

Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Terhadap Kadar Kreatinin Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang di Induksi Karbon Tetraklorida dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran

Ovi Hanafia*, Achmad Ramadhan, & Masrianih

Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia

Received: 18 Maret 2019; Accepted: 25 Maret 2019; Published: 5 Juni 2019

ABSTRAK

Patikan kebo mengandung senyawa kimia tanin, flavonoid yang bersifat sebagai antiseptik, anti inflamasi, antifugal dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Pengaruh Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Terhadap Kadar kreatinin Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi karbon tetraklorida serta pemanfaatannya sebagai media pembelajaran dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak efektif menurunkan kadar kreatinin tikus putih. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan pola rancangan acak lengkap (RAL). Penelitian ini adalah 18 ekor tikus betina, yang terdiri dari 6 perlakuan dan 3 ulangan. Kelompok (K+) merupakan kelompok tanpa perlakuan, (K-) diberikan CCl₄ 0,2 ml secara oral selama 7 hari, P₁ diberi ekstrak daun patikan kebo 25%, P₂ 50%, P₃ 75%, dan P₄ 100% selama 14 hari. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANAVA menggunakan program komputer Stat-27. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pemberian ekstrak daun patikan kebo terhadap kadar kreatinin tikus putih yang ditandai dengan adanya penurunan kadar kreatinin. Konsentrasi daun patikan kebo yang efektif menurunkan kadar kreatinin serum darah tikus adalah konsentrasi 100%. Hasil penelitian sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam bentuk poster.

Kata Kunci: Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*), Tikus Putih (*Rattus norvegicus*), Kreatinin, CCl₄, Media Pembelajaran

The Effect of Giving Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Leaf Extract on Creatinine Levels in White Rats (*Rattus norvegicus*) in Induction of Carbon Tetrachloride and Its Utilization as a Learning Media

ABSTRACT

Patikan kebo contains chemical compounds such as tannins, flavonoids, which have antiseptic, anti-inflammatory, anti-fugal and antibacterial properties. This study aims to determine the effect of leaf extract of Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) on creatinine levels in white rats (*Rattus norvegicus*) induced by carbon tetrachloride and its use as a learning medium and to determine the concentration of the extract effectively lowers creatinine levels in white rats. The research method used was experimental with a completely randomized design (CRD). This study consisted of 18 female rats, consisting of 6 treatments and 3 replications. The group (K+) was the untreated group, (K-) was given 0.2 ml CCl₄ orally for 7 days, P₁ was given 25% patikan kebo leaf extract, P₂ 50%, P₃ 75%, and P₄ 100% for 14 days. The data obtained were analyzed by ANOVA using the computer program Stat-27. The results showed that there was an effect of giving patikan kebo leaf extract on creatinine levels in white rats which was characterized by a decrease in creatinine levels. The concentration of patikan kebo leaves which was effective in lowering rat blood serum creatinine levels was a concentration of 100%. The results of the study are very suitable to be used as learning media in the form of posters.

Keywords: Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*), White Rat (*Rattus norvegicus*), Creatinine, CCl₄, Learning Media

Copyright © 2019 Ovi Hanavia, Achmad Ramadhan, & Masrianih

OPEN ACCESS



Corresponding author: Ovi Hanavia, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Tadulako, Indonesia.

Email: hanaviaovi@gmail.com

PENDAHULUAN

Patikan kebo (*Euphorbia hirta*) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang cukup tersebar luas di Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman herba merambat yang hidup di permukaan tanah, terutama pada daerah yang beriklim tropis. Tanaman ini termasuk tanaman liar yang biasa tumbuh di permukaan tanah yang tidak terlalu lembab dan ditemukan secara terpencair satu sama lain (Heyne, 1987).

Kemampuan tanaman patikan kebo dalam mengobati berbagai macam penyakit melibatkan senyawa kimia di dalamnya yang dapat bersifat antiseptik, anti-inflamasi, antifungal, dan antibakterial, seperti kandungan tanin, flavonoid (terutama quercitrin dan myricitrin), dan triterpenoid (terutama taraxerone dan 11α , 12α - oxidotaraxerol). Selain itu, terdapat pula kandungan senyawa aktif lainnya, seperti alkaloida dan polifenol (Hamdiyati dkk., 2008).

