

ABSTRAK

**PENURUNAN JUMLAH MAKROFAG SETELAH PEMBERIAN
EKSTRAK KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
PADA GINGIVA TIKUS WISTAR YANG DIPAPAR *Porphyromonas
gingivalis***

Latar Belakang: Penyakit periodontal adalah salah satu penyakit inflamasi kronis yang menyerang 20-50% populasi dunia. Berdasarkan RISKESDAS 2018, penyakit periodontal memiliki prevalensi terbesar setelah karies yaitu mencapai 74,1%. Gingivitis merupakan inflamasi terlokalisir pada gingiva yang merupakan tahap paling awal progresivitas penyakit periodontal. Gingivitis bersifat reversibel, namun, pada beberapa kasus yang tidak dirawat, gingivitis dapat berkembang menjadi periodontitis akibat adanya keterlibatan bakteri dan sel-sel inflamasi yang dapat menyebabkan destruksi jaringan. Salah satu sel tersebut adalah makrofag. Untuk itu, perlu diberikan suatu terapi yang bersifat antiinflamasi dengan tanpa efek samping, salah satunya adalah buah naga merah yang sering ditemui di daerah tropis.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap penurunan jumlah makrofag pada gingiva tikus wistar yang dipapar *Porphyromonas gingivalis*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan 28 tikus wistar (*Rattus norvegicus*) yang terbagi menjadi 7 kelompok. Kelompok K merupakan kelompok kontrol negatif, kelompok K1, K3, K5 merupakan kontrol positif yang masing-masing diamati jumlah makrofagnya setelah 24 jam, 72 jam, dan 120 jam setelah pemberian bakteri. Sedangkan kelompok P1, P3, dan P5 merupakan kelompok perlakuan yang sebelumnya telah dipapar bakteri dan kemudian diberi gel ekstrak kulit buah naga merah konsentrasi 4 mg/mL sebanyak 0,1 mL masing-masing selama 1 hari, 3 hari, dan 5 hari. Kemudian dilakukan pembuatan preparat dengan pengecatan HE. Hasil diamati dengan mikroskop dengan pembesaran 400x kemudian dianalisis dengan uji statistik *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. **Hasil:** Berdasarkan hasil penelitian yang dianalisis dengan uji statistik *Kruskal-Wallis*, didapatkan hasil rata-rata signifikansi 0,001 ($p < 0,05$) dari seluruh kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah makrofag tiap kelompok. Kemudian pada uji *Mann-Whitney*, didapatkan perbedaan yang signifikan antara jumlah makrofag pada kelompok perlakuan P3 terhadap kelompok kontrol positif K3. **Kesimpulan:** Pemberian ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan konsentrasi 4 mg/mL sebanyak 0,1 ml selama 3 hari berturut-turut paling efektif menurunkan jumlah makrofag pada tikus wistar yang mengalami gingivitis akibat paparan *Porphyromonas gingivalis*.

Kata kunci : Buah naga, Gingivitis, Makrofag, *Porphyromonas gingivalis*.

ABSTRACT**MACROPHAGE REDUCTION AFTER GIVEN RED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus*) PEEL EXTRACT IN *Porphyromonas gingivalis*-INDUCED WISTAR RAT GINGIVA**

Background: Periodontal disease is a chronic disease that affects 20-50% of the world's population. Based on RISKESDAS 2018, periodontal disease has the largest prevalence after caries, reaching 74.1%. Gingivitis is a localized inflammation in gingiva, which is the earliest stage of periodontal disease progression. Gingivitis is reversible, however, in some untreated cases, gingivitis can develop into periodontitis due to the bacterial interaction and inflammation that can lead to tissue destruction. One of these inflammatory cells is macrophages. For this reason, it is necessary to provide an anti-inflammatory therapy without any side effects, such as red dragon fruit which is easy to find in tropical area. **Purpose:** To determine the effect of red dragon fruit peel extract (*Hylocereus polyrhizus*) on reducing the number of macrophages in wistar rats' gingiva exposed to *Porphyromonas gingivalis*. **Methods:** This study used 28 Wistar rats (*Rattus norvegicus*) which were divided into 7 groups. Group K was a negative control group, groups K1, K3, K5 were positive control groups, each group was observed for the number of macrophages after 24 hours, 72 hours, and 120 hours after bacterial exposure. While groups P1, P3, and P5 were the treatment groups that had previously been exposed to bacteria and then given red dragon fruit peel extract gel with 4 mg/mL concentration 0,1 mL for 1 day, 3 days, and 5 days, respectively. Then the specimens were made by HE staining. The results were observed with a microscope with 400x magnification then analyzed with the Kruskal-Wallis test and post-hoc test with Mann-Whitney test. **Results:** Based on the results of the study analyzed with the Kruskal-Wallis test, it was found that the average significance was 0.001 ($p < 0.05$) from all groups. This indicates that there is a significant difference between the number of macrophages in each group. Then, in the Mann-Whitney test, a significant difference was found between the number of macrophages in the P3 treatment group against the K3 positive control groups. **Conclusion:** The administration of red dragon fruit peel extract (*Hylocereus polyrhizus*) with a concentration of 4 mg / mL as much as 0.1 ml for 3 consecutive days was the most effective in reducing the number of macrophages in Wistar rats with gingivitis due to *Porphyromonas gingivalis* exposure.

Keywords : Dragon fruit, Gingivitis, Macrophage, *Porphyromonas gingivalis*.