

THE INFLUENCE OF ERW AGAINST THE LEVELS OF MDA AND THE NUMBER OF NEUTROPHIL CELLS ON MICE WISTAR WITH PERIODONTITIS AGGRESSIVE

Abstract

Background. Periodontitis is one disease in the field of dentistry to the level of a wide spread in society. Aggressive periodontitis is caused of the virulence of the bacteria *A. actinomycetemcomitans*. One of *A. actinomycetemcomitans* virulence factors is excretes the leukotoksin. Leukotoksin is an inflammatory mediator that activated inflammatory cells. Reactive Oxygen Species (ROS) superoxide generated from activity of inflammatory cells that are the body's defenses against infection response. Excess ROS may lead to tissue damage. Active hydrogen atom in ERW can reduced ROS, by binding free electrons of ROS and also proved it can obstructing proinflammatory cytokines activity, so the productivity of cytokines proinflammatory and inflammatory process decreased.. **Purpose.** The aim of the research is to prove the 9,8 pH of ERW can decrease the levels of MDA and the amount of neutrophil cells during the periodontitis aggressive. **Method.** This experimental laboratory has done to 14 samples of *Rattus norvegicus* which were designed to have periodontitis aggressive. The independent group was given the ERW when the periodontitis aggressive sign appeared. The decapitulation was done at 3rd day after treatment and specimens were stained with HE staining and have been homogenous. Then, the levels of MDA and the amount of neutrophil cells were counted quantitatively. **Result.** The independent group which drank ERW has the lower amount of MDA levels and neutrophil cels than control group. **Conclusion.** The 9,8 pH range of ERW can decreases MDA levels and the amount of neutrophil cells on mice Wistar with periodontitist aggressive.

Keywords : *A. actinomycetemcomitans*, ERW, MDA, Neutrophil Cells
Periodontitis Aggressive

**PENGARUH ERW TERHADAP KADAR MDA DAN JUMLAH SEL
NEUTROFIL PADA TIKUS WISTAR DENGAN PERIODONTITIS
AGRESIF**

ABSTRAK

Latar Belakang. Periodontitis merupakan salah satu penyakit di bidang kedokteran gigi dengan tingkat penyebaran yang luas dalam masyarakat. Periodontitis agresif disebabkan dari virulensi dari bakteri *A. actinomycetemcomitans*. Faktor virulensi bakteri *A. actinomycetemcomitans* salah satunya adalah mengeluarkan leukotoksin. Leukotoksin merupakan mediator inflamasi yang mengaktivasi sel-sel radang. Reactive Oxygen Species (ROS) superoksida dihasilkan dari aktivitas sel-sel inflamasi yang merupakan respon pertahanan tubuh terhadap infeksi. ROS yang berlebih dapat mengakibatkan kerusakan jaringan. Atom hidrogen aktif pada ERW dapat menurunkan ROS dengan mengikat elektron bebasnya, dan juga terbukti dapat menghambat aktivitas sitokin proinflamasi, sehingga produktifitas sitokin proinflamasi berkurang, dan proses inflamasi akan menurun. **Tujuan.** untuk membuktikan ERW dengan pH 9,8 dapat menurunkan kadar MDA dan sel neutrofil pada tikus Wistar dengan periodontitis agresif. **Metode.** Penelitian dilakukan pada 14 ekor sampel *Rattus norvegicus* yang dibuat periodontitis agresif dan air minum diganti dengan ERW pH.9,8 pada kelompok perlakuan, di hari kelima saat tampak adanya tanda – tanda radang. Sampel didekapitulasi pada hari ketiga setelah perlakuan dan dibuat sediaan dengan pewarnaan HE, dan dihomogenkan. Kemudian kadar MDA dan sel neutrofil dihitung secara kuantitatif. **Hasil.** Kelompok perlakuan yang diberikan ERW dengan pH 9,8 memiliki kadar MDA dan jumlah sel neutrofil yang lebih rendah dibandingkan pada kelompok kontrol. **Simpulan.** ERW dengan pH 9,8 dapat menurunkan kadar MDA dan sel neutrofil pada tikus Wistar dengan periodontitis agresif.

Kata Kunci : *A. actinomycetemcomitans*, ERW, MDA, Periodontitis Agresif, Sel Neutrofil