Ginjal merupakan organ utama ekskresi obat. Melalui urin, ginjal mengekskresikan bahan-bahan yang tidak lagi dibutuhkan oleh tubuh. Urin merupakan jalur utama ekskresi bahan toksik, akibatnya ginjal mempunyai volume aliran darah yang tinggi untuk mengkonsentrasikan toksik (Mangindaan, dkk, 2014).

Ginjal dalam melaksanakan fungsi ekskresi ini mendapat tugas berat, karena hampir 25% dari seluruh aliran darah mengalir ke dua buah ginjal (Guyton, 1997). Besarnya aliran darah yang menuju ginjal ini menyebabkan keterpaparan ginjal terhadap bahan yang beredar dalam sistem sirkulasi cukup tinggi, sehingga bahan yang bersifat toksik akan mudah menyebabkan kerusakan jaringan ginjal dalam bentuk perubahan struktur dan fungsi ginjal (Husein dan Trihono, 1996).

Masyarakat lebih cenderung menggunakan antibiotik sebagai pengobatan. Antibiotik sering kali digunakan sebagai jalan pintas untuk pengobatan. Namun, penggunaan antibiotik sekarang sering menyebabkan terjadinya resistensi terhadap zat antibiotik, yang dapat menyebabkan terjadinya nekrosis. Nekrosis merupakan kematian sel pada tubulus ginjal dan epitel glomerulus ginjal.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik ingin meneliti tentang "Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) terhadap Kadar Kreatinin pada

Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Karbon Tetraklorida dan Pemanfaatannya sebagai media pembelajaran “.

METODE

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hewan percobaan (tikus) dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 2 kelompok kontrol yaitu kontrol negatif (-) dan kontrol positif (+) dan 4 kelompok perlakuan yang diberi pengulangan sebanyak 3 kali pengulangan. Jumlah tikus yang digunakan sebanyak 18 ekor yang masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Tikus yang digunakan berjenis kelamin betina.

Aklimatisasi Hewan Uji

Subyek penelitian sebanyak 18 ekor tikus, dibagi ke dalam 6 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif (K-), kelompok kontrol positif (K+), kelompok perlakuan I (P1), dan kelompok perlakuan II (P2), kelompok perlakuan III (P3) dan kelompok perlakuan IV (P4). Keenam kelompok diadaptasikan di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Tadulako selama 7 hari.

Pembuatan Bahan Uji (ekstrak daun patikan kebo)

Daun Patikan kebo (*Euphorbia hirta*) yang digunakan adalah daun yang muda dan segar. Daun kemudian dicuci bersih dengan air mengalir. Kemudian diangin-anginkan tanpa terpapar oleh sinar matahari secara langsung. Setelah kering, daun dihaluskan menggunakan mesin penghalus agar bentuknya berupa serbuk halus. Dari hasil penghalusan kemudian dikeringkan dalam suhu ruang, setelah kering kemudian di timbang beratnya. Kemudian hasil pembレンダーan di maserasi (perendaman) dalam etanol 96% selama 72 jam. Proses perendaman bertujuan untuk meluruhkan seluruh kandungan senyawa bioaktif yang terkandung di dalam daun tersebut agar dapat tertarik keluar. Proses maserasi menggunakan konsep senyawa polar menarik senyawa polar dan sebaliknya, serta senyawa organik menarik senyawa organik dan sebaliknya (Lehninger, 1982).

Hasil maserasi di saring dengan menggunakan corong buchner yang di alasi dengan kertas saring, kemudian hasil ekstraksi diuap dengan menggunakan Rotary evaporator sampai dihasilkan ekstrak murni daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*). Selanjutnya ekstrak tersebut disimpan di lemari pendingin sampai digunakan untuk proses pengujian. Setelah itu dibuat ekstrak patikan kebo (*Euphorbia hirta*). dengan konsentrasi yang berbeda yaitu dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100%.

