Colocasia esculenta* L. Schott) familia *araceae*. Talas mengandung komponen mikronutrien yang terkandung dalam talas yaitu Vitamin A (β-karoten) dan Vitamin C. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa makanan yang mengandung antioksidan (vitamin C dan β-karoten) dapat mencegah penyakit diabetes mellitus (B. Putra & Assagaf, 2015).

Diabetes mellitus adalah suatu sekumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik secara absolute maupun relative. Metabolisme terganggu karena protein yang dipecah dalam proses glukogenesis berlebihan, seseorang yang mempunyai toleransi glukosa yang melemah, sering dikombinasi dengan kadar glukosa darah puasa yang tinggi. Kelemahan metabolisme karbohidrat lebih dari yang minimal maka juga mempengaruhi metabolisme protein dalam lipit. Diabetes mellitus yang berlangsung lama menyebabkan glomeruluskerosis interkapiler yang disertai proteinuria dan kegagalan ginjal (Pongsibidang, 2017).

Parameter terjadinya kerusakan fungsi ginjal pada nefropati diabetik yaitu peningkatan konsentrasi serum kreatinin dan peningkatan serum ureum. Ureum merupakan produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomelurus sedangkan kreatinin merupakan hasil pemecahan keratin fosfat otot. Jika terjadi kerusakan tubulus ginjal maka ureum dan kreatinin tidak bias diekskresikan dengan baik oleh ginjal, akibatnya ureum dan kreatinin terakumulasi dalam darah. Ureum dan kreatinin secara normal dapat ditemukan dalam darah, jika terjadi penurunan fungsi

ginjal maka kadarnya akan meningkat. Kadar normal ureum yaitu 15-21 mg/dl dan kreatinin 0,2-0,8 mg/dl (Puspitaningrum dkk, 2018).

Penelitian sebelumya tentang daun talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott) menyatakan bahwa daun talas pada dosis 200 mg/kg BB efektif menurunkan kadar glukosa pada tikus putih jantan (Bisala dkk, 2019). Penelitian lain tentang uji penurunan ekstrak metanol umbi talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott) pada mencit putih secara in-vivo menyatakan bahwa pada dosis 200 mg/kg BB, 300 mg/kg BB dapat menurunkan kadar kolesterol mencit putih (Prastianto, 2016). Penelitian tentang ekstrak etanol umbi talas memiliki toksisitas akut yang berpotensi antikanker karena memiliki LC_{50} <1000 µg/ml yaitu sebesar 33,997 µg/ml (B. Putra & Assagaf, 2015).

Penelitian terdahulu tentang kreatinin dan ureum pada ekstrak kulit buah petai (*Parkia speciosa* Hassk) dosis 300 mg/kgBB efektif dalam menurunkan kadar kreatinin dan kadar ureum dengan rerata 0,38 mg/dl dan 12,97 mg/dl (Tandi J dkk, 2020). Ekstrak etanol daun jambu air dosis 100 mg/kgBB efektif dalam menurunkan kadar kreatinin dan ureum dengan rerata 0,74 mg/dl dan 44,1 mg/dl (Tandi J, 2019). Ekstrak etanol daun sirih merah pada dosis 350 mg/kgBB paling efektif dalam penurunan kadar ureum dan kadar kreatinin dengan nilai rerata 0,64 mg/dl dan 39,68 mg/dl (Tandi J dkk, 2020).

Berdasarkan uraian di atas menjadi dasar gagasan peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut apakah ekstrak etanol umbi talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott) memberikan efek terhadap penurunan kadar ureum dan kreatinin menggunakan hewan uji tikus putih jantan (Rattus norvegicus) yang diinduksi streptozotocin dengan variasi dosis ekstrak umbi talas *Colocasia esculenta* (L.) schott), yaitu 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, dan 300 mg/kg BB.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat

alat-alat gelas (*Pyrex*), ayakan mesh nomor 40, bejana maserasi, blender (*kirin*), botol minum hewan uji, cawan porselin, *centrifuge*, gegep kayu, inkubator, kandang hewan uji, kain/lap, lumpang dan alu, pipet volume 500 ml, 100 ml, *rotary vacuum evaporator*, spuit injeksi 1 ml, 3 ml, (*one mad*), spuit oral, spidol (*precisa*), spektrofotometer UV/VIS 201, tempat makan hewan uji, timbangan gram (*cook master*), waterbat.

