

INTISARI

Periodontitis diabetika merupakan kondisi periodontitis pada penderita diabetes mellitus (DM). Kondisi DM akan menstimulasi produksi *Advanced Glycogen End-products* (AGEs) yang akan memicu sel untuk memproduksi sel inflamatori, seperti makrofag. Makrofag memiliki *Receptor for AGE* (RAGE) yang dapat mengenali dan berikatan dengan AGEs, dan dapat meningkatkan produksi sitokin proinflamatori yang akan memperparah periodontitis. Daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) mengandung alkaloid yang mampu menurunkan kadar gula darah, seperti vindolin. Ketika gula darah turun, jumlah AGEs pada jaringan akan menurun, jumlah makrofag akan berkurang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanolik daun tapak dara terhadap jumlah makrofag pada model tikus periodontitis diabetika.

Subjek sebanyak 36 ekor tikus wistar dibagi menjadi 3 kelompok (kelompok kontrol negatif, kelompok dengan perlakuan periodontitis diabetika dan kelompok dengan perlakuan periodontitis). Kelompok kontrol negatif dan kelompok periodontitis diabetika diberikan induksi diabetes dengan pemberian STZ dan induksi periodontitis dengan injeksi bakteri *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Kelompok periodontitis diberikan injeksi bakteri *Actinobacillus actinomycetemcomitans* pada intragingival. Ekstrak etanolik daun tapak dara dengan dosis 80mg/200gBB diberikan secara peroral selama 7 hari pada tikus kelompok periodontitis diabetika dan kelompok periodontitis, sedangkan kelompok kontrol negatif tidak. Pengukuran jumlah sel makrofag pada ketiga kelompok dilakukan pada 4 waktu pengamatan; hari ke-1, hari ke-3, hari ke-5 dan hari ke-7 pemberian ekstrak. Data kemudian di analisis dengan uji *Shapiro-Wilk*, *Levene's Test* dan uji ANAVA Dua Jalur serta *PostHoc LSD*.

Dari hasil analisis statistik dengan ketiga uji tersebut menunjukkan terdapat perbedaan jumlah makrofag yang signifikan antara ketiga kelompok tersebut ($p < 0,05$). Pemberian ekstrak etanolik daun tapak dara terbukti berpengaruh menurunkan jumlah makrofag pada model tikus periodontitis diabetika.

Kata Kunci: daun tapak dara (*Catharanthus roseus*), periodontitis diabetika, makrofag, AGEs

ABSTRACT

*Diabetic periodontitis is a condition of periodontitis in patient with diabetes mellitus. Patient with DM will stimulate Advanced Glycogen End-products (AGEs) which will trigger cell to produce inflammatory cells, such as macrophage. Macrophage has Receptor for AGE (RAGE) which could recognize AGEs. The interaction between AGEs and RAGE could increase the production of cytokine proinflammatory which could worsen periodontitis. Vinca leaves (*Catharanthus roseus*) contain alkaloids which could decrease blood sugar, such as vindolin. A decrease in blood sugar could lower the production of AGEs, decrease the number of macrophage make healing rate of periodontitis faster. The aim of study was to determine effect of ethanolic extract of vinca leaves on the number of macrophage in mouse model of diabetic periodontitis.*

*Thirty six Wistar rats were divided into 3 groups (Group negative control, treatment group with diabetic periodontitis and treatment group with periodontitis). Group negative control and treatment group with diabetic periodontitis were given diabetic induction by administering of STZ and periodontitis induction by injecting *Actinobacillus actinomycetemcomitans* intragingivally. Group with periodontitis were given periodontitis. Ethanolic extract of vinca leaves with dose of 80mg/200grBW administered orally for 7 days in treatment group diabetic periodontitis and periodontitis. Ethanolic extract were not admistered in group negative control. Measurement of macrophages performed at 4 times; day 1, day 3, day 5, day 7 of extracts administration. Data was then analyzed using Shapiro-Wilk, Levene's Test, Two Way ANOVA and PostHoc LSD tests.*

From the analysis of three tests showed that there were differences on the number of macrophages between groups ($p < 0,05$). It was concluded that administration of ethanolic extract of vinca leaves had effect on reducing the amount of macrophages in mouse model of diabetic periodontitis.

Keywords: *Vinca leaves (*Catharanthus roseus*), diabetic periodontitis, macrophage, AGEs*