

**EFEKTIVITAS SENYAWA BIOAKTIF EKSTRAK TANAM-TANAMAN  
TERHADAP JUMLAH MAKROFAG PADA PERIODONTITIS: LITERATURE  
REVIEW**

**Arlanda Diane Mahendra<sup>1</sup>, Ratna Sulistyorini<sup>2</sup>, Ani Megawati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang, Hp. 085869563585, email: arlanda.diane@gmail.com

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Semarang

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Periodontitis adalah penyakit inflamasi yang menyebabkan kerusakan jaringan periodontal dan menyebabkan kehilangan gigi. Ekstrak tanam-tanaman diketahui memiliki aktivitas antiinflamasi, antibakteri dan antioksidan yang dapat digunakan sebagai pengobatan periodontitis. Ekstrak tanam-tanaman diketahui dapat menurunkan peradangan yang terjadi pada model tikus periodontitis. **Tujuan:** Mengetahui efektivitas senyawa bioaktif ekstrak tanam-tanaman terhadap jumlah makrofag pada periodontitis. **Metode:** Jenis dan rancangan ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*) dan menggunakan jenis data sekunder melalui beragam informasi kepustakaan meliputi buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian. Langkah-langkahnya diantaranya merancang tinjauan, melakukan tinjauan, analisis dan menulis tinjauan. Format sistematika penulisan diantaranya *Introduction, Methods, Results and Discussion* (IMRAD). Database yang digunakan pada pencarian literatur antara lain (PubMed, ScienceDirect (Elsevier), PLOS ONE, Wiley Online Library, Web of Science, Scopus, Google Scholar). Kata kunci yang digunakan pada pencarian literatur antara lain senyawa bioaktif, ekstrak tanam-tanaman, makrofag, periodontitis. **Hasil:** Menunjukkan bahwa senyawa bioaktif ekstrak tanam-tanaman berpengaruh terhadap peningkatan jumlah makrofag pada hari ke-3 dan penurunan jumlah makrofag pada hari ke-5 pada periodontitis. **Kesimpulan:** ekstrak tanam-tanaman yang banyak digunakan yaitu curcumin dan daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan senyawa bioaktif utama yang paling besar berpengaruh yaitu senyawa polifenol dan flavonoid, sedangkan senyawa bioaktif yang paling sedikit berpengaruh diantaranya saponin, alkaloid, tannin, triterpertenoid, vitamin E,  $\alpha$ -tokoferol berpengaruh terhadap jumlah makrofag yang berfungsi sebagai antiinflamasi, antioksidan dan antibakteri pada periodontitis. **Kata Kunci:** senyawa bioaktif, ekstrak tanam-tanaman, makrofag, periodontitis.

# EFFECTIVENESS OF BIOACTIVE COMPOUNDS OF PLANT EXTRACTS ON THE NUMBER OF MACROPHAGES IN PERIODONTITIS: LITERATURE REVIEW

Arlanda Diane Mahendra<sup>1</sup>, Ratna Sulistyorini<sup>2</sup>, Ani Megawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Student of Undergraduate Degree of Dentistry, Faculty of Dentistry, Muhammadiyah University of Semarang, Hp. 085869563585, email: arlanda.diane@gmail.com

<sup>2</sup>Lecturer of Undergraduate Degree of Dentistry, Faculty of Dentistry, Muhammadiyah University of Semarang

## ABSTRACT

**Background:** Periodontitis is an inflammatory disease that causes damage to periodontal tissue and causes tooth loss. Plant extracts are known to have anti-inflammatory, antibacterial and antioxidant activity that can be used as a treatment for periodontitis. Plant extracts are known to reduce inflammation that occurs in periodontitis mouse models. **Objective:** To determine the effectiveness of bioactive compounds in plant extracts on the number of macrophages in periodontitis. **Method:** This type and design is library research and uses secondary data types through a variety of library information including books, scientific journals, research articles. The steps include designing a review, conducting a review, analyzing and writing a review. The systematic writing format includes Introduction, Methods, Results and Discussion (IMRAD). Databases used in literature searches include (PubMed, ScienceDirect (Elsevier), PLOS ONE, Wiley Online Library, Web of Science, Scopus, Google Scholar). Keywords used in the literature search include bioactive compounds, plant extracts, macrophages, periodontitis. Results: Shows that the bioactive compounds of plant extracts have an effect on increasing the number of macrophages on the 3<sup>rd</sup> day and decreasing the number of macrophages on the 5<sup>th</sup> day in periodontitis. **Conclusion:** plant extracts that are widely used are curcumin and Moringa oleifera Lam. The main bioactive compounds that have the most influence are polyphenols and flavonoids, while the least influential bioactive compounds include saponins, alkaloids, tannins, triterpertenoids, vitamin E  $\alpha$ -tocopherol influences the amount of macrophages that function as anti-inflammatory, antioxidant and antibacterial properties in periodontitis.

**Keywords:** bioactive compounds, plant extracts, macrophages, periodontitis.