

**PENGARUH JUS *MICROGREENS* SAWI HIJAU (*Brassica rapa* var.
parachinensis L.) TERHADAP GEJALA PENUAAN PADA LALAT BUAH
(*Drosophila melanogaster*) YANG DIINDUKSI PARAQUAT**

DHEA AYU PRATIWI

1177020018

ABSTRAK

Penuaan (*aging*) merupakan proses penurunan fungsi jaringan tubuh yang disebabkan oleh akumulasi radikal bebas. Keberadaan senyawa antioksidan mampu mengakhiri reaksi pembentukan radikal bebas. Salah satu sumber antioksidan alami yaitu *microgreens* sawi hijau (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh jus *microgreens* sawi hijau terhadap kelulusan hidup, gerak lokomotor, kadar malondialdehid (MDA), dan kadar *lipofuscin* (LF) pada lalat buah (*Drosophila melanogaster*) yang diinduksi paraquat serta mengetahui kekuatan antioksidan, kandungan klorofil, dan karotenoid pada *microgreens* sawi hijau. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap dengan P0 (kontrol), P1 (paraquat), P2 (jus *microgreens* sawi hijau 15%), P3 (jus *microgreens* sawi hijau 15% dan praquat). Hasil menunjukkan bahwa lalat buah dengan perlakuan jus *microgreens* sawi hijau menghasilkan kelulusan hidup tertinggi sebesar 86,67% dan kemampuan memanjat 68,89%, sedangkan pada perlakuan paraquat kelulusan hidup sebesar 76,67% dan kemampuan memanjat 38,89%. Pada data menunjukkan perlakuan jus *microgreens* sawi hijau menghasilkan kadar malondialdehid (MDA) terendah sebesar 10,29 nMol/mL dan kadar *lipofuscin* (LF) 2,79 µg/mg, sedangkan kadar malondialdehid tertinggi diperoleh pada lalat buah yang mendapat perlakuan paraquat sebesar 13,46 nMol/mL dan kadar *lipofuscin* 4,14 µg/mg. Dari pengujian aktivitas antioksidan didapatkan IC₅₀ sebesar 22,04 µg/mL termasuk kedalam kategori sangat kuat, kadar klorofil a sebesar 5,68 mg/g, klorofil b sebesar 3,36 mg/g, klorofil total 8,03 mg/g dan kandungan karotenoid sebesar 10,99 µmol/g. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu jus *microgreens* sawi hijau dapat meningkatkan kelulusan hidup dan kemampuan memanjat, serta menurunkan kadar malondialdehid dan *lipofuscin* sebagai gejala penuaan pada lalat buah.

Kata kunci: *Brassica rapa* var. *parachinensis* L., *Drosophila melanogaster*, *Microgreens*, Paraquat, Penuaan

THE EFFECT OF MICROGREENS MUSTARD GREEN (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.) JUICE ON AGING SYMPTOMS IN FRUIT FLY (*Drosophila melanogaster*) IN AN INDUCED PARAQUAT

DHEA AYU PRATIWI

1177020018

ABSTRACT

Aging is the process of decreasing the function of body tissues caused by the accumulation of free radicals. The presence of antioxidant compounds is able to end the reaction of free radical formation. One source of natural antioxidants is microgreens mustard greens (*Brassica rapa* var. *parachinensis* L.). The purpose of this study was to determine the effect of microgreens mustard greens juice on survival rate, locomotor movement, malondialdehyde (MDA) levels, and lipofuscin (LF) levels in fruit flies (*Drosophila melanogaster*) induced by paraquat and to determine antioxidant power, chlorophyll content, and carotenoids in microgreens mustard greens. This study was an experimental study using a completely randomized design with P0 (control), P1 (paraquat), P2 (15% microgreens mustard green juice), P3 (15% microgreens mustard green juice and praquat). The results showed that fruit flies treated with microgreens mustard green juice produced the highest survival rate of 86.67% and climbing ability of 68.89%, while in paraquat treatment the survival rate was 76.67% and climbing ability 38.89%. The data shows that the microgreens mustard green juice treatment produced the lowest malondialdehyde (MDA) content of 10.29 nMol/mL and lipofuscin (LF) level of 2.79 g/mg, while the highest malondialdehyde level was obtained in fruit flies that received paraquat treatment of 13, 46 nMol/mL and lipofuscin levels 4.14 g/mg. From the antioxidant activity test, it was found that the IC₅₀ of 22.04 g/mL was included in the very strong category, the chlorophyll a content was 5.68 mg/g, the chlorophyll b was 3.36 mg/g, the total chlorophyll was 8.03 mg/g and the total chlorophyll content was 8.03 mg/g. carotenoids at 10.99 mol/g. The conclusion of this research is that microgreens mustard green can increase survival rate and climbing ability, and reduce malondialdehyde and lipofuscin levels as signs of aging in fruit flies.

Key words: Aging, *Brassica rapa* var. *parachinensis* L., *Drosophila melanogaster*, Microgreens, Paraquat