Pemberian Bahan Uji

Pada minggu kedua mulai dilakukan percobaan selama 14 hari. Kelompok kontrol positif (K+) hanya diberi makan dan minum yang diberikan secara *ad libitum*. Kelompok kontrol positif (K-) diberi makan dan minum serta diinduksi CCl₄ sebanyak 0,2 ml. Kelompok perlakuan I (P1) diinduksi CCl₄ sebanyak 0,2 ml, kemudian diberikan ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) 25%. Kelompok perlakuan II (P2) diinduksi CCl₄ sebanyak 0,2 ml, kemudian diberikan ekstrak Patikan Kebo 50%. Kelompok perlakuan III (P3) diinduksi CCl₄ sebanyak 0,2 ml, kemudian diberikan ekstrak Patikan Kebo 75%. Kelompok perlakuan IV (P4) diinduksi CCl₄ sebanyak 0,2 ml, kemudian diberikan ekstrak daun Patikan Kebo 100%.

Pembedahan Hewan Uji

Pembedahan hewan uji dilakukan setelah sebelumnya tikus dianestesi dengan menggunakan kloroform. Kemudian dilakukan pembedahan yang selanjutnya sampel darah tikus putih segera diambil dari jantung untuk diperiksa kadar Kreatininya dengan menggunakan tabung mikropipiler sebanyak 2 ml kemudian disentrifuge pada kecepatan tinggi selama 5 – 10 menit. hingga didapatkan serum untuk selanjutnya dilakukan pengukuran kadar menggunakan spektrophotometer.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah jenis kuantitatif yaitu data yang didapatkan dari penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sumber data yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu hasil

pengukuran kadar kreatinin yang diinduksi CCl₄ kemudian diberikan daun patikan kebo.

Teknik Pengumpulan Data

Pengamatan dilakukan secara langsung di Laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Tadulako. Pengukuran kadar kreatinin tikus putih dilakukan dengan menggunakan spektrophotometer.

Membandingkan rata-rata kadar kreatinin antara kelompok kontrol (-), kelompok kontrol (+), kelompok perlakuan I, kelompok perlakuan II, kelompok perlakuan III, dan kelompok perlakuan IV melalui Analisis Varian (ANAVA) dan jika ada perbedaan bermakna dilanjutkan dengan uji BNT.

Teknik Analisis Data

Data hasil pengamatan kadar kreatinin serum darah tikus putih yang diperoleh pada penelitian ini selanjutnya akan dianalisis secara statistik menggunakan ANAVA (Analisis Varian) satu arah pada taraf uji kesalahan 5%. Bila terdapat perbedaan akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) untuk melihat perbedaan antar kelompok perlakuan.

Mendesain Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah salah satu alat yang selalu digunakan dalam proses pembelajaran yang berperan penting dalam pengembangan cara belajar serta kualitas belajar dari peserta didik. Media pembelajaran yang akan dibuat dari hasil penelitian ini berupa poster yang memuat semua rangkaian penelitian serta hasil yang ditemukan. Hal ini yang nantinya akan menjadi bahan informasi, pengetahuan dan wawasan yang erat kaitannya dengan pembelajaran.

Validasi Media Pembelajaran

Validasi dilakukan oleh validator setelah tahap pembuatan media pembelajaran selesai. Adapun tujuan dilakukan validasi ini untuk membantu meningkatkan kualitas serta mengetahui keunggulan dan kelemahan yang dimiliki oleh media pembelajaran tersebut. Validasi ini terdiri dari lima kriteria penilaian yaitu 1) Petunjuk penggunaan lembar validasi poster tercantum jelas, 2) Kesesuaian kriteria dengan aspek yang di nilai, 3) Kriteria sesuai

dengan tujuan dari media poster, 4) Bahasa yang di gunakan sederhana dan komunikatif serta, 5) Kata-kata yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Uji Kelayakan Media Pembelajaran

Uji kelayakan media pembelajaran akan dilakukan oleh 3 dosen yang ahli dalam bidangnya (ahli desain, ahli isi dan ahli media) jika dinyatakan layak maka media poster tersebut siap untuk di lakukan revisi dan uji coba.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh pemberian ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) terhadap kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi oleh Karbon Tetraklorida dapat diuraikan sebagai berikut:

