

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung**  
**Program Studi D IV Kesehatan Lingkungan**

**Skripsi, Juli 2021**

**Abstrak**

**Febi Ismail Suni**

**PERBEDAAN LAMA PAPARAN SINAR UV-C TERHADAP  
PENURUNAN JUMLAH ANGKA KUMAN PADA ALAT MAKAN DI  
KANTIN PT.X**

xi + 104 halaman + 16 tabel + 6 lampiran

Sanitasi alat makan dimaksudkan untuk membunuh sel mikroba vegetatif yang tertinggal pada permukaan alat makan. Kontaminasi cemaran bakteri pada makanan dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Kontaminasi dapat disebabkan oleh alat makan. PT.X sebagai salah satu industri Tekstil, menyediakan fasilitas kantin untuk mendukung produktivitas pekerjanya. Sebanyak 18 buah atau 9% dari 200 alat makan piring di PT.X tidak memenuhi persyaratan sesuai Permenkes No. 1096 Tahun 2011, yaitu angka kuman 524 koloni/cm<sup>2</sup> alat makan. Bakteri pada alat makan dipengaruhi oleh teknik pencucian, pengeringan, penyimpanan dan bakteri pada air bersih. Kualitas bakteriologis alat makan dapat dikendalikan dengan sterilisasi. Sterilisasi alat makan secara fisik dapat dilakukan dengan radiasi. Radiasi terhadap alat makan dapat dilakukan dengan sinar UV-C. Radiasi sinar UV-C akan menyebabkan DNA bakteri rusak dan juga kebocoran sel. Lama penyinaran merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kematian bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan lama paparan penyinaran (10 menit, 20 menit, dan 30 menit) terhadap penurunan angka kuman pada alat makan di PT. X. Jenis penelitian yang digunakan adalah *eksperimen*, dengan desain penelitian *pretest* dan *posttest without control*. Alat makan yang digunakan sebagai sampel sebanyak 18 buah. Analisis data dilakukan menggunakan uji non parametrik yaitu uji *kruskal wallis* untuk mengetahui perbedaan lama paparan penyinaran terhadap penurunan angka kuman. Berdasarkan hasil penelitian diketahui terjadi penurunan angka kuman sebelum dan setelah dilakukan penyinaran Sinar UV-C. Penyinaran dengan lama paparan 10 menit menurunkan angka kuman 63,12%, penyinaran dengan lama paparan 20 menit menurunkan angka kuman 80,84% dan penyinaran dengan lama paparan 30 menit menurunkan angka kuman 99,84%. Penurunan efektif terjadi pada lama paparan 30 menit. Perlu adanya penelitian lain yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh sinar UV-C terhadap alat makan yang memiliki angka kuman lebih tinggi dengan daya dan panjang gelombang yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA : 21 (1999 - 2018)

KATA KUNCI : Angka kuman, alat makan, sterilisasi, radiasi Sinar UV-C

*Health Polytechnic of the Indonesian Ministry of Health Bandung*

*D IV Environmental Health Study Program*

*Research, July 2021*

*Abstract*

**Febi Ismail Suni**

***DIFFERENCES OF LONG EXPOSURE TO UV-C LIGHT TOWARDS THE  
DECREASE OF THE TOTAL PLATE NUMBER ON DINNER IN PT. X  
CANTINERY***

ix + 104 pages + 16 tables + 6 attachments

*Sanitation of cutlery is intended to kill vegetative microbial cells left on the surface of cutlery. Bacterial contamination of food can cause health problems. Contamination can be caused by cutlery. PT. X as one of the textile industries, provides canteen facilities to support the productivity of its workers. The number of germs on cutlery at PT. X does not meet the requirements according to Permenkes No. 1096 of 2011, the germ number is 524 colonies/cm<sup>2</sup> of cutlery. The bacteriological quality of cutlery is influenced by washing, drying and storage techniques. The bacteriological quality of cutlery can be controlled by sterilization. Physical sterilization of cutlery can be done with radiation. Radiation to cutlery can be done with UV-C rays. UV-C radiation will cause bacterial DNA to be damaged and also cell leakage. Long irradiation is a factor that affects the death of bacteria. This study aims to determine the difference in the length of exposure to radiation (10 minutes, 20 minutes, and 30 minutes) to decrease the number of germs on cutlery at PT. X. The type of research used is pre-experimental, with a pretest and posttest without control research design. The cutlery used as a sample was 18 pieces. Data analysis was carried out using a non-parametric test, namely the Kruskal Wallis test to determine the difference in the duration of exposure to radiation to decrease the number of germs. Based on the results, it is known that there is a decrease in the number of germs before and after UV-C irradiation. Radiation with an exposure duration of 10 minutes reduced the number of germs by 63.12%, irradiation with a length of exposure of 20 minutes reduced the number of germs by 80.84% and irradiation with a length of exposure of 30 minutes reduced the number of germs by 99.84%. The effective decrease occurred at 30 minutes of exposure. Another study is needed to determine the effect of UV-C rays on cutlery that has a higher germ number.*

**BIBLIOGRAPHY** : 21 (1999 - 2018)

**KEYWORDS** : Number Of Germs, Cutlery, Sterilization, UV-C Radiation  
*Sinar*