

**PENGARUH RADIASI SINAR ULTRAVIOLET DAN PEMBERIAN  
PAKAN EKSTRAK RUMPUT LAUT (*Eucheuma* sp.) TERHADAP  
SINTASAN LALAT BUAH (*Drosophila melanogaster* Meigen, 1830)**

**Dina Anggraini**  
**19/441270/BI/10262**

**Dosen Pembimbing : Drs. Ignatius Sudaryadi, M.Kes.**

**INTISARI**

Sinar ultraviolet (UV) merupakan salah satu bentuk radiasi gelombang elektromagnetik yang dihasilkan oleh matahari. Paparan sinar UV dalam jangka waktu panjang dapat menimbulkan efek negatif bagi tubuh, yaitu terbentuknya *Reactive Oxygen Species* (ROS) secara berlebih. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menangkal ROS adalah dengan mengonsumsi makanan kaya antioksidan seperti sayur, buah, dan alga. *Eucheuma* sp. merupakan makroalga yang berpotensi sebagai sumber antioksidan karena kandungan senyawa bioaktif di dalamnya. Lalat buah (*Drosophila melanogaster*) adalah organisme model untuk mempelajari berbagai disiplin ilmu karena anatomi, fisiologi, dan sistem organnya yang sangat kompleks seperti manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh radiasi sinar uv terhadap sintasan lalat buah pada tiap fase kehidupannya, mengetahui kandungan senyawa bioaktif *Eucheuma* sp. dengan metode GC/MS pelarut metanol, serta mengetahui kemampuan proteksi yang dihasilkan pakan ekstrak *Eucheuma* sp. dan pakan pisang terhadap sintasan lalat buah. Penelitian ini dibagi menjadi perlakuan tanpa paparan dan dengan paparan sinar UV selama 2 jam dalam 3 hari, serta perlakuan pakan ekstrak *Eucheuma* sp. dan pakan standar pisang. Data yang dihasilkan dianalisis dengan uji One way Anova dan uji lanjutan Duncan ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa radiasi sinar UV dapat mempengaruhi sintasan lalat buah pada fase larva, pupa, dan imago. Adapun nilai kemampuan sintasan perlakuan PPI sebesar 24,9%, perlakuan PPIUV sebesar 5,9%, perlakuan PRL 2,7%, dan PRLUV 4,0%. Selain paparan sinar UV, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kemampuan sintasan lalat buah seperti ketersediaan nutrisi pada pakan, densitas populasi, dan perilaku induk.

Kata kunci : Antioksidan, *Drosophila melanogaster*, *Eucheuma* sp., ROS, sinar Ultraviolet

## EFFECT OF ULTRAVIOLET RADIATION AND FEED TREATMENT OF SEAWEED EXTRACT (*Eucheuma* sp.) ON SURVIVAL RATE OF FRUIT FLY (*Drosophila melanogaster* Meigen, 1830)

Dina Anggraini  
19/441270/BI/10262

Supervior : Drs. Ignatius Sudaryadi, M.Kes.

### ABSTRACT

Ultraviolet rays is type of radiation in the form of electromagnetic wave that emitted by the sun. Long term UV rays exposure can excess formation of Reactive Oxygen Species (ROS) that makes negative effect to the body. Consuming food with high antioxidant content such as vegetables, fruits, and algae can prevent cell destruction cause by ROS. *Eucheuma* sp. is one of macroalgae that has potential as the source of antioxidant because it contains various bioactive compound. Fruit fly (*Drosophila melanogaster*) is versatile model organism. Its complex anatomical, physiological, and organ system has similarity with human being. The aim of this research were to determine the effect of UV radiation on *Drosophila melanogaster*'s survival on each life stage, to determine bioactive compound in methanolic extract of *Eucheuma* sp. analyzed by GC/MS, and to determine the effect of feeding medium *Eucheuma* sp. extract and banana fruit on fruit fly's survival. The experiment was performed by two main group, non-exposed to UV and exposed to UV within 2 hours for 3 days, fed on *Eucheuma* sp. extract and banana feed medium. Data were statistical analyzed by One Way Anova test and Duncan Test ( $\alpha = 0,05$ ). The result showed that UV radiation was capable to affect the survival of larvae, pupae, and imago. Survival rate result of *Drosophila melanogaster* were 24,9% (PPI control), 5,9% (PPIUV), 2,7% (PRL), and 4,0% (PRLUV). Another factor that affect fruit fly survival rate are nutrition availability, population density, humidity, competition, and imago's behavior.

Key words: Antioxidant, *Drosophila melanogaster*, *Eucheuma* sp., ROS, Ultraviolet radiation