Bahan

Air suling, asam klorida, aqua pro injeksi, besi (iii) klorida, *citrate-buffer*

saline, dragendrof LP, etanol 96%, eter, handskun (sensi), kertas label, kertas saring, lakban, Liebermann-Burchard, masker, pakan standar, serbuk magnesium, Na CMC, Reagen Kit Kreatinin, Reagen Kit Ureum, Streptozotocin, Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L.) schott).

Pembuatan Ekstrak Umbi Talas

Pembuatan ekstrak etanol umbi talas dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Serbuk simplisia ditimbang 1.200 gram lalu dimasukkan kedalam 3 bejana masersi tiap bejana sebanyak 400 gram dan 2 liter pelarut. ditutup lalu dibiarkan selama 3x24 jam terlindung dari cahaya Hasil maserasi kemudian disaring menggunakan kertas saring hingga diperoleh filtrat. Selanjutnya larutan dipisahkan dengan *Rotary Evaporator* pada suhu 50^{o}C dan dilanjutkan dengan pengentalan yang dilakukan dengan menggunakan *waterbath* dengan suhu 50^{o}C hingga diperoleh ekstrak kental.

Pembuatan Larutan InduksiStreptozotocin

Streptozotocin ditimbang sebanyak 0,32 gram lalu dilarutkan menggunakan *citrate-buffer saline* dengan pH 4,5 lalu diinduksikan pada tikus melalui intraperitoneal. Dosis streptozotocin yaitu 40 mg/kg BB.

Perlakuan Hewan Uji

Tikus putih jantan sebanyak 25 ekor dibagi menjadi 5 yang terdiri dari kelompok 1 (Kontrol normal) tidak diberikan perlakuan, kelompok II (kontrol negatif) diberikan Na CMC 0,5% selama 21 hari, kelompok III, IV dan V diberikan ekstrak etanol umbi talas dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg Bb dan 300 mg/kg BB.

Parameter Penelitian

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kadar Kreatinin dan ureum tikus putih jantan (*Rattus norvegicus)* setelah pemberian ekstrak umbi talas (*Colocasia esculenta* (L) Schott).

ANALISIS DATA

Data hasil pengukuran kadar ureum dan kreatinin yang diperoleh dalam penelitian dihitung dan dianalisis secara statistik dengan menggunakan *One Way Anova* pada taraf kepercayaan 95%. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara kelompok perlakuan. Apabila ada perbedaan yang signifikan, maka dilakukan uji lanjut post hoc untuk mengetahui kelompok perlakuan yang berbeda signifikan untuk menentukan dosis yang efektif. Pengolahan data dilakukan menggunakan program SPSS 25.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Umbi Talas (*Colocasia esculenta* (L) Schott)

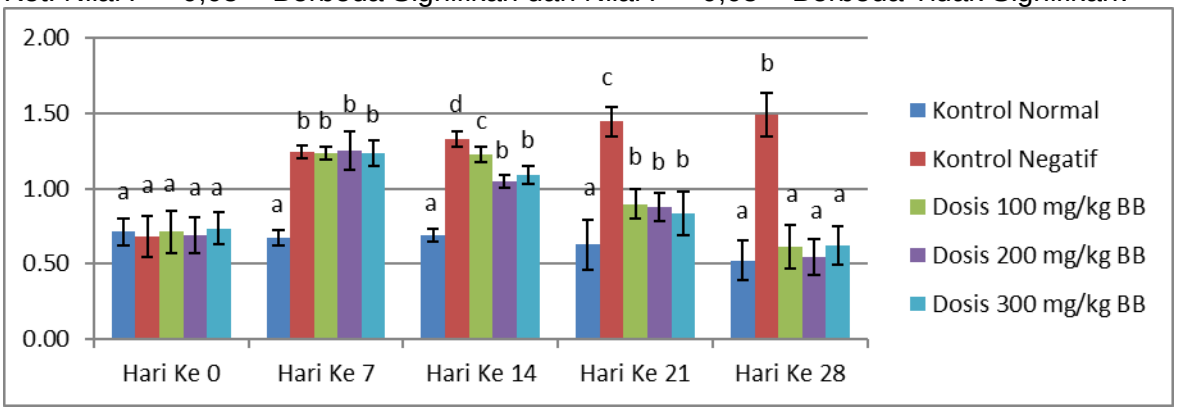
No	Kandungan Kimia	Pereaksi	Hasil Pengamatan	Ket
1	Alkaloid	Pereaksi Dragendorf	Terbentuk endapan merah	+
2	Flavonoid	Serbuk magnesium dan HCl	Terbentuk warna merah bata	+
3	Tanin	Penambahan $FeCl_3$	Terbentuk warna hijau kehitaman	+
4	Saponin	Dikocok + HCl 2 N	Terbentuk buih selama 5 menit	+

