

**PENGARUH JUS *MICROGREENS* BROKOLI (*Brassica oleracea*  
*Var. Italica*) TERHADAP GEJALA STRES PADA *Drosophila*  
*melanogaster* YANG DIINDUKSI *METHOTREXATE***

ANISA LUTFIAH KHUSAININGSIH

1177020008

**ABSTRAK**

Stres sebagai kondisi yang mengganggu homeostasis yang berdampak pada penurunan sistem kekebalan tubuh. Salah satu pemicu stres ialah radikal bebas (*Methotrexate*). Tubuh harus mendapatkan sumber nutrisi yang kaya akan senyawa bioaktif seperti karotenoid, dan antioksidan tinggi untuk menekan efek radikal bebas. Brokoli (*Brassica oleraceae var. Italica*) merupakan jenis sayuran khas Indonesia yang ditanam dalam bentuk *microgreens* yang kaya nutrisi sehingga berpotensi dalam mengakhiri reaksi berantai radikal bebas. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh jus *microgreens* brokoli terhadap gejala stres pada *Drosophila melanogaster* yang diinduksi methotrexate. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan enam ulangan, yaitu (P0) kontrol; (P1) methotrexate 10 ppm; (P2) jus *microgreens* brokoli 15%; (P3) methotrexate 10 ppm + jus *microgreens* brokoli 15%. Parameter yang diuji yaitu, *survival rate*, geotaksis negatif, enzim katalase, kadar dopamin, senyawa klorofil dan antioksidan. Hasil pengujian antioksidan dari jus *microgreens* brokoli sebesar 88,167 µg/ml, klorofil total sebesar 23,69 mg/g, serta karotenoid sebesar 94,35 µmol/g. Persentase kelulusan hidup lalat buah pada perlakuan jus *microgreens* brokoli tertinggi sebesar 98,33%, sedangkan mortalitas terendah pada perlakuan methotrexate sebesar 89,55%. Begitupun kemampuan memanjat geotaksis negatif pada perlakuan jus *microgreens* brokoli sebesar 93,33%, sedangkan terendah pada perlakuan methotrexate yaitu 61,66%. Adapun kadar katalase tertinggi pada perlakuan methotrexate 0,14 unit/mg, sedangkan terendah pada perlakuan jus *microgreens* brokoli 0,09 unit/mg. Kadar dopamin pada jus *microgreens* brokoli sebesar 0,17%, sedangkan perlakuan methotrexate kadar dopamin terendah sebesar 0,03%. Kesimpulan dari penelitian menunjukkan jus *microgreens* brokoli berpengaruh dalam menurunkan efek toksisitas methotrexate yang menyebabkan terjadinya gejala stres.

**Kata Kunci:** Antioksidan, *Drosophila melanogaster*, *Microgreens* Brokoli, Methotrexate, Stres