



Evaluasi fungsi hepar dan ren tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) galur Wistar dengan induksi

aluminium klorida (AlCl_3) sebagai model penyakit Alzheimer

YOMITHA DESIANA D P, Laksmindra Fitria, S.Si., M.Si

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

EVALUASI FUNGSI HEPAR DAN REN TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) GALUR WISTAR DENGAN INDUKSI ALUMINIUM KLORIDA (AlCl_3) SEBAGAI MODEL PENYAKIT ALZHEIMER

Yomitha Desiana Darmanto Putri

(14/368316/BI/09361)

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta,
Indonesia

Intisari

Penyakit Alzheimer merupakan penyakit yang menyebabkan penurunan fungsi neuron yang biasanya terjadi pada usia lanjut. Menurut WHO (*World Health Organization*), penderita Alzheimer terus meningkat setiap tahunnya. Dalam penelitian mengenai penyakit Alzheimer, hewan model diinduksi dengan aluminium klorida (AlCl_3). Namun, aluminium klorida merupakan logam yang bersifat toksik dan dapat menyebabkan iritasi, korosi dan kerusakan pada organ. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mempelajari pengaruh induksi aluminium klorida (AlCl_3) secara per oral terhadap fungsi hepar dan ren tikus sebagai hewan model penyakit Alzheimer. Tikus model (*Rattus norvegicus*) dibagi menjadi empat kelompok kontrol AlCl_3 ; AlCl_3 dan donepezil; dan kelompok donepezil. Kelompok AlCl_3 dan kelompok AlCl_3 dan donepezil diinduksi dengan 100 mg/kgBB aluminium klorida, sedangkan kelompok donepezil dan kelompok AlCl_3 dan donepezil diberikan donepezil 1 mg/kgBB selama 28 hari yang bertindak sebagai obat bagi penderita Alzheimer. Uji kimia darah berupa bilirubin, *alanine aminotransferase* (ALT) dan *aspartate transaminase* (AST) merupakan uji untuk mengetahui fungsi hepar, sedangkan kreatinin dan ureum digunakan untuk mengetahui fungsi ren. Hasil uji toksisitas akut aluminium klorida dan donepezil sebagai obat Alzheimer dengan *repeated dose* 28 hari tidak menunjukkan perubahan signifikan pada uji kimia darah berupa bilirubin, ALT, AST, kreatinin maupun ureum. Dalam hal ini, induksi aluminium klorida dengan dosis 100 mg/kgBB selama 28 hari tidak menyebabkan gangguan fungsi hepar dan fungsi ren.

Kata kunci : penyakit Alzheimer, aluminium klorida, donepezil, hepar, ren

EVALUATION OF HEPAR AND REN FUNCTIONS RATS

(*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) WISTAR STRAIN IN

ALUMNIUM CHLORIDE INDUCED AS MODEL ALZHEIMER DISEASES

Yomitha Desiana Darmanto Putri

(14/368316/BI/09361)

Faculty of Biology, Universitas Gadjah Mada, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Abstract

Alzheimer's diseases is a disease that cause decrease in neuron function that usually occurs in elderly people. According to WHO (World Health Organization), Alzheimer's sufferers increase every years. In some research on Alzheimer's diseases, animals model were induced with aluminum chloride ($AlCl_3$). $AlCl_3$ can cause irritation, corrosion and damage to organs. The aim of this research was to study effect of induction of aluminum chloride ($AlCl_3$) per oral on function of the liver and kidney in rat model of Alzheimer's disease. Rat models (*Rattus norvegicus*) were divided into four groups: control; $AlCl_3$; $AlCl_3$ and donepezil; and donepezil. The $AlCl_3$; $AlCl_3$ and donepezil groups were induced with 100 mg.kg^{-1} b.w of aluminum chloride in the morning, while the donepezil and $AlCl_3$ and donepezil groups also administrated with 1 mg.kg^{-1} b.w donepezil for 28 days which act as drug for patient of Alzheimer's diseases. To determined liver function, blood chemistry was tested in the form of bilirubin, alanine aminotransferase (ALT) and aspartate transaminase (AST), while creatinine and urea were used to determine kidney function. The results of acute aluminum chloride and donepezil toxicity as Alzheimer's drugs with a 28-days repeated dose showed no significant change in blood chemistry tests in form of bilirubin, ALT, AST, creatinine or urea. In this case, the induction of aluminum chloride at dose 100 mg.kg^{-1} b.w for 28 days did not cause damage to liver kidney function.

Keywords: Alzheimer's disease, aluminum chloride, donepezil, liver, kidneys.