Keterangan : (+) : Mengandung golongan senyawa yang diuji.

Tabel 2 Hasil Rerata Kadar Kreatinin

	Rerata ± SD Kadar Kreatinin (mg/dL)					
Hari ke-	Kontrol Normal	Kontrol Negatif	Dosis 100 mg/kg BB	Dosis 200 mg/kg BB	Dosis 300 mg/kg BB	P
0	0,71 ± 0,09	0,68 ± 0,05	0,71 ± 0,14	0,69 ± 0,12	0,73 ± 0,11	0,940
7	0,67 ± 0,05	1,24 ± 0,04	1,23 ± 0,04	1,25 ± 0,13	1,24 ± 0,08	0,000
14	0,69 ± 0,04	1,33 ± 0,10	1,23 ± 0,05	1,05 ± 0,04	1,09 ± 0,06	0,000
21	0,63 ± 0,17	1,45 ± 0,23	0,90 ± 0,10	0,88 ± 0,09	0,84 ± 0,15	0,000
28	0,52 ± 0,13	1,49 ± 0,29	0,61 ± 0,15	0,54 ± 0,12	0,62 ± 0,13	0,000

Ket: Nilai P < 0,05 = Berbeda Signifikan dan Nilai P > 0,05 = Berbeda Tidak Signifikan.



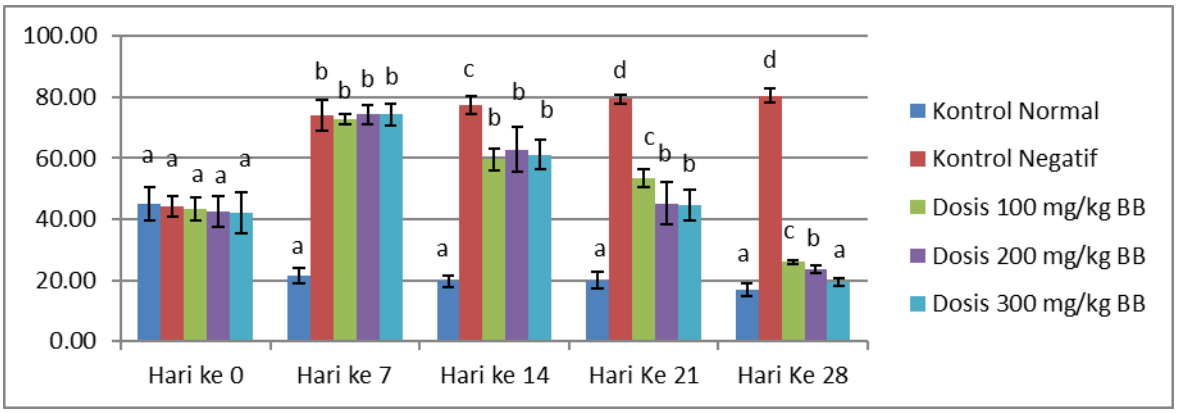
Gambar 1 Profil Hasil Kadar Kreatinin

Tabel 3 Rerata dan Standar Deviasi Kadar Ureum

	Rerata ± SD Kadar Ureum (mg/dL)					
Hari ke-	Kontrol Normal	Kontrol Negatif	Dosis 100 mg/kg BB	Dosis 200 mg/kg BB	Dosis 300 mg/kg BB	P

