

Sitotoksitas Obat Kumur Propolis Heterotrigona itama Terhadap Sel Makrofag Peritoneal Tikus Muda Yang Diinfeksi Bakteri *Porphyromonas gingivalis*: Pengamatan Mikroskopis (in vitro) = Cytotoxicity of Heterotrigona itama Propolis Mouthwash on Peritoneal Macrophages of Young Mouse Infected by *Porphyromonas gingivalis*: Microscopic Observation (in vitro)

Keely Ladiana Riza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920536915&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan: Penyakit periodontal di Indonesia merupakan penyakit gigi dan mulut terbesar kedua menurut Riskesdas 2018 dengan prevalensi sebesar 74,1%. Periodontitis merupakan penyakit inflamasi pada gingiva yang disebabkan oleh akumulasi plak akibat bakteri yang salah satunya adalah bakteri *Porphyromonas gingivalis*. Selain perawatan antibakteri, inflamasi pada periodontitis juga perlu ditangani. Dalam perawatan periodontitis untuk mencegah inflamasi, chlorhexidine dan ibuprofen merupakan agen terapeutik yang umum digunakan. Namun, penggunaan jangka panjang kedua agen tersebut dapat menimbulkan beberapa efek samping dan menunjukkan sitotoksitas terhadap sel tubuh. Sekarang, sudah mulai ditemukan perawatan alternatif antiinflamasi. Salah satunya adalah propolis yang merupakan zat resin yang berasal dari ekstrak tumbuhan yang dibuat oleh spesies lebah. Propolis sudah terbukti memiliki sifat antiinflamasi dengan mengurangi ekspresi sitokin inflamasi. Di Indonesia sendiri, terdapat berbagai jenis propolis dan salah satunya adalah propolis *Heterotrigona itama*. Namun, sitotoksitas propolis *H. itama* belum banyak diteliti di Indonesia. Dengan itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat sitotoksitas obat kumur propolis *H. itama* 5% sebagai alternatif perawatan periodontitis. Metode: Analisis kualitatif tingkat sitotoksitas obat kumur propolis *H. itama* 5% terhadap sel makrofag peritoneal tikus muda secara in vitro melalui gambaran mikroskopis. Hasil analisis kualitatif akan dilakukan skoring berdasarkan panduan ISO 10993-5:2009. Hasil: Obat kumur propolis *H. itama* 5% memiliki tingkat sitotoksitas yang tinggi terhadap sel makrofag peritoneal tikus karena adanya penurunan jumlah sel lebih dari 50% pada kultur makrofag berdasarkan gambaran mikroskopis. Obat kumur propolis *H. itama* memiliki tingkat sitotoksitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan chlorhexidine dan ibuprofen. Kesimpulan: Obat kumur propolis *H. itama* memiliki tingkat sitotoksitas tinggi dengan hasil skor 3 dan lebih tinggi dibandingkan dengan chlorhexidine dan ibuprofen berdasarkan panduan ISO 10993-5:2009. Namun, dibutuhkan penelitian lanjut dengan uji sitotoksitas metode kuantitatif dan uji lanjutan in vivo agar mendapatkan hasil yang lebih akurat.

.....Introduction: Periodontal disease is the second largest dental and oral diseases in Indonesia according to Riskesdas 2018 with a prevalence of 74.1%. Periodontitis is an inflammatory disease of the gingiva caused by the accumulation of plaque by bacteria, one of which is *Porphyromonas gingivalis*. In addition to antibacterial treatment, inflammation in the pathogenesis of periodontitis also needs to be treated. For anti-inflammation treatment in periodontitis, chlorhexidine and ibuprofen are commonly used therapeutic agents. However, long-term use of both agents can cause several side effects and show cytotoxicity to different types of cells in the body. Nowadays, alternative anti-inflammatory treatments are starting to be discovered and used for periodontal diseases. One of them is propolis which is a resinous substance derived from plant

extracts made by bee species. Propolis has been proven to have anti-inflammatory properties by reducing the expression of inflammatory cytokines. In Indonesia itself, there are various types of propolis and one of them is the *Heterotrigona itama* propolis. However, the cytotoxicity grade of *H. itama* propolis has not been widely studied in Indonesia. Therefore, the aim of this study was to determine the level of cytotoxicity of *H. itama* propolis mouthwash 5% as an alternative treatment for periodontitis. Methods: Qualitative analysis of the cytotoxicity of *H. itama* propolis mouthwash towards peritoneal macrophage cells of young mouse in vitro through microscopic images. The results of the qualitative analysis will be scored based on ISO 10993-5:2009 guidelines. Results: *H. itama* propolis mouthwash 5% has a high level cytotoxicity to mouse peritoneal macrophage cells due to a decrease in cell number of more than 50% in macrophage culture observed from microscopic images. *H. itama* propolis mouthwash has higher cytotoxicity level compared to chlorhexidine and ibuprofen. Conclusion: *H. itama* propolis mouthwash has a high level of cytotoxicity with a cytotoxicity score of 3, and is higher compared to chlorhexidine and ibuprofen. However, further research is needed with quantitative cytotoxicity tests and further in vivo tests to get more accurate results.