Kadar kreatinin Darah Tikus

Adapun rata-rata jumlah kadar kreatinin serum darah tikus tiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

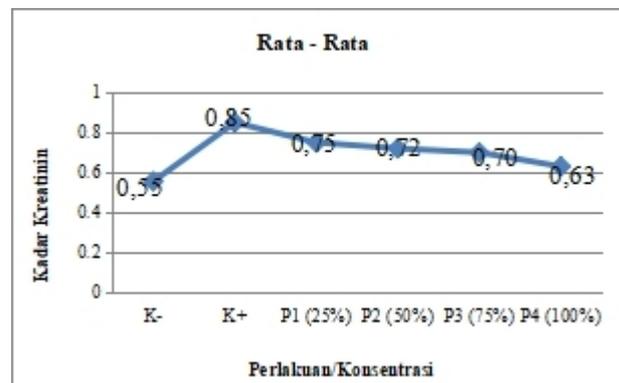
Tabel 1. Rata-rata kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*)

Perlakuan	Konsentrasi	Ulangan			Σ	\bar{x}
		I	II	III		
K-	Kontrol (-)	0,80	0,90	0,85	2,55	0,85
K+	Kontrol (+)	0,56	0,55	0,56	1,67	0,55
P ₁	25%	0,76	0,75	0,75	2,27	0,75
P ₂	50%	0,72	0,73	0,73	2,18	0,72
P ₃	75%	0,70	0,70	0,72	2,13	0,70
P ₄	100%	0,66	0,60	0,65	1,92	0,63

Keterangan : K- = kontrol negatif (pemberian CCl₄ selama 7 hari) K+ = kontrol positif (pemberian makan dan minum) ; P₁, P₂, P₃, dan P₄ = perlakuan dengan konsentrasi ekstrak daun patikan kebo 25%, 50%, 75%, dan 100%.

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*) tertinggi adalah pada kontrol negatif (K-) yang diberikan CCl₄ selama 7 hari tanpa pemberian ekstrak patikan kebo (*Euphorbia hirta*) Pada perlakuan P₁, P₂, dan P₃ dan P₄ yaitu dengan pemberian ekstrak daun patikan kebo dengan konsentrasi yang berbeda selama 14 hari rata-rata jumlah kreatinin meningkat. Perbedaan rata-rata

kadar kreatinin tikus pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik rata-rata jumlah kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberi ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*).

Data yang diperoleh kemudian diuji dengan ANAVA dengan menggunakan program komputer Stat-27. Pengujian dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun patikan kebo terhadap kadar kreatinin serum darah tikus putih. Dari hasil uji ANAVA menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun patikan kebo memberikan hasil yang signifikan terhadap kadar kreatinin serum darah tikus (*Rattus norvegicus*) ($F_{hitung} > F_{tabel}$).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ($F_{hitung} > F_{tabel}$), berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti bahwa ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) berpengaruh terhadap kadar kreatinin serum darah tikus galur wistar setelah diinduksi oleh karbon tetraklorida (CCl₄) dan terdapat salah satu konsentrasi ekstrak daun patikan kebo yang efektif berpengaruh terhadap kadar kreatinin serum darah tikus galur wistar setelah diinduksi karbon tetraklorida. Selanjutnya untuk mengetahui adanya perbedaan dari tiap perlakuan, maka dilakukan uji BNT pada taraf 5%. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) kadar Kreatinin serum darah tikus putih (*Rattus norvegicus*).

