

**PROFIL HEMATOLOGIS TIKUS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)
BETINA GALUR WISTAR DENGAN PERLAKUAN *Ulva lactuca* L.
DEKONTAMINASI LOGAM BERAT (Pb, Cd, Hg)**

Ulin Ni'mah

18/426503/BI/10095

Pembimbing: Dra. Mulyati, M.Si.

INTISARI

Kondisi kesehatan tubuh merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Salah satu parameter yang digunakan untuk mendeteksi atau mendiagnosa status kesehatan organisme adalah profil hematologis. *Ulva lactuca* yang diduga berpotensi sebagai suplemen hematologis dapat dikonsumsi sebagai asupan tambahan dalam menjaga kesehatan tubuh, misalnya untuk mengatasi anemia. Mengacu pada penelitian Mulyati dkk. (2019) mengenai potensi nutriva sebagai suplemen hematologis menunjukkan bahwa *Ulva lactuca* memiliki kandungan Fe tinggi yang merupakan mineral penting untuk produksi hemoglobin di dalam eritrosit. Selain itu, pada penelitian tersebut ditemukan kontaminan logam berat berupa kadmium (Cd), timbal (Pb), dan merkuri (Hg) pada *Ulva lactuca* yang menurut BPOM kadarnya melebihi ambang batas bagi tubuh, terutama kadmium. Selanjutnya, kadmium sebagai kontaminan pada *Ulva lactuca* telah didekontaminasi dan penelitian ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap profil hematologis. Penelitian ini dilakukan setelah memperoleh *Ethical Clearance* Nomor 00001/04/LPPT/II/2021. Tikus betina galur Wistar ditentukan sebagai hewan uji. Penurunan kadar logam berat dilakukan dengan merendam *U. lactuca* dengan cairan buah belimbing wuluh, dan cairan buah jeruk nipis konsentrasi 15% selama 60 menit. Sebanyak lima belas ekor tikus betina umur 2-3 bulan dibagi menjadi lima kelompok: kontrol, perlakuan akuades/plasebo, *U. lactuca* yang dicuci dengan akuades (UA), *U. lactuca* + cairan belimbing wuluh (UBw), *U. lactuca* + cairan jeruk nipis (UJn). Dosis *U. lactuca* yang digunakan adalah 1500 mg/kgBB/hari selama 28 hari. Penelitian ini dilakukan selama 35 hari terdiri dari tujuh hari untuk aklimasi tikus dan 28 hari digunakan untuk perlakuan. Sampling darah dilakukan pada hari ke-29 (H29) melalui sinus orbitalis setelah dianestesi menggunakan ketamin dan xylazine. Pengukuran nilai hematologis yang meliputi profil eritrosit, leukosit, dan trombosit menggunakan alat *Hematology Analyzer Sysmex KX-21[®]*. Hasil pengukuran profil eritrosit menunjukkan terjadinya penurunan, tetapi tidak berbeda signifikan ($p>0,05$). Pada profil trombosit tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p>0,05$). Pada profil leukosit, variasi perlakuan juga menunjukkan tidak berbeda signifikan ($p>0,05$), kecuali pada jumlah leukosit dan limfosit. Kesimpulannya adalah pemberian *Ulva lactuca* hasil dekontaminasi logam berat (Pb, Cd, dan Hg) berpengaruh menurunkan profil eritrosit dan meningkatkan jumlah limfosit dalam level kecil.

Kata kunci: *Ulva lactuca*, hematologis, logam berat, tikus betina Wistar

**HEMATOLOGICAL PROFILE OF FEMALE WISTAR RATS
(*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) WITH TREATMENT OF
Ulva lactuca L. HEAVY METALS DECONTAMINATION
(Pb, Cd, Hg)**

Ulin Ni'mah

18/426503/BI/10095

Supervisor: Dra. Mulyati, M.Si.

ABSTRACT

The condition of the body's health is very important to note. One of the parameters used to detect or diagnose the health status of the organism is the hematological profile. *Ulva lactuca* which is thought to have the potential as a hematological supplement can be consumed as an additional intake in maintaining a healthy body, for example to treat anemia. Referring to the research of Mulyati et al. (2019) regarding the potential of *nutriulva* as a hematological supplement showed that *Ulva lactuca* has a high Fe content which is an important mineral for hemoglobin production in erythrocytes. In addition, the study found heavy metal contaminants in the form of cadmium (Cd), lead (Pb), and mercury (Hg) in *Ulva lactuca* whose levels, according to BPOM, exceeded the threshold for the body, especially cadmium. Furthermore, cadmium as a contaminant in *Ulva lactuca* has been decontaminated and this study was evaluated to determine its effect on the hematological profile. Wistar strain female mice were determined as test animals. The reduction in heavy metal levels was carried out by soaking *U. lactuca* with star fruit juice and lime juice with a concentration of 15% for 60 minutes. Fifteen rats aged 2-3 months were divided into five groups: control, treated with distilled water, *U. lactuca* washed with distilled water (UA), *U. lactuca* + starfruit juice (UBw), *U. lactuca* + lime juice (UJn). The dose of *U. lactuca* used was 1500 mg/kgBW/day for 28 days. This study was conducted for 35 days consisting of seven days for acclimation of rats and 28 days used for treatment. Blood sampling was carried out on day 29 (H29) through the orbital sinus after being anesthetized using ketamine and xylazine. Measurement of hematological values which include erythrocyte, leukocyte, and platelet profiles using the Sysmex KX-21® Hematology Analyzer. The results of the measurement of the erythrocyte profile showed a decrease, but not significantly different ($p>0.05$). The platelet profile did not show a significant effect ($p>0.05$). In the leukocyte profile, the treatment variations also showed no significant difference ($p>0.05$), except for the number of leukocytes and lymphocytes. The conclusion is that the administration of *Ulva lactuca* as a result of decontamination of heavy metals (Pb, Cd, and Hg) has an effect on reducing the erythrocyte profile and increasing the number of lymphocytes at a small level.

Keywords: *Ulva lactuca*, heavy metal, hematology, female Wistar rats