0	44,88 ± 5,49	44,36 ± 3,34	43,42 ± 3,76	42,55 ± 5,21	42,10 ± 2,85	0,895
7	21,49 ± 2,38	73,85 ± 5,02	72,71 ± 1,75	74,28 ± 3,06	74,25 ± 3,73	0,000
14	19,72 ± 1,84	77,41 ± 2,81	59,65 ± 3,64	62,83 ± 7,22	61,19 ± 4,98	0,000
21	19,96 ± 2,70	79,33 ± 1,43	53,40 ± 3,01	45,22 ± 7,01	44,58 ± 4,94	0,000
28	16,91 ± 2,17	80,39 ± 2,34	26,06 ± 0,75	23,64 ± 1,38	19,54 ± 1,22	0,000

Ket: Nilai P < 0,05 = Berbeda Signifikan dan Nilai P > 0,05 = Berbeda Tidak Signifikan.



Gambar 2 Profil Hasil Kadar Ureum

Pembahasan

Pengukuran kadar kreatinin pada hari ke-0 untuk melihat kadar kreatinin hewan uji normal (hewan sehat) dan melihat kadar kreatinin hewan uji dalam keadaan homogen, sebelum diinduksi streptozotocin sebagai pembanding berhasil atau tidaknya induksi streptozotocin secara intraperitoneal pada semua kelompok uji kecuali pada kelompok kontrol normal. Berdasarkan data yang diperoleh, rerata kadar kreatinin tikus putih jantan kelompok kontrol normal, kelompok kontrol negatif, ekstrak etanol umbi talas dosis 100 mg/kg BB, ekstrak etanol umbi talas dosis 200 mg/kg BB, ekstrak etanol umbi talas dosis 300 mg/kg BB berturut turut adalah 0,71;0,68;0,71;0,69;0,73 (mg/dL) yang menandakan kadar kreatinin awal tikus putih jantan berada pada nilai normal. Kadar kreatinin pada tikus normal (sehat) adalah 0,2-0,8 mg/dL. Hasil uji statistik *one way anova* hari ke-0 menunjukkan bahwa semua kelompok berbeda tidak signifikan dimana nilai signifikannya yaitu 0,940 (p>0,05).Artinya kadar kreatinin pada awal penelitian dalam keadaan homogen.

Hari ke-7 dilakukan pengukuran setelah diinduksi streptozotocin. Berdasarkan tabel kadar kreatinin terlihat kadar rerata kreatinin mengalami

peningkatan pada semua kelompok kecuali kelompok normal yang tidak diberikan induksi streptozotocin. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukan perbedaan yang signifikan ditandai dengan nilai p<0,05 (p=0,000) artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari semua kelompok percobaan sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut *post hoc LSD*. Hasil uji lanjut *post hoc LSD* menunjukkan bahwa dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB dan dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal artinya hewan uji pada kelompok perlakuan dalam keadaan sakit yang disebabkan pemberian induksi streptozotocin dapat menyebabkan kerusakan metabolisme pada ginjal yang dapat mengakibatkan penurunan fungsi filtrasi ginjal sehingga kadar kreatinin dalam darah akan meningkat. Berbeda tidak signifikan dengan kontrol negatif artinya induksi dari streptozotocin 40 mg/kg BB memberikan efek.

Hari ke-14 dilakukan pengukuran kadar kreatinin setelah diberikan ekstrak. Berdasarkan tabel kadar kreatinin telah mengalami penurunan. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan perbedaan yang signifikan semua kelompok perlakuan yang ditandai dengan nilai p<0,05 (nilai p=0,000) sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut *post hoc LSD.* Hasil uji lanjut *post hoc LSD* menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan yang diberikan dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB, dan dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal dan kontrol negatif artinya ekstrak umbi talas sudah memberikan efek penurunan kadar kreatinin tetapi belum menurunkan kadar kreatinin yang sebanding dengan kontrol normal karena belum berada pada rentang 0,2-0,8 mg/dL. Hal ini disebabkan pada minggu pertama pemberian ekstrak etanol umbi talas, dimana bahan alam memiliki efek farmakologis yang lambat dan lama, tidak seperti obat kimia yang bisa langsung bereaksi.

