

ABSTRAK

Devi Nurhalida Simanullang, NIM 4203520012 (2024). Uji Makronutrien Dan Aktivitas Antibakteri Madu Trigona Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* Dan *Escherichia coli*

Bakteri penyebab infeksi pada manusia sangat sering menyerang sistem pencernaan, sistem pernapasan, dan kulit khususnya pada luka bakar. Bakteri yang terdapat pada luka bakar diantaranya yaitu *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*. Kemampuan madu trigona sebagai antibakteri karena madu memiliki kandungan zat seperti senyawa flavonoid, fenolik dan berbagai senyawa metabolit lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui makronutrien pada madu dengan warna yang berbeda dan aktivitas antibakteri madu trigona terhadap *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, serta *Escherichia coli*. Pada penelitian ini dilakukan uji makronutrien yang disesuaikan dengan SNI 01-3545-2013. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan makronutrien yang terdapat pada madu trigona merah (kadar air sebesar 22,4%, kadar lemak 0,21%, protein 0%, dan karbohidrat 37,3%) madu trigona kuning (kadar air sebesar 24,1%, kadar lemak 0,64%, protein 0%, dan karbohidrat 37,1%) dan madu trigona hitam (kadar air sebesar 19,4%, kadar lemak 0,25%, protein 0%, dan karbohidrat 33,6%). Madu trigona merah dan hitam memiliki senyawa metabolit sekunder flavonoid, saponin, dan fenolik, sedangkan trigona kuning memiliki senyawa metabolit seperti flavonoid dan fenolik. Madu trigona yang efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* adalah madu kuning sebesar 3,95 mm, pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* adalah madu merah sebesar 3,425 mm, sedangkan pada bakteri *Escherichia coli* yaitu madu hitam sebesar 2,85 mm.

Kata kunci: Makronutrien, Madu trigona, Metabolit sekunder, Antibakteri

ABSTRACT

Devi Nurhalida Simanullang, NIM 4203520012 (2024). Macronutrient Analysis and Antibacterial Activity of Trigona Honey Against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Escherichia coli*.

Bacteria that cause infections in humans very often attack the digestive system, respiratory system, and skin, especially in burns. Bacteria found in burns include *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, and *Escherichia coli*. The ability of trigona honey as an antibacterial is because honey contains substances such as flavonoid compounds, phenolics and various other metabolite compounds. This study aims to determine the macronutrients in honey with different colors and the antibacterial activity of trigona honey against *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Escherichia coli*. In this study, macronutrient tests were carried out in accordance with SNI 01-3545-2013. The antibacterial activity test was conducted using the disc diffusion method. The results showed that the macronutrient content contained in red trigona honey (water content of 22.4%, lipid content of 0.21%, protein 0%, and carbohydrates 37.3%) yellow trigona honey (water content of 24.1 lipid content of 0.64%, protein 0%, and carbohydrates 37.1%) and black trigona honey (water content of 19.4%, lipid content of 0.25%, protein 0%, and carbohydrates 33.6%). Red and black trigona honey have secondary metabolite compounds of flavonoids, saponins, and phenolics, while yellow trigona has metabolite compounds such as flavonoids and phenolics. Trigona honey that is effective in inhibiting the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria is yellow honey at 3.95 mm, in *Pseudomonas aeruginosa* bacteria is red honey at 3.425 mm, while in *Escherichia coli* bacteria is black honey at 2.85 mm.

Keywords: Macronutrients, Trigona honey, Secondary metabolites, Antibacterial