Kosentrasi %	Rata-rata Perlakuan	Rata-rata	BNT 5%
K (-)	0.85		
K (+)	0.55	0.3*	0.045
P1 (25%)	0.75	0.1* 0.2*	
P2 (50%)	0.72	0.17* 0.13* 0.03	
P3 (75%)	0.70	0.15* 0.15* 0.05* 0.02	
P4 (100%)	0.63	0.08* 0.22* 0.12* 0.09* 0.07*	

Keterangan: (*) Berbeda Nyata

Berdasarkan uji lanjut BNT yang dilakukan diperoleh nilai BNT sebesar 0.45. Oleh karena itu, dapat dilihat bahwa pada kontrol (+) berbeda nyata pada perlakuan yaitu K(-), P₁, P₂, P₃ dan P₄. Perlakuan ekstrak daun patikan kebo dengan konsentrasi 25% tidak berbeda nyata dengan P₂ akan tetapi berbeda nyata dengan P₃ dan P₄. Perlakuan ekstrak daun patikan kebo dengan konsentrasi 50% tidak berbeda nyata dengan P₃ akan tetapi berbeda nyata dengan P₄. Perlakuan ekstrak daun patikan kebo dengan konsentrasi 75% tidak berbeda nyata dengan P₄.

PEMBAHASAN

Pengamatan pada penelitian ini adalah pengaruh pemberian ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) terhadap kadar kreatinin tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi Karbon Tetraklorida. Perlakuan pada tikus putih dilakukan selama 14 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pemberian Karbon Tetraklorida (CCl₄) pada tikus, kadar kreatinin serum darah tikus pada kontrol negatif naik, dan berbeda nyata dengan kontrol positif (pemberian makan dan minum). Hal ini dapat dilihat pada gambar 1 bahwa terjadi perubahan kadar kreatinin antara kontrol negatif (pemberian CCl₄) dan kontrol positif. Dimana kadar kreatinin pada kontrol negati lebih tinggi dari pada kontrol positif.

Untuk melihat terjadinya penurunan fungsi ginjal, dilakukan pengukuran kadar kreatinin yang terkandung dalam serum darah tikus. Kriteria terganggunya fungsi ginjal ini ditandai dengan kadar kreatinin yang meningkat. Dimana yang menjadi tolak ukur dari meningkatnya kadar

kreatinin dalam serum darah tikus yaitu kontrol negatif (pemberian CCl₄) dan kontrol normal (pemberian makan dan minum).

Meyer dan Harvey, 2004 mengemukakan bahwa jika terdapat gangguan pada fungsi filtrasi ginjal maka kadar kreatinin dalam darah akan meningkat, dan kenaikan ini dapat digunakan sebagai indikator adanya gangguan fungsi ginjal. Tinggi atau rendahnya kadar kreatinin dalam darah juga dapat digunakan sebagai gambaran berat ringannya gangguan fungsi ginjal.

Efek yang ditimbulkan oleh pemberian karbon tetraklorida (CCl₄), dapat diamati melalui perilaku dan keadaan fisik hewan percobaan. Pada tikus yang diinduksi oleh karbon tetraklorida, terlihat lebih banyak tidur, lidah tampak kebiru-biruan, dan berat badan menurun. Selain dikarenakan pemberian karbon tetraklorida, sedangkan setelah diberikan ekstrak daun patikan kebo, warna kebiru-biruan pada lidahnya mulai berkurang hal ini disebabkan CCl₄ bersifat toksisitas. Menurut Ekpo & Pretorius. (2007) tanaman Patikan kebo (*Euphorbia hirta*) dalam mengobati berbagai macam penyakit ini melibatkan senyawa-senyawa kimia di dalamnya yang dapat bersifat antiseptik yaitu senyawa kimia yang digunakan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme pada jaringan yang hidup seperti pada permukaan kulit dan membran mukosa, anti inflamasi yang dapat menghilangkan radang yang disebabkan bukan karena mikroorganisme (non infeksi), namun yang timbul sebagai respon cedera jaringan dan infeksi, antifungal, dan antibakterial yaitu zat yang dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan Selain itu, terdapat pula kandungan senyawa aktif lainnya, seperti alkaloida dan polifenol (Hamdiyati dkk, 2008).