Hari ke-21 dilakukan pengukuran kadar kreatinin setelah diberikan ekstrak. Berdasarkan tabel kadar kreatinin telah mengalami penurunan. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan perbedaan yang signifikan semua kelompok perlakuan yang ditandai dengan nilai p<0,05 (nilai p=0,000) sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut *post hoc LSD.* Hasil uji lanjut *post hoc LSD* menunjukkan bahwa dosis 100 mg/kgBB, dosis 200 mg/kg BB, dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal dan kontrol negatif artinya ekstrak etanol umbi talas dapat

memberikan efek terhadap penurunan kadar kreatinin tetapi belum efektif dalam menurunkan kadar kreatinin. Adapun untuk menentukan dosis yang efektif antara kelompok dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB dan dosis 300 mg/kg BB, peneliti melanjutkan pemberian ekstrak dan pengukuran pada hari ke-28.

Hari ke-28 dilakukan pengukuran kadar kreatinin setelah diberikan ekstrak. Berdasarkan tabel kadar kreatinin telah mengalami penurunan. Hasil uji statistik One Way Anova menunjukkan perbedaan yang signifikan semua kelompok perlakuan yang ditandai dengan nilai p<0,05 (nilai p=0,000) sehingga dilanjutkan uji *post hoc LSD.* Hasil uji lanjut *post hoc LSD* menunjukkan bahwa dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 300 mg/kg BB berbeda tidak signifikan dengan kontrol normal artinya ketiga dosis ekstrak umbi talas memiliki efek dalam menurunkan kadar kreatinin sampai kadar normal. Hasil pengukuran pada hari ke-28 (setelah pemberian ekstrak) kadar kreatinin pada masing-masing kelompok dosis yaitu dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB, dosis 300 mg/kg BB menunjukkan penurunan kadar kreatinin dan dosis yang paling efektif adalah dosis 100 mg/kg BB. Adapun pemilihan dosis ini karena mendekati kontrol normal dalam memberikan efek penurunan kadar kreatinin yang berada dalam rentang 0,2-0,8 mg/dL.

Pengukuran kadar ureum pada hari ke-0 untuk melihat kadar ureum hewan uji normal (hewan sehat) dan melihat kadar ureum hewan uji dalam keadaan homogen sebelum diinduksi streptozotocin sebagai pembanding berhasil atau tidaknya induksi streptozotocin secara intraperitoneal pada semua kelompok uji kecuali pada kelompok kontrol normal. Berdasarkan data yang diperoleh, rerata kadar ureum tikus putih jantan untuk kelompok normal, kelompok negatif, kelompok dosis 100 mg/kg BB, kelompok dosis 200 mg/kg BB, kelompok dosis 300 mg/kg BB berturut-turut adalah 44,88; 44,36; 43,42; 42,55; 42,10 (mg/dL) yang menandakan kadar ureum awal tikus putih jantan berada di atas normal. Kadar ureum pada tikus normal (sehat) adalah 15,0-21,0 mg/dL. Kadar ureum yang tinggi pada semua kelompok perlakuan diakibatkan oleh pemberian pakan yang mengandung protein tinggi, dimana makanan dengan protein yang tinggi akan mempengaruhi distribusi asam amino dalam darah sehingga mempengaruhi kadar ureum. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan

bahwa semua kelompok berbeda tidak signifikan yang ditandai dengan nilai p>0,05 (nilai p=0,895). Hal ini menunjukkan bahwa kadar ureum pada awal penelitian dalam keadaan homogen.

Hari ke-7 dilakukan pengukuran setelah induksi streptozotocin. Berdasarkan tabel kadar ureum terlihat kadar rerata ureum mengalami peningkatan pada semua kelompok kecuali kelompok normal yang tidak diberikan induksi streptozotocin. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan perbedaan yang signifikan ditandai dengan nilai p<0,05 (nilai p=0,000) artinya terdapat perbedaan yang signifikan dari semua kelompok percobaan sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut post hoc LSD. Hasil uji *post hoc LSD* menunjukkan dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB, dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal artinya hewan uji pada kelompok perlakuan dalam keadaan sakit yang disebabkan pemberian streptozotocin menyebabkan kerusakan metabolisme pada ginjal yang dapat mengakibatkan penurunan fungsi ginjal sehingga kadar ureum meningkat. Berbeda tidak signifikan dengan kontrol negatif artinya induksi streptozotocin 40 mg/kg BB berefek.

