

INTISARI

Diabetes melitus dan periodontitis merupakan dua penyakit yang saling memperparah satu sama lain melalui hubungan bidireksional dengan inflamasi kronis sebagai fitur sentral. Inflamasi yang disebabkan oleh periodontitis mengaktifasi sel-sel imun tubuh, salah satunya adalah makrofag. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanolik bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) terhadap jumlah sel makrofag pada periodontitis tikus wistar (*Rattus norvegicus*) terinduksi diabetes melitus tipe 2.

Penelitian dilakukan dengan pembuatan ekstrak etanolik 70% bunga kecombrang yang kandungan flavonoidnya diidentifikasi melalui uji fitokimia Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Tikus wistar berjumlah 32 ekor yang telah diinduksi hiperglikemia dan periodontitis dibagi menjadi 2 kelompok sama banyak, yaitu kelompok perlakuan dan kontrol negatif. Pada kelompok perlakuan, 100 mg/kgBB ekstrak diinjeksikan secara peritoneal sekali sehari selama 7 hari. Kemudian dilakukan pengambilan sampel gingiva tikus pada hari ke-1, ke-3, ke-5 dan ke-7 setelah injeksi. Sampel dibuat menjadi preparat histologis, diberi pengecatan hematoxilin eosin dan dilakukan penghitungan jumlah makrofag.

Data hasil penelitian dianalisis dengan uji normalitas *Saphiro-Wilk*, uji homogenitas variansi *Levene's Test*, analisis varian dua jalur (*Two-way ANOVA*) dan uji *post hoc* berupa uji LSD (*Least Significant Difference*) *Multi Comparison* dengan tingkat kemaknaan 95% ($p > 0,05$). Jumlah makrofag tinggi pada hari ke-1, mencapai puncaknya pada hari ke-3, kemudian menurun bertahap pada hari ke-5 dan ke-7. Jumlah makrofag pada kelompok saline lebih tinggi daripada kelompok perlakuan. Dari hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa injeksi ekstrak etanolik bunga kecombrang (*Etlingera elatior*) 70% sebagai agen antiinflamasi berpengaruh menurunkan jumlah sel makrofag pada periodontitis *Rattus norvegicus* terinduksi diabetes melitus tipe 2.

Kata-kata kunci: diabetes melitus, periodontitis, makrofag, kecombrang, flavonoid

ABSTRACT

Diabetes mellitus and periodontitis exacerbate each other through a bidirectional relationship with chronic inflammation as its central feature. Inflammation caused by periodontitis activates the body's immune cells, such as macrophages. This study was conducted to examine the potential of *Etlingera elatior* on the number of macrophages in DM and periodontitis-induced wistar rats (*Rattus norvegicus*).

This research was done by extracting Kecombrang flowers in 70% ethanol, whose flavonoid content was then identified through Thin Layer Chromatography (TLC) phytochemical test. The 32 hyperglycemia and periodontitis-induced wistar rats were divided into 2 equal groups, the treatment group and the negative control group. In the treatment group, 100 mg/kgBW of the extract was injected peritoneally once a day for 7 days. Gingival samples were taken on the 1st, 3rd, 5th and 7th day post-injection. The samples were made into histological preparations, stained with hematoxylin eosin, and the number of macrophages are counted.

The resulting data were analyzed using the Saphiro-Wilk normality test, the Levene's Test homogeneity of variance test, the two-way analysis of variance (Two-way ANOVA) and LSD (Least Significant Difference) Multi Comparison post hoc test ($p > 0.05$). The results show a relatively high number of macrophages on the 1st day post-injection, which reaches its peak on the 3rd day, and gradually declines on the 5th and 7th day. In conclusion, the 70% ethanolic extract of kecombrang flowers has an effect on reducing the number of macrophages in periodontitis of *Rattus norvegicus* induced by type 2 diabetes mellitus.

Keywords: diabetes mellitus, periodontitis, macrophage, kecombrang, flavonoid