Kadar kreatinin tikus putih mengalami peningkatan setelah diinduksi karbon tetraklorida, dibandingkan dengan kadar kreatinin serum darah tikus pada kontrol positif. Hal tersebut menunjukkan terjadinya gangguan pada fungsi ginjal tikus. Karbon tetraklorida merusak hampir semua sel tubuh, termasuk sistem saraf pusat, hati, ginjal, dan pembuluh darah. Tanda dan gejala kerusakan hati oleh CCl₄ kemungkinan terlihat setelah beberapa jam sampai 2-3 hari. Toksisitas CCl₄

tidak disebabkan oleh molekul CCl_4 itu sendiri, tetapi pada konversi molekul CCl_4 menjadi radikal bebas CCl_3^\cdot oleh sitokrom. Radikal bebas CCl_3^\cdot akan bereaksi dengan oksigen membentuk radikal triklorometil peroksida ($\text{CCl}_3\text{O}_2^\cdot$) yang sangat reaktif. Radikal bebas ini akan bereaksi dengan asam lemak tak jenuh ganda yang merupakan komponen penting dari membran sel yang bila terserang radikal bebas akan menghasilkan peroksidasi lipid yang selanjutnya akan mengubah struktur dan fungsi membran sel. Permeabilitas membran sel akan meningkat yang selanjutnya diikuti oleh influks massif kalsium dan kematian sel (Ganda *et.al.* 2007).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak daun patikan kebo (*Euphorbia hirta*) berpengaruh terhadap kadar kreatinin yang diinduksi oleh karbon tetraklorida (CCl_4). Pengaruh ekstrak daun patikan kebo dapat diketahui dengan membandingkan kelompok perlakuan konsentrasi (P1, P2, P3, dan P4) dengan kelompok perlakuan kontrol negatif. Perlakuan I (P1) pada konsentrasi 25% jumlah kadar kreatinin dari 0,85 mg/dL menurun menjadi 0,75 mg/dL, perlakuan II (P2) dengan konsentrasi 50% jumlah kadar kreatinin dari 0,85 mg/dL menurun menjadi 0,72 mg/dL, perlakuan III (P3) dengan konsentrasi 75% jumlah kadar kreatinin dari 0,85 mg/dL menurun menjadi 0,7 mg/dL, dan perlakuan IV (P4) dengan konsentrasi 100% jumlah kadar kreatinin dari 0,85 mg/dL menurun menjadi 0,63 mg/dL.

Penurunan kadar kreatinin pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100%, hal ini dikarenakan senyawa aktif yang terkandung di dalam patikan kebo. Patikan kebo mengandung tanin, flavonoid (terutama quercitrin dan myricitrin), dan triterpenoid (terutama taraxerone dan 11α , 12α - oxidotaraxerol). Selain itu, terdapat pula kandungan senyawa aktif lainnya, seperti alkaloida dan polifenol. Tanin merupakan suatu zat metabolik sekunder yang terkandung dalam tumbuhan yang mempunyai senyawa fenol dan rasanya sepat. Tanin yang dapat dihidrolisis tersebar luas dalam jaringan tumbuhan. Dimana zat aktif ini bersifat sebagai antioksidan (Wisma, 2012). Flavonoida adalah salah satu golongan senyawa metabolik sekunder yang banyak terdapat pada tumbuh-tumbuhan. Sejumlah tanaman obat

yang mengandung flavonoid telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan (Miller, 1996).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan adanya pengaruh pemberian ekstrak daun patikan kebo dalam menangkal radikal bebas (CCl_4) yang menjadi salah satu penyebab terjadinya peningkatan kadar kreatinin serum darah tikus. Terjadinya penurunan kadar kreatinin merupakan salah satu indikasi kenormalan fungsi ginjal yang mengalami gangguan atau terjadinya perlindungan ginjal dari gangguan yang diakibatkan oleh karbon tetraklorida. Dengan demikian pemberian ekstrak daun patikan kebo dapat mempengaruhi kadar kreatinin pada tikus dalam menangkal radikal bebas (CCl_4) yang menjadi salah satu penyebab terjadinya peningkatan kadar kreatinin serum darah tikus.

