

EFEK EKSTRAK AIR BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) PADA IKAN ZEBRA (*Danio rerio*) MODEL TERINDUKSI STRES: UJI PERILAKU DAN KADAR GLUKOSA DARAH

Fauzela Azira Ainaya

21/478825/BI/10777

Pembimbing: Prof. Dra. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc., Ph.D.

INTISARI

Depresi merupakan gangguan mental serius yang bersifat global. Obat antidepresan di pasaran memiliki efek samping yang membatasi penggunaan klinisnya. Penelitian menunjukkan bahwa salah satu pemicu depresi adalah stres. Penanganan pada level stres menjadi krusial sebagai upaya pencegahan progresi menuju depresi. Salah satu alternatif yang diperkirakan dapat digunakan sebagai terapi antistres adalah tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.). Telang dilaporkan mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat memodulasi respons stres. Sejauh ini, bukti *in vivo* terkait potensi antistres ekstrak air bunga telang masih terbatas. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan uji efek antistres ekstrak air bunga telang pada ikan zebra (*Danio rerio*) melalui analisis perilaku dan kadar glukosa darah. Desain penelitian melibatkan kelompok kontrol positif (*amitriptyline*), kontrol negatif (akuades), serta tiga konsentrasi ekstrak (0,06%; 0,12%; 0,30%). Kadar glukosa dianalisis dengan *one-way* ANOVA dilanjutkan *post-hoc* Tukey. Analisis parameter kajian perilaku dilakukan dengan *one-way* ANOVA dilanjutkan uji *post-hoc* Bonferroni untuk rerata kecepatan renang dan total jarak eksploasi ikan zebra, serta dengan uji non-parametrik Kruskal–Wallis untuk jumlah *freezing behavior* dan durasi gerakan tidak teratur. Berdasarkan hasil diperoleh, ekstrak air bunga telang konsentrasi 0,06% berpotensi menjadi antistres. Kadar glukosa darah ikan zebra yang diberi ekstrak konsentrasi ini cenderung mendekati kontrol positif pada ketiga seri waktu. Secara perilaku, hasil *heatmap* mendukung temuan ini, eksplorasi ikan merata dan dominan di zona atas. Selain itu, hasil dari perlakuan ini memperlihatkan pola gerakan tidak teratur rendah dan *freezing behavior* relatif lebih sering sehingga dapat diinterpretasikan sebagai efek menenangkan. Meskipun efek pada kajian perilaku tidak signifikan secara statistik, pola respons menunjukkan bahwa konsentrasi 0,06% dapat ditelusuri lebih lanjut sebagai dosis potensial antistres.

Kata Kunci: antistres, depresi, ekstrak bunga telang, ikan zebra, uji perilaku

**EFFECTS OF AQUEOUS BUTTERFLY PEA
(*Clitoria ternatea* L.) FLOWER EXTRACT IN A STRESS-
INDUCED ZEBRAFISH (*Danio rerio*) MODEL: BEHAVIORAL
OUTCOMES AND BLOOD GLUCOSE**

Fauzela Azira Ainaya

21/478825/BI/10777

Supervisor: Prof. Dra. Rarastoeti Pratiwi, M.Sc., Ph.D.

ABSTRACT

Depression is a serious global mental disorder. Many marketed antidepressants have adverse effects that limit clinical use. Stress is a well-recognized precipitant of depression. Intervening at the stress stage is critical to prevent progression. Butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) contains secondary metabolites reported to modulate stress responses, yet in vivo evidence for the antistress potential of its aqueous flower extract remains limited. This study evaluated the antistress effect of an aqueous *C. ternatea* flower extract in zebrafish (*Danio rerio*) using behavioral endpoints and blood glucose. The design included a positive control (amitriptyline), a negative control (distilled water), and three extract concentrations (0.06%, 0.12%, 0.30%). Blood glucose was analyzed by one-way ANOVA with Tukey post hoc. Behavioral parameters, mean swim speed and total exploration distance were analyzed by one-way ANOVA with Bonferroni post hoc, while freezing count and erratic-movement duration were analyzed by the nonparametric Kruskal–Wallis test. The 0.06% extract showed antistress potential. Blood glucose in this group tended to approximate the positive control at all three time points. Behaviorally, heatmaps supported this profile, showing more even exploration with upper-zone dominance. Erratic movement was lower and freezing occurred relatively more often, consistent with a calming, low-arousal pattern. Although behavioral effects were not statistically significant, the response pattern indicates that 0.06% merits further investigation as a candidate antistress dose.

Keywords: antistress, depression, butterfly pea flower extract, zebrafish, behavioral assay.