

## Efek frekuensi suara dalam rentang audiosonik secara berseling terhadap viabilitas *Escherichia coli* = Effect of sound frequency in audiosonic range alternately on *Escherichia coli* viability

Naldo Sofian

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=20319991&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

*Escherichia coli* (*E.coli*) merupakan bakteri yang paling sering menyebabkan diare. Kemampuan hidup *E.coli* sangat mudah dipengaruhi oleh berbagai rangsangan. Akan tetapi, rangsangan bunyi, terutama dalam rentang audiosonik (20-20.000Hz), belum banyak diteliti. Peneliti menduga bahwa efek dari pemaparan frekuensi bunyi audiosonik secara berseling akan menstimulasi viabilitas *Escherichia coli*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan sonikator sebagai sumber bunyi. Frekuensi yang digunakan adalah 7 kHz dan 17 kHz selama 10 detik. Setelah itu, jumlah koloni *E.coli* dihitung dengan metode total plate count setelah sediaan diinkubasi. Untuk menjamin validitas, tiap perlakuan dilakukan dua kali. Penghitungan bakteri dilakukan dengan menggunakan colony counter. Jumlah *E.coli* yang dihitung adalah *E.coli* pada pengenceran dengan jumlah 30-300 koloni. Terjadi penurunan viabilitas pada pemaparan frekuensi bunyi dalam rentang audiosonik secara berseling. Penurunan viabilitas tersebut lebih besar pada frekuensi 7 KHz daripada 17 KHz. Rata-rata jumlah *E.coli* pada kontrol dan pajanan frekuensi 7 kHz dan 17 kHz berturut-turut sebesar  $2,84 \times 10^9$  koloni,  $4,05 \times 10^7$  koloni, dan  $5,05 \times 10^8$  koloni. Jika dibandingkan dengan kontrol, terdapat perbedaan bermakna pada setiap perlakuan [7 kHz ( $p=0.032$ ); 17 kHz ( $p=0.023$ )] dengan uji T berpasangan. Frekuensi bunyi dalam rentang audiosonik secara berseling menurunkan viabilitas *E.coli*. Penurunan viabilitas lebih besar dialami oleh bakteri pada pajanan dengan frekuensi 7kHz daripada 17 kHz. Dapat disimpulkan bahwa, suara dalam rentang audiosonik secara berseling dapat menurunkan viabilitas *E.coli*.