

**PENGARUH EKSTRAK MIKROALGA *Botryococcus braunii*
TERHADAP PENYAKIT DIABETES MELITUS PADA
Drosophila melanogaster YANG DIINDUKSI SUKROSA**

IRFAN MAHMUD

1167020039

ABSTRAK

Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik dengan angka kematian yang tinggi di dunia. Di Indonesia penderita penyakit diabetes mellitus pada tahun 2003 mencapai 2,5 juta orang dan diperkirakan akan mengalami kenaikan hingga mencapai 5,2 juta di tahun 2025. Ekstrak mikroalga *Botryococcus braunii* merupakan bahan alami yang berpotensi sebagai obat alternatif untuk menghambat penyakit diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak *B. braunii* dalam menurunkan kadar glukosa *hemolymph* dan memperbaiki gejala penyakit diabetes melitus lainnya seperti berat tubuh, fekunditas, dan kelulusan hidup pada lalat buah (*Drosophila melanogaster*) yang diinduksi sukrosa. Selain itu juga ingin mengetahui kekuatan antioksidan dan kandungan senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak *B. braunii*. Penelitian ini termasuk kategori penelitian eksperimental dengan rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL). Perlakuan meliputi kontrol (P0), sukrosa (P1), ekstrak *B. braunii* (P2), dan ekstrak *B. braunii* + sukrosa (P3) dengan 7 kali pengulangan. Hasil dari pengujian aktivitas antiosidasi ekstrak *B. braunii* memiliki nilai IC_{50} sebesar 29,82 $\mu\text{g/mL}$ yang termasuk kategori sangat kuat. Sedangkan kandungan senyawa flavonoid pada ekstrak *B. braunii* yaitu 68,94 mg QE/g atau 6,894%. Dari hasil uji *Duncan* pada pengujian glukosa *hemolymph*, berat tubuh, fekunditas dan kelulusan hidup menunjukkan adanya perbedaan nyata antara P1 (sukrosa) dengan P3 (sukrosa + ekstrak *B. braunii*) dengan selang kepercayaan $\alpha = \leq 0,05$. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ekstrak mikroalga *B. braunii* berpotensi untuk menurunkan kadar glukosa *hemolymph* yang menyebabkan terjadinya penyakit diabetes mellitus pada *D. melanogaster* yang diinduksi sukrosa.

Kata kunci: *Botryococcus braunii*, *Diabetes melitus*, *Drosophila melanogaster*, *Hemolymph*, *Sukrosa*