

# Perbandingan Efikasi Metode Sterilisasi UV-C dan Ozon Terhadap *Pseudomonas Aeruginosa* Secara In Vitro = Comparison of The Efficacy Of Sterilization Methods Using UV-C and Ozone Against *Pseudomonas Aeruginosa* in Vitro

Mulya Viani Andarini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525716&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

*Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu jenis bakteri Gram negatif yang sering ditemukan pada peralatan medis yang terkontaminasi. *P. aeruginosa* menjadi penyebab beberapa infeksi nosokomial seperti penyakit otitis eksterna, dermatitis, folikulitis, selain itu dapat menyebabkan infeksi pada mata, luka bakar, saluran napas bagian bawah, saluran kemih, dan organ lainnya. Pencegahan terhadap penyebaran *P. aeruginosa* di lingkungan fasilitas kesehatan sangat dibutuhkan, salah satunya dengan memanfaatkan paparan ozon dan radiasi UV-C untuk mensterilkan alat kesehatan untuk mencegah penyebaran bakteri *P. aeruginosa*. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk melihat efektivitas paparan ozon dan radiasi UV-C dengan variasi waktu 0, 15, 30, dan 45 menit terhadap bakteri *P. aeruginosa*. Penelitian lanjutan diberikan perlakuan terhadap alat medis yaitu thermo-gun dengan variasi waktu 0, 10, 15, dan 30 menit untuk melihat efektivitas dari metode sterilisasi yang digunakan. Selanjutnya dilakukan persentase pengurangan jumlah koloni dan uji statistik menggunakan ANOVA, Mann-Whitney, dan Kruskal-Wallis. Hasil penelitian menunjukkan persentase pengurang koloni bakteri 100% setelah diberikan paparan UV-C dengan durasi 15 menit pada media padat. 96% koloni bakteri berkurang setelah diberikan paparan ozon dengan kapasitas 2000 mg/h selama 45 menit. Sedangkan pada uji lanjutan didapatkan pengurangan bakteri sebanyak 75% dan 74% pada paparan UV-C dan Ozon oleh karena itu kedua perlakuan tidak menunjukkan perbedaan signifikan untuk mensterilisasi thermo-gun

.....*Pseudomonas aeruginosa* is a type of Gram-negative bacteria that is often found in contaminated medical equipment and is not cleaned properly. *P. aeruginosa* is the cause of several infections such as externa otitis disease, dermatitis, folliculitis, in addition it can cause infections of the eyes, burns, urinary tract, and other organs. Prevention against the spread of *P. aeruginosa* in the hospital environment is needed, the study using plasma and radiated UV to sterilize medical devices is considered to prevent the spread of *P. aeruginosa* bacteria. The purpose of this study was to determine the effectiveness of exposure to ozone and UV-C radiation with time variations of 0, 15, 30, and 45 minutes against *P. aeruginosa* bacteria. Further research was given treatment of medical devices, namely thermo-guns with time variations of 0, 10, 15, and 30 minutes to see the effectiveness of the sterilization method used. Furthermore, the percentage reduction in the number of colonies and statistical tests using ANOVA, Mann-Whitney, and Kruskal-Wallis were carried out. The results showed that the percentage of bacterial colony reduction was 100% after being exposed to UV-C with a duration of 15 minutes on solid media. 96% of bacterial colonies were reduced after being exposed to ozone with a capacity of 2000 mg/h for 45 minutes. Meanwhile, in the follow-up test, it was found that there was a 75% and 74% reduction in bacteria on exposure to UV-C and Ozone. Therefore, the two treatments did not show a significant difference to sterilize the thermo-gun.