

Analisis Sitotoksitas Obat Kumur Propolis (*Heterotrigona itama*) terhadap Makrofag Tikus Usia Tua yang diinfeksi *Porphyromonas gingivalis*: Pengamatan Mikroskopis (in vitro) = Cytotoxicity Analysis of Propolis Mouthwash (*Heterotrigona itama*) on Macrophages of Old Mouse infected with *Porphyromonas gingivalis*: Microscopic Observation (in vitro)

Laura Riske Winola, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920536038&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Periodontitis merupakan akibat dari respon *immune-inflammatory* yang dipicu salah satunya oleh *Porphyromonas gingivalis*. Sel makrofag merupakan sel pelaksana dalam sistem imun bawaan dengan kemampuan fagositosis serta berfungsi sebagai mediator proinflamasi dan antiinflamasi. Respon inflamasi tikus memiliki kesamaan fisiologis dengan manusia, semakin tua usia maka terjadi penurunan fungsi fisiologis sehingga kurang adaptif. Saat ini, obat kumur antiinflamasi yang sering dipakai adalah klorheksidin glukonat dan ibuprofen, tetapi penggunaan jangka panjang dapat menyebabkan efek samping lokal. Propolis merupakan salah satu bahan alami yang dapat menjadi alternatif karena teruji sifat antiinflamasinya. Perlu dilanjutkan dengan uji sitotoksitas.

Tujuan: Mengetahui tingkat sitotoksitas obat kumur propolis (*Heterotrigona itama*) terhadap sel makrofag peritoneal yang diinfeksi bakteri *Porphyromonas gingivalis* secara *in vitro* serta perbandingannya dengan klorheksidin glukonat 0,2% dan ibuprofen 2%.

Metode: Dilakukan uji sitotoksitas *in vitro* secara semi kuantitatif dengan melihat morfologi sel melalui gambaran mikroskopis. Skoring berdasarkan standar ISO 10993-5:2009.

Hasil: Obat kumur propolis memiliki tingkat reaktivitas sitotoksitas *moderate* terhadap sel makrofag dengan tidak lebih dari 70% lapisan sel yang lisis dan terdapat pertumbuhan sel yang terhambat pada lebih dari 50%.

Kesimpulan: Obat kumur propolis 5% (*Heterotrigona itama*) memiliki tingkat sitotoksitas yang tinggi terhadap sel makrofag yang diinfeksi *Porphyromonas gingivalis* serta lebih tinggi dibandingkan klorheksidin glukonat 0,2% dan ibuprofen 2%.

.....

Background: Periodontitis is the result of an immune-inflammatory reaction, one of which is triggered by *Porphyromonas gingivalis*. Macrophages are implementing cells in the innate immune system with the ability to phagocytose and function as pro-inflammatory and anti-inflammatory mediators. Mouse has physiological similarities with humans, as they get older, their physiological function decreases, making them less adaptive. Currently the golden standards for anti-inflammatory mouthwash are chlorhexidine gluconate and ibuprofen, however long-term use can cause local side effects. Propolis is a natural ingredient that can be an alternative because of its proven anti-inflammatory properties. It's necessary to continue with cytotoxicity test.

Aim: To determine the level of cytotoxicity of propolis (*Heterotrigona itama*) mouthwash against peritoneal macrophage cells infected with *Porphyromonas gingivalis* bacteria *in vitro* and compare it with 0.2% chlorhexidine gluconate and 2% ibuprofen.

Methods: Using a semi-quantitative in vitro cytotoxicity test by looking at cell morphology through microscopic images. Scoring is based on the ISO 10993-5:2009 standard.

Results: Propolis mouthwash has a moderate grade of cytotoxic reactivity with not more than 70 % of the macrophage cell layers are lysed and cell growth being inhibited in more than 50%.

Conclusion: 5% propolis mouthwash (*Heterotrigona itama*) has a moderate grade of cytotoxicity on macrophage cells infected with *Porphyromonas gingivalis* and is higher than 0.2% chlorhexidine gluconate and 2% ibuprofen.