

**PROFIL HEMATOLOGIS TIKUS (*Rattus norvegicus*
Berkenhout, 1769) WISTAR PADA UJI TOKSISITAS ORAL
AKUT MIKROALGA *Arthrospira maxima* Setchel et Gardner
DAN *Chlorella vulgaris* Beijerinck**

Kholidatus Silmi

14/366834/BI/09294

INTISARI

Arthrospira dan *Chlorella* merupakan mikroalga uniselular yang umumnya hidup di sistem perairan. Pemanfaatan mikroalga dari tahun ke tahun semakin bertambah, mulai dari sumber pangan fungsional, obat-obatan, produk kecantikan, dll. Namun seberapa besar bahaya yang ditimbulkan dari penggunaan jangka panjang mikroalga ini belum dipelajari lebih lanjut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai toksisitas oral akut mikroalga *Arthrospira* dan *Chlorella* terhadap hewan uji. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari profil hematologis pada toksisitas oral akut *Arthrospira maxima* dan *Chlorella vulgaris* pada tikus Wistar. Hewan uji tikus (*Rattus norvegicus*) Wistar betina sebanyak 18 ekor. Terdapat 3 kelompok dengan 6 ulangan pada setiap perlakuan, yaitu kelompok *Arthrospira*, *Chlorella* dan kontrol. Penelitian ini merujuk pada *OECD Guidelines for the Testing of Chemicals* 407 yang khusus membahas tentang prosedur uji toksisitas oral akut dosis berulang selama 28 hari pada kelompok Rodensia dengan beberapa modifikasi. *Arthrospira* dan *Chlorella* diadministrasi secara oral dengan dosis 5000 mg/kg berat badan tikus setiap hari selama 28 hari. Koleksi darah lewat sinus orbitalis dilakukan pada hari ke-0, 7, 14, 21 dan 28 untuk uji data hematologi. Kemudian data dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA satu arah dengan tingkat kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan uji DMRT dan analisis non parametric menggunakan uji Kruskal Wallis sebagai alternatif. Hasil dari penelitian menunjukkan secara umum semua profil darah, baik parameter eritrosit (jumlah eritrosit, hemoglobin, hematokrit, MCH, MCV, MCHC), parameter leukosit (jumlah leukosit, neutrofil, limfosit, N/L) dan trombosit (jumlah platelet, PDW, PCT, MPV) yang telah diberi perlakuan tidak menunjukkan perbedaan pada nilai rerata setiap kelompok. Fluktuasi nilai rerata yang terjadi cenderung masih berada dalam kisaran normal. Dalam penelitian ini, pemberian mikroalga *Arthrospira maxima* dan *Chlorella vulgaris* dengan dosis 5000 mg/kgBB kepada tikus (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) tergolong aman selama periode toksisitas oral akut *repeated dose* 28 hari.

Kata Kunci : Tikus Wistar, Toksisitas akut, *Arthrospira*, *Chlorella*, Hematologi

HEMATOLOGICAL PROFILE OF RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) WISTAR IN ACUTE ORAL TOXICITY TESTS OF *Arthrospira maxima* Setchel et Gardner AND *Chlorella vulgaris* Beijerinck MICROALGAE

Kholidatus Silmi

14/366834/BI/09294

ABSTRACT

Arthrospira and *Chlorella* are unicellular microalgae which generally live in aquatic systems. The use of microalgae from year to year is increasing, starting from functional food sources, medicines, beauty products, etc. But how much danger is caused by the long-term use of these microalgae has not been studied further. Therefore, it is necessary to do research on acute oral toxicity of *Arthrospira* and *Chlorella* microalgae to test animals. This study aimed to study the hematological profile of acute oral toxicity of *Arthrospira maxima* and *Chlorella vulgaris* in Wistar rats. This study used 18 female Wistar (*Rattus norvegicus*) rat test animals. There were 3 groups with 6 replications in each treatment, namely the *Arthrospira*, *Chlorella* and control groups. This study refers to the OECD Guidelines for Testing of Chemicals 407 which specifically discusses 28 days of acute oral recurrent toxicity testing procedures in the Rodentia group with several modifications. *Arthrospira* and *Chlorella* are administered orally at a dose of 5000 mg / kg rat body weight every day for 28 days. Blood collection through the orbital sinus was performed on days 0, 7, 14, 21 and 28 to test hematological data. Then the data analyzed statistically using one-way ANOVA with a confidence level of 95% and continued with DMRT test and non-parametric analysis using the Kruskal Wallis test as an alternative. The results of the study generally show all blood profiles, both erythrocyte parameters (number of erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, MCH, MCV, MCHC), leukocyte parameters (number of leukocytes, neutrophils, lymphocytes, N / L) and platelets (platelet count, PDW, PCT, MPV) that have been treated do not show a difference in the mean value of each group. The average fluctuations that occur tend to still be in the normal range. In this study, administration of microalgae *Arthrospira maxima* and *Chlorella vulgaris* at a dose of 5000 mg / kgBB to rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) was classified as safe during a 28-day period of acute oral toxicity.

Keywords: Wistar rat, acute toxicity, *Arthrospira*, *Chlorella*, Hematology