

INTISARI

Faktor utama penyebab penyakit periodontal adalah akumulasi plak gigi. *Porphyromonas gingivalis* merupakan salah satu bakteri penyebab penyakit periodontal. *Ozone olive oil gel* dan *chlorine dioxide gel* merupakan dua bahan yang bersifat oksidator kuat yang memiliki efek antibakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan efektivitas daya antibakteri antara *ozone olive oil gel* dan *chlorine dioxide gel* terhadap pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal.

Subjek penelitian adalah *Porphyromonas gingivalis* yang telah dibiakan dalam cawan petri. Uji antibakteri menggunakan metode difusi sumuran dengan mengukur zona hambat pada media MHA (*Mueller Hinton Agar*) yang telah diolesi bakteri. Pada media MHA dibuat 2 sumuran berdiameter 6 mm. Kemudian dengan menggunakan spuit injeksi, *ozone olive oil gel* dan *chlorine dioxide gel* dimasukkan ke dalam lubang sumuran. Selanjutnya diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C. Zona hambat yang terbentuk diukur menggunakan jangka sorong.

Diameter zona hambat *chlorine dioxide gel* lebih besar dibandingkan dengan *ozone olive oil gel*. Rerata zona hambat yang dihasilkan oleh *ozone olive oil gel* sebesar $6,21 \pm 1,06$ mm, sedangkan zona hambat yang dihasilkan oleh *chlorine dioxide gel* sebesar $10,37 \pm 1,86$ mm. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *independent T-test*, menunjukkan hasil signifikan sebesar 0,001. Nilai tersebut kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), maka dapat diartikan terdapat perbedaan zona hambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* antara *ozone olive oil gel* dan *chlorine dioxide gel*. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah efektivitas daya antibakteri *chlorine dioxide gel* lebih tinggi daripada *ozone olive oil gel* dalam menghambat pertumbuhan *Porphyromonas gingivalis* penyebab penyakit periodontal.

Kata kunci: *ozone olive oil gel*, *chlorine dioxide gel*, *Porphyromonas gingivalis*, efektivitas daya antibakteri

ABSTRACT

The main factor causing periodontal disease is the accumulation of dental plaque. Porphyromonas gingivalis is one of the bacteria that causes periodontal disease. Ozone olive oil gel and chlorine dioxide gel are two strong oxidizing agents that have antibacterial effects. The purpose of this study was to determine whether there is a difference in the effectiveness of antibacterial between ozone olive oil gel and chlorine dioxide gel on growth of Porphyromonas gingivalis cause of periodontal disease.

Research subjects were Porphyromonas gingivalis who had been cultured in petri dishes. The antibacterial test used the diffusion method by measuring the inhibit zone of MHA media (Mueller Hinton Agar) which had been smeared with bacteria. In MHA media made two wells with diameter 6 mm. Then by using an injection syringe, ozone olive oil gel and chlorine dioxide gels were inserted into the wells. Subsequently incubated for 24 hours at 37⁰C. The inhibit zone formed is measured using a sliding caliper.

The diameter of the inhibitory zone of chlorine dioxide gel is greater than that of ozone olive oil gel. The average inhibition zone produced by ozone oil gel is 6.21 ± 1.06 mm and chlorine dioxide gel is 10.37 ± 1.86 mm. The data obtained were then analyzed using independent T-test, showing significant results of 0.001. This value is less than 0.05 ($p < 0.05$), it can be interpreted that there is a significant difference inhibition zone of Porphyromonas gingivalis growth between ozone olive oil gel and chlorine dioxide gel. The conclusion obtained from this study is the effectiveness of antibacterial of chlorine dioxide gel higher than ozone olive oil gel in inhibiting the growth of Porphyromonas gingivalis cause periodontal disease.

Key words: *ozone olive oil gel, chlorine dioxide gel, Porphyromonas gingivalis, antibacterial effectiveness*