

**UJI IN VIVO PENGARUH ELECTROLIZE REDUCE WATER (ERW)  
TERHADAP KADAR MALONDIALDEHIDA (MDA), JUMLAH SEL  
MAKROFAG DAN SEL LIMFOSIT PADA TIKUS WISTAR DENGAN  
PERIODONTITIS KRONIS  
KRONIS**

**ABSTRAK**

**Latar belakang:** Periodontitis kronis merupakan penyakit inflamasi kronis pada jaringan periodontal yang awalnya cenderung tidak menimbulkan rasa sakit sehingga penderita tidak menyadari dan umumnya ditemukan dalam kondisi yang sudah lanjut. Inflamasi kronis yang terjadi memicu aktivasi sel radang kronis. Sel radang kronis yang teraktivasi akan melepaskan Reactive Oxygen Species (ROS). ROS yang berlebihan dapat menyebabkan kerusakan jaringan. Electrolize reduce water (ERW) memiliki komponen pt nanopartikel yang dapat mengaktifkan atom hidrogen. Atom hidrogen dapat didonorkan ke ROS. Sehingga kerusakan jaringan dapat diatasi. ERW juga dapat menurunkan aktivasi sitokin inflamasi seperti interleukin-1alfa (IL-1 $\alpha$ ) dan  $\beta$ , interleukin-6 (IL-6), interleukin-8 (IL-8) dan factor-*alpha* (TNF- $\alpha$ ). Sehingga inflamasi yang terjadi, dapat menurun. **Tujuan:** Untuk mengetahui pengaruh ERW terhadap kadar malondialdehid (MDA) dan jumlah sel makrofag dan sel limfosit pada periodontitis kronis. **Metode:** penelitian dilakukan pada 21 ekor sampel tikus Wistar yang dibuat periodontitis kronis. Pada hari pertama sampai hari ketujuh ketiga kelompok diberikan akuades, pada hari ke 7 kelompok kontrol tetap diberikan akuades, kelompok perlakuan diberikan minum ERW, dan pada kelompok kontrol positif diberikan larutan vitamin C dengan dosis 1,08mg/200gr BB/hari. Pada hari ke 14 tikus Wistar diinhalasi, dan dilakukan pengambilan jaringan gingiva sebagai sampel untuk dilakukan pembacaan MDA dan penghitungan jumlah sel makrofag, dan sel limfosit. Kemudian dilakukan analisis data secara kuantitatif. **Hasil:** Kelompok perlakuan dengan pemberian ERW memiliki kadar MDA, jumlah sel makrofag, dan sel limfosit lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol positif dengan pemberian larutan vitamin C dan kelompok kontrol. **Kesimpulan:** ERW dapat menurunkan kadar MDA, sel makrofag, dan sel limfosit pada jaringan gingiva tikus Wistar dengan periodontitis kronis.

**Kata kunci:** Antioksidan, ERW, MDA, Periodontitis Kronis, Sel Makofag, Sel Limfosit.

**UJI IN VIVO PENGARUH ELECTROLIZE REDUCE WATER (ERW)  
TERHADAP KADAR MALONDIALDEHIDA (MDA), JUMLAH SEL  
MAKROFAG DAN SEL LIMFOSIT PADA TIKUS WISTAR DENGAN  
PERIODONTITIS KRONIS**

**ABSTRACT**

**Background:** Chronic Peridontitis is a chronic inflammatory disease on periodontal tissue which was initially less likely to cause pain, so people are not aware and usually found in the bad condition, chronic inflammation that occurs triggers chronic activation of inflammatory cells. This chronic inflammatory cells are activated will release Reactive Oxygen Species (ROS). ROS can cause tissue damage. Electrolize reduce water (ERW) has Pt nanoparticles that can activate hydrogen atom. The hydrogen atom can be donated to the ROS. So that tissue damage can be prevented. ERW also shows activation of inflammatory cytokines. So the inflammation that occurs can be decreased. **Purpose:** : To determine the effect of ERW into malondialdehyd (MDA) content and the amount of cronic inflammatory cells in chronic periodontitic. **Methods:** this research was conducted on 21 Wistar rats tail samples created chronic periodontitis. On the seventh days in the group treated drinking water are replaced by ERW. In the positif control group given at dose 1,08 mg/kg BB/day of vitamin C solution. On fourteenth days Wistar rats will be dekapitulated, and next do for taking the gingival tissue as a sample to measured MDA and calculations of chronic inflammatory cells. Then analysis of quantitative data. **Result:** ERW can be *decrease of MDA's content and the amount of chronic inflammatory cells on the gingiva tissue of Wistar rats with chronic periodontitic.*

**Keywords:** Antioxidant, Chronic Periodontitis, ERW, Macrofage Cells, MDA, Limphosyt Cell.