

**PENGARUH EKSTRAK ETANOLIK SARANG LEBAH
KLANCENG (*Tetragonula laeviceps* (Smith, 1857)) TERHADAP
PROFIL DARAH, KADAR GLUKOSA, DAN KOLESTEROL
DARAH TIKUS (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769))
HIPERLIPIDEMIA**

Mutiara Charissa Putri Nugraheni

21/478899/BI/10780

Dosen Pembimbing: Dr. Slamet Widiyanto, S.Si., M.Sc.

INTISARI

Hiperlipidemia merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan kelebihan jumlah lipid dalam darah. Meskipun statin umumnya digunakan untuk mengobati hiperlipidemia, penggunaan jangka panjangnya dapat menimbulkan efek samping serius. Oleh karena itu, terapi alternatif berbahan alami yang mengandung flavonoid mulai banyak dikembangkan. Salah satu sumber potensial adalah sarang lebah klanceng (*Tetragonula laeviceps* (Smith, 1857)), yang juga mengandung vitamin dan mineral seperti vitamin C dan zat besi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh ekstrak etanolik sarang *T. laeviceps* terhadap profil darah, kadar glukosa darah, dan kadar kolesterol total pada tikus hiperlipidemia yang diinduksi dengan diet tinggi lemak dan fruktosa. Tikus dibagi menjadi enam kelompok, yaitu kontrol normal, kontrol negatif, kontrol positif (Simvastatin), serta tiga kelompok perlakuan yang menerima ekstrak etanolik sarang *T. laeviceps* dengan dosis 100, 200, dan 400 mg/kg BB. Induksi hiperlipidemia dilakukan selama 49 hari, kemudian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan selama 28 hari. Profil darah dianalisis menggunakan *hematology analyzer*, sedangkan kadar glukosa dan kolesterol total diukur dengan metode GOD-PAP dan CHOD-PAP. Analisis statistik dilakukan menggunakan ANOVA dan DMRT pada tingkat signifikansi 95%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanolik sarang *T. laeviceps* mampu memperbaiki dan mempertahankan profil darah serta menurunkan kadar glukosa dan kolesterol total. Dosis 400 mg/kg BB secara signifikan menurunkan kadar glukosa darah, sedangkan dosis 200 mg/kg BB secara signifikan menurunkan jumlah leukosit total dan kadar glukosa darah. Temuan ini menunjukkan bahwa ekstrak etanolik sarang *T. laeviceps* berpotensi menjadi terapi alami yang aman dan efektif untuk pengobatan hiperlipidemia

Kata kunci: Glukosa Darah, Hiperlipidemia, Kolesterol Total, Profil Darah, *Tetragonula laeviceps*

***EFFECT OF ETHANOLIC EXTRACT OF STINGLESS BEE
BEEHIVE (*Tetragonula laeviceps* (Smith, 1857)) ON BLOOD
PROFILE, BLOOD GLUCOSE and CHOLESTEROL LEVELS OF
ALBINO RAT (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769))
HYPERLIPIDEMIA***

Mutiara Charissa Putri Nugraheni

21/478899/BI/10780

Supervisor: Dr. Slamet Widiyanto, S.Si., M.Sc.

ABSTRACT

*Hyperlipidemia is a metabolic disorder characterized by an excessive amount of lipids in the blood. Although statins are commonly used to treat hyperlipidemia, their long-term use may cause serious side effects. Therefore, alternative natural therapies containing flavonoids are being explored. One potential source is the beehive of the stingless bee (*Tetragonula laeviceps* (Smith, 1857)), which also contains vitamins and minerals such as vitamin C and iron. This study aimed to evaluate the effect of the ethanolic extract of *T. laeviceps* beehive on blood profile, blood glucose, and total cholesterol levels in hyperlipidemic rats induced by a high-fat and high-fructose diet. Rats were divided into six groups: normal control, negative control, positive control (Simvastatin), and three treatment groups receiving ethanolic extract of *T. laeviceps* beehive at doses of 100, 200, and 400 mg/kg BW. Hyperlipidemia was induced for 49 days, followed by 28 days of treatment. Blood profile was analyzed using a hematology analyzer, while blood glucose and total cholesterol levels were determined by the GOD-PAP and CHOD-PAP methods, respectively. Statistical analysis was performed using ANOVA and DMRT at a 95% confidence level. The results showed that ethanolic extract of *T. laeviceps* beehive improved and maintained blood profile and reduced blood glucose and total cholesterol levels. The 400 mg/kg BW dose significantly lowered blood glucose levels, while the 200 mg/kg BW dose significantly decreased total leukocyte count and blood glucose levels. These findings suggest that the ethanolic extract of *T. laeviceps* beehive has potential as a safe and effective natural alternative therapy for hyperlipidemia*

Keywords: Blood Glucose, Blood Profile, Hyperlipidemia, *Tetragonula laeviceps*, Total Cholesterol