

INDEKS GONADOSOMATIK DAN HISTOMORFOMETRI OVARIUM DAN UTERUS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) BETINA GALUR WISTAR DENGAN PERLAKUAN PER ORAL *Ulva lactuca* L. HASIL DEKONTAMINASI LOGAM BERAT

Safira Ratri Dwi Setyasari
19/441321/BI/10313

INTISARI

Organ reproduksi betina sensitif terhadap kontaminasi logam berat, karena dapat menyebabkan gangguan struktur histologi dan perubahan kadar hormon sehingga menurunkan fertilitas tikus betina. *Ulva lactuca* mengandung senyawa bioaktif yang memiliki aktivitas antioksidan serta kandungan sterol yang berperan dalam steroidogenesis sehingga baik untuk keseimbangan sistem reproduksi. Mulyati dkk. (2021) menemukan kontaminan kadmium (Cd), timbal (Pb), dan merkuri (Hg) yang melebihi ambang batas BPOM pada *Ulva lactuca* yang diperoleh dari pantai selatan Gunungkidul, Yogyakarta sehingga dilakukan dekontaminasi cemaran logam berat menggunakan perendaman cairan asam perasan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kembali hasil proses dekontaminasi logam berat pada *Ulva lactuca*. Pada penelitian ini akan dianalisis pengaruh *Ulva lactuca* terhadap profil reproduksi tikus putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) betina dengan parameter meliputi indeks gonadosomatik, indeks uterus, ketebalan endometrium, jumlah folikel, histopatologi ovarium dan uterus, serta analisis status siklus estrus. Kelompok perlakuan yang digunakan meliputi kontrol akuades (K), perlakuan dengan *Ulva lactuca* alami (UA), dan perlakuan dengan *Ulva lactuca* yang didekontaminasi logam berat (UD). Penelitian dilakukan terhadap 12 ekor tikus selama 30 hari dengan dosis *Ulva lactuca* sebesar 1.000 mg/kgBB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil reproduksi betina pada tikus kelompok UA mengalami penurunan dibandingkan kelompok UD dan kontrol yang diakibatkan oleh adanya kontaminan logam berat di dalamnya. Sisa kontaminan pada bubuk *Ulva* dekontaminan menyebabkan profil reproduksi kelompok UD lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol, namun kandungan senyawa bioaktif dan sterol menyebabkan profil reproduksi kelompok UD lebih baik dibandingkan kelompok UA. Dapat disimpulkan bahwa *Ulva lactuca* berpengaruh baik terhadap profil reproduksi betina tikus, namun kontaminan logam berat perlu dihilangkan.

Kata kunci : logam berat, ovarium, uterus, *Ulva lactuca*

GONADOSOMATIC INDEX AND HISTOMORPHOMETRY OF OVARIUM
AND UTERUS FEMALE ALBINO RAT (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)
WISTAR STRAIN WITH ORAL GAVAGE TREATMENT *Ulva lactuca* L.
HEAVY METAL DECONTAMINATION

Safira Ratri Dwi Setyasari
19/441321/BI/10313

ABSTRACT

*The female reproductive organs are sensitive to heavy metal contamination, because it can cause damages in histological structures and changes in hormone levels, thereby reducing the fertility of female rats. *Ulva lactuca* contains bioactive compounds that have antioxidant activity as well as sterol content that plays a role in steroidogenesis which is good for the balance of the reproductive system. Mulyati et al. (2021) found cadmium (Cd), lead (Pb), and mercury (Hg) contaminants that exceeded the BPOM threshold in *Ulva lactuca* obtained from the south coast of Gunungkidul, Yogyakarta, so decontamination of heavy metal contamination was carried out using *Averrhoa bilimbi* acid juice immersion. This study was conducted to re-evaluate the results of the heavy metal decontamination process on *Ulva lactuca*. In this study, the effect of *Ulva lactuca* on the reproductive profile of female albino rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) was analyzed with parameters including gonadosomatic index, uterine index, endometrial thickness, number of follicles, ovarian and uterine histopathology, and estrous cycle status analysis to determine the status of the estrus cycle. The treatment groups used included aquadest control (K), treatment with natural *Ulva lactuca* (UA), and treatment with *Ulva lactuca* decontaminated with heavy metals (UD). The study was conducted on 12 rats for 30 days with a dose of 1.000 mg/kg BW of *Ulva lactuca*. The results showed that the reproductive profile of females in the UA group rats decreased compared to the UD and control groups due to the presence of heavy metal contaminants in them. Residual contaminants in decontaminant *Ulva* powder caused the reproductive profile quality of the UD group to be lower than that of the control group, but the content of bioactive compounds and sterols caused the reproductive profile of the UD group to be better than UA group. It can be concluded that *Ulva lactuca* has a good effect on the reproductive profile of female rats, but heavy metal contaminants need to be removed.*

Keywords : heavy metals, ovary, uterus, *Ulva lactuca*