Hari ke-14 dilakukan pengukuran kadar ureum setelah pemberian ekstrak. Berdasarkan tabel telah mengalami penurunan. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan perbedaan yang signifikan pada semua kelompok perlakuan yang ditandai dengan nilai p<0,05 (nilai p=0,000) sehingga dilanjutkan uji *post hoc LSD* menunjukkan bahwa dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB, dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal dan kontrol negatif artinya ekstrak etanol umbi talas sudah memberikan efek penurunan kadar ureum tetapi belum menurunkan kadar ureum yang sebanding dengan kontrol normal karena belum berada pada rentang 15,0-21,0 mg/dL. Hal ini disebabkan pada minggu pertama pemberian ekstrak etanol umbi talas, dimana bahan alam memiliki efek farmakologis yang lambat dan lama tidak seperti obat kimia yang bisa langsung bereaksi.

Hari ke 21 dilakukan pengukuran kadar ureum setelah pemberian ekstrak. Berdasarkan tabel telah mengalami penurunan. Hasil uji statistik One Way Anova menunjukkan perbedaan yang signifikan semua kelompok perlakuan yang ditandai dengan nilai p<0,05 (nilai p=0,000) sehingga dilanjutkan dengan uji

pos hoc LSD menunjukkan dosis dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB, dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal dan negatif artinya ekstrak etanol umbi talas dapat memberikan efek terhadap penurunan kadar ureum tetapi belum efektif dalam menurunkan kadar ureum. Adapun untuk menentukan dosis yang efektif antara kelompok dosis 100 mg/kg BB, dosis 200 mg/kg BB dan dosis 300 mg/kg BB, peneliti melanjutkan pemberian ekstrak dan pengukuran pada hari ke-28.

Hari ke-28 dilakukan pengukuran kadar ureum setelah pemberian ekstrak. Berdasarkan tabel kadar ureum telah mengalami penurunan. Hasil uji statistik *One Way Anova* menunjukkan perbedaan yang signifikan semua kelompok perlakuan yang di tandai dengan nilai p<0,05 (p=0,000) sehingga dilanjutkan dengan uji lanjut post hoc LSD. Hasil uji lanjut post hoc LSD menunjukkan bahwa dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol normal dan kontrol negatif artinya dosis 100 mg/kg BB dan 200 mg/kg BB dapat memberikan efek terhadap penurunan kadar ureum tetapi belum efektif terhadap penurunan kadar ureum karena belum mendekati kontrol normal. Dosis 300 mg/kg BB berbeda signifikan dengan kontrol negatif tetapi berbeda tidak signifikan kontrol normal artinya dosis 300 mg/kg BB memberikan efek terhadap penurunan kadar ureum dan sudah mendekati kontrol normal. Hasil pengukuran pada hari ke-28 (setelah pemberian ekstrak) kadar ureum pada masing-masing kelompok dosis yaitu dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 300 mg/kg BB menunjukkan penurunan kadar ureum dan dosis yang paling efektif adalah dosis 300 mg/kg BB. Adapun pemilihan dosis ini karena yang paling mendekati kontrol normal dalam memberikan efek penurunan kadar ureum yang berada dalam rentang 15,0-21,0 mg/dL.

KESIMPULAN

Ekstrak etanol umbi talas (*Colocasia esculenta* L. schott) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin. Ekstrak etanol umbi talas (*Colocasia esculenta* L. schott) dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB, 300 mg/kg BB memberikan efek penurunan kadar ureum dan kreatinin tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi streptozotocin. Ekstrak etanol umbi talas (*Colocasia esculenta* L. schott) dosis 100 mg/kg BB efektif terhadap penurunan kadar kreatinin dan dosis 300 mg/kg BB efektif terhadap

penurunan kadar ureum tikus putih jantan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai uji toksisitas ekstrak etanol umbi talas.

DAFTAR PUSTAKA

Amaliyah, A. (2015). Uji Indeks Glikemik Umbi Talas Ungu (*Colocasia esculenta* L) dan Umbi Talas Jepang (*Colocasia esculenta* Var Antiquorum) pada Mencit Jantan (Mus musculus). *Ekp*, *13*(3), 1576–1580.