Hasil penelitian ini dibuat media pembelajaran dalam bentuk poster. Poster merupakan kombinasi visualisasi yang kuat dengan warna dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang lewat. Prinsipnya merupakan gagasan yang diwujudkan dalam bentuk ilustrasi objek, gambar yang disederhanakan yang dibuat dengan ukuran besar. Tujuannya untuk menarik perhatian, membujuk, memotivasi atau memperingatkan pada gagasan pokok atau peristiwa tertentu (Daryanto, 2013). Tahapan pembuatan media pembelajaran dimulai dari pembuatan poster dan kemudian melakukan validasi poster. Validasi poster hasil penelitian ini dilakukan oleh tim ahli/dosen yaitu ahli isi, ahli desain dan ahli media untuk melakukan perannya masing-masing dalam mengoreksi kekurangan atau kelemahan dari poster tersebut. Persentase hasil penilaian dari masing-masing tim ahli diperoleh, ahli isi 84% % kategori sangat layak, ahli desain 76% kategori layak dan ahli media 87% kategori sangat layak. Setelah validasi tim ahli selesai, selanjutnya akan diperbaiki dan kemudian diuji cobakan kepada mahasiswa Pendidikan Biologi yang telah dibagi Kelompok berjumlah 15. Berdasarkan hasil penilaian diperoleh persentase kelompok. Dari hasil uji coba kelompok mahasiswa, dikategorikan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan hasil persentasi yang telah didapatkan diharapkan media pembelajaran dapat memberikan manfaat seperti yang dikemukakan oleh Widodo (2008) yaitu proses pembelajaran

dapat terjadi dalam dua arah dan menjadi lebih interaktif, proses belajar mengajar lebih efisien, tempat berlangsungnya proses pembelajaran dapat terjadi dimana saja dan kapan saja, peran pendidik (guru/pelatih/tutor) dapat lebih berfungsi sebagai fasilitator dan proses pembelajaran lebih menarik. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran, kualitas pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak daun Patikan kebo (*Euphorbia hirta*) berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar kreatinin tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar yang diinduksi oleh karbon tetraklorida (CCl₄).
2. Konsentrasi ekstrak daun patikan kebo yang optimal menurunkan kadar kreatinin adalah perlakuan 4 (P4) dengan konsentrasi ekstrak daun patikan kebo 100%.
3. Hasil penelitian layak dijadikan media pembelajaran dalam bentuk poster.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daryanto. (2013). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ganda Ruqiah *et.all.* (2007). “Pengaruh Pemberian Karbon Tetraklorida Terhadap Fungsi Hati dan Ginjal Tikus”. *Jurnal Kesehatan* Vol.11 No.1 hal:11-16.
- Guyton A. C, J.E.Hall.(1997).*Ginjal dan cairan tubuh*. In: Setiawan I, editor. Buku ajar fisiologi kedokteran. 9th ed. Jakarta: EGC; 1997. p. 375-437.
- Hamdiyati, Y., Kusnadi, I. Hardian. (2008). Aktivitas Antibakteri ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia hirta*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermis*. Jurusan Pendidikan Biologi MIPA. Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 12(1) : ISSN : 1412- 0917.
- Heyne, K. (1987). *Tumbuhan Berguna Indonesia II*. Jakarta: Badan Litbang Kehutanan

- Husein, A.T.T. dan Trihono. (1996). *Buku ajar nefrologi anak*. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia.
- Lehninger. (1982). *Dasar-Dasar Biokimia Jilid 1*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Mangindaan, P.Y., Berata, I.K. dan Setiasih, N.L.E. (2014). Pemberian Ekstrak Kulit Batang Kelor Terhadap Gambaran Mikroskopis Ginjal Tikus yang diinduksi Aloksan. *Indonesia Medicus Veterinus*. 3, (2), 142 – 146.
- Meyer DJ, dan Harvey J. (2004). *Veterinary Laboratory Medicine Interpretation and Diagnosis*. 3rd ed. WB. Saunders. Philadelphia. p225-236.
- Miller, A.L. (1996). Antioksidant flavonoids: structure, function, dan clinical usage. *Alt Med Rev*. 1, 103-111.
- Widodo, C.S. (2008). *Panduan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Wisma, K. (2012). *Daya Hambat Infusa Daun Bayam Ungu (*Alternanthera Brasiliiana K.*) Terhadap Pertumbuhan *Eschrechia coli**. Sumatera Barat: STKIP PGRI.