

PENGARUH *Ulva lactuca* L. HASIL DEKONTAMINASI LOGAM BERAT TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH DAN SEL BETA PANKREAS TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)

Anindyanari Rahma Sriyeki Saraswati
19/441252/BI/10244

Dosen Pembimbing: Dra. Mulyati, M.Si.

INTISARI

Makroalgae, termasuk *Ulva lactuca* L., memiliki potensi yang tinggi untuk dijadikan bahan pangan fungsional, karena kandungan biomolekul dan mineral yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Namun, makroalgae laut juga rentan terkontaminasi logam berat akibat pencemaran lingkungan, salah satunya yaitu kontaminasi kadmium (Cd). Akumulasi kadmium di dalam tubuh dapat menyebabkan kerusakan sel β pankreas yang memicu hiperglikemia. Oleh karena itu, pada penelitian ini diuji perbedaan pengaruh *Ulva lactuca* L. yang terkontaminasi logam berat, termasuk Cd dan yang telah dilakukan dekontaminasi terhadap jumlah sel β pulau Langerhans pankreas dan kadar glukosa darah tikus putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769). Perlakuan pada penelitian ini dibagi ke dalam empat kelompok, yaitu kelompok Kontrol, kelompok CdCl_2 , kelompok perlakuan *Ulva lactuca* L. alami (UA), dan perlakuan *Ulva lactuca* L. dekontaminasi (UD). Jaringan pulau Langerhans pankreas diwarnai dengan metode Gomori *chrome alum hematoxylin-phloxine*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kelompok UD memiliki kadar glukosa darah terendah pada H-30, diikuti oleh kelompok Kontrol, UA, lalu CdCl_2 dengan kadar glukosa darah tertinggi. Sementara itu, kelompok Kontrol memiliki sel β yang paling banyak, diikuti oleh kelompok UD, UA, lalu CdCl_2 . Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *Ulva lactuca* L. yang telah didekontaminasi lebih aman dikonsumsi, dan bahkan berefek positif bagi kesehatan pankreas. Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan sifat destruktif kadmium, yang merusak sel β pankreas dan menyebabkan kondisi hiperglikemia.

Kata kunci: dekontaminasi, sel beta pankreas, glukosa darah, tikus putih

**THE EFFECT OF DECONTAMINATED *Ulva lactuca* L. ON THE BLOOD
GLUCOSE LEVEL AND PANCREATIC BETA CELLS OF ALBINO
RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)**

Anindyanari Rahma Sriyukti Saraswati
19/441252/BI/10244

Supervisor: Dra. Mulyati, M.Si.

ABSTRACT

Macroalgae, including *Ulva lactuca* L., has a major potential as functional food, because it contains biomolecules and minerals that are beneficial for human health. However, marine macroalgae are also susceptible to heavy metal contamination due to environmental pollution, such as cadmium contamination. The accumulation of cadmium in the body can cause various health problems, such as damage to the pancreatic β cells which triggers hyperglycemia. Therefore, in this study, the difference in the effect of decontaminated *Ulva lactuca* L. and contaminated *Ulva lactuca* L. was examined on β cells count and blood glucose levels of albino rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769). The treatments were divided into four groups, namely Control group, CdCl_2 group, natural *Ulva lactuca* L. (UA), and decontaminated *Ulva lactuca* L (UD). The pancreatic islet histological tissue were stained using the Gomori chrome alum hematoxylin-phloxine method. The results obtained showed that the UD group had the lowest blood glucose levels on D-30, followed by the Control, UA, then CdCl_2 groups with the highest blood glucose levels. Meanwhile, the Control group had the most β cells, followed by the UD, UA, then CdCl_2 groups. Based on these results, it can be concluded that decontaminated *Ulva lactuca* L. is safer to consume, and even has a positive effect on pancreatic health. In addition, the results of this study show the destructive properties of cadmium, which damages pancreatic β cells and causes hyperglycemia.

Keywords: decontaminated, pancreatic beta cells, blood glucose, albino rats