Bisala, F. K., Ya'la, U. F., & T, D. (2019). Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Talas Pada Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia-Diabetes. *Farmakologika Jurnal Farmasi*, XVI(1).

Pongsibidang, G. S. (2017). Risiko Hipertensi, Diabetes, Dan Konsumsi Minuman Herbal Pada Kejadian Gagal Ginjal Kronik Di Rsup Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2015. *Jurnal Wiyata Penelitian Sains Dan Kesehatan*, *3*(2), 162–167. https://ojs.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/87

Puspitaningrum, L. S., Tjahjono, K., & Candra, A. (2018). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Kadar Ureum Dan Kreatinin Serum Tikus Wistar Yang Diinduksi Formalin. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, *7*(2), 777–786.

Putra, B., & Assagaf, S. A. A. (2015). Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Umbi Talas (Colocasia esculenta) dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test Terhadap Artemia Salina Leach. *Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia*,*53*(9),1689–1699.

Prastianto, B. A. (2016). Uji Penurunan Kolesterol pada Mencit Putih (Mus musculus) SECARA IN-VIVO Menggunakan Ekstrak Metanol Umbi Talas (Colocasia esculenta L) Sebagai Upaya Pencegahan Cardiovascular Disease. *J. Pijar MIPA*, *XI*(2), 124.

Tandi, J., Bella, M., Anita, O and Agustinus, W (2020) Analisis Kualitatif dan Kuatitatif Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Riset Kimia.* 6(1). pp 74-80.

Tandi, J., Dewi, N. P., Wirawan, R. C., & Surat, M. R. (2020). Potensi Rumput Laut (Eucheuma cottonii J.Agardh) Terhadap Nefropati Diabetik Tikus Putih Jantan (Rattus norvegicus). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, *6*(2), 286–294.

Tandi, J., Handayani, T. W., & Purwasih, N. W. I. (2020). Test of the Potential of Ethanol Extracts, Simplician Medium and Forest Umbi Juice (Eleutherine bulbosa (Factory) Urb.) against Blood Glucose Levels of Rats, and Histopatology Ratkreas Rat (Rattus norvegicus) Hypercolesterolemia Model Diabetic. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, *5*(1), 63–70.

Tandi, J., Lalu, R., Magfirah, Kenta, Y. S., & Nobertson, R. (2020). 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.

Tandi, J., Muttaqin, H. K., Handayani, K. R., Mulyani, S., & Patala, R. (2020). 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., Nugraha, F. R., & Afandi, W. N. (2020). Potensi Nefroterapi Daun Nangka (Artocarpus heterophyllus Lamk) Terhadap Tikus Putih Diabetes Melitus.

Tandi, J. (2017). PENGARUH EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (Syzygium aqueum (Burm f.)Alston) TERHADAP GLUKOSA DARAH, UREUM DAN KREATININ TIKUS PUTIH (Rattus norvegicus). *Journal Of Tropical Pharmacy And Chemistry*,*4*(2),43–51.

Tandi, J., Tien, W.H., And Ni Wayan, I.P (2020) *Test Of The Potential of Ethanol Extract, Simplician Medium and Forest Umbi Juice (Eleutherine bulbosa (Factory) Urb) againts Blood Glucose Levels of Rats, and Histopatology Pancreas Rattus norvegicus Hypercolesterolemia Model Diabetic.* Jurnal Tropical Pharmacy and Chemistry. (5)1. pp.66-77.

Tandi, J., Wirawan, W., Tibe, F. And Pratama, A (2018) 'Efektivitas Ekstrak Akar Beluntas (Eab) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah (Kgd) Tikus Diinduksi Streptozotocin', *Farmakologika Jurnal Farmasi*, 15(1), Pp. 28–34.

Tandi, J., Wulandari, A., Tandi ProgramStudiS, J., & STIFA Pelita Mas, F. (2017). Efek Ekstrak Etanol Daun Gendola Merah (Basella alba L.) terhadap Kadar Kreatinin. *Galenika Journal of Pharmacy)*, *3*(2), 93–102. https://doi.org/10.22487/j24428744.2017.v3.i2.8813.