

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Lampu Ultraviolet yang dikombinasikan dengan semikonduktor TiO₂ dapat digunakan untuk menyisihkan bakteri *E.coli* sangat efisien pada proses fotolisis atau pemaparan sinar ultraviolet dengan variasi diameter *reactor*.
2. Penyisihan *E.coli* pada *reactor* menggunakan lampu ultraviolet dengan variasi diameter *reactor* 2,5” mencapai 86 persen dengan waktu 25 menit. Persen penyisihan dengan variasi diameter *reactor* 3” mencapai 83 persen dengan waktu pemaparan 25 menit. Dan persen penyisihan dengan variasi diameter *reactor* 4” mencapai 81 persen. Sedangkan penyisihan *E.coli* pada *reactor* menggunakan lampu ultraviolet dan semikonduktor TiO₂ lebih menunjukkan peningkatan penyisihan dengan variasi diameter *reactor* 2,5” mencapai 91 persen dengan waktu 25 menit. Persen penyisihan dengan variasi diameter *reactor* 3” mencapai 90 persen dengan waktu pemaparan 25 menit. Dan persen penyisihan dengan variasi diameter *reactor* 4” mencapai 89 persen.
3. Proses fotolisis ini dapat menyisihkan *E.coli* secara efisien dimana sinar ultraviolet dan semikonduktor TiO₂ merupakan kombinasi dari proses fotolisis yang mampu merusak DNA dari bakteri *E.coli* sebagai gram negatif mikroba yang hidup dan berkembang biak dalam air sumur.

5.2 Saran

Penelitian lanjutan ini untuk mengetahui percepatan waktu yang efisien dan tepat demi menghambat laju pertumbuhan bakteri *E.coli* yang berkembang membelah diri diatas 25 menit, agar air sumur yang terdampak bakteri layak dipakai atau dikonsumsi.

tumbuh dengan ciri-ciri sel koloni berwarna *blue-black green metallic*.

- Uji Kelimpahan Bakteri *E. coli*
 - Disiapkan medium EMB Agar steril dalam cawan petri.
 - Disiapkan 9 mL aquades dalam tabung reaksi yang telah disterilkan.
 - Disiapkan sampel air.
 - Diambil 1 mL sampel air, lalu dimasukkan ke dalam 9 mL aquades steril.
 - Dihomogenkan dengan *vortex* dan selanjutnya di sebut dengan pengenceran 10^{-1} .
 - Diambil 1 mL dari pengenceran 10^{-1} , lalu dimasukkan ke dalam 9 mL aquades steril.
 - Dihomogenkan dan selanjutnya di sebut pengenceran 10^{-2} .
 - Diambil 100 μ L dari pengenceran 10^{-1} dan dimasukkan ke dalam medium EMB Agar steril.
 - Diratakan dengan metode *spread*, digunakan *dry galski* steril.
 - Diinkubasi pada inkubator suhu 37°C selama 24-48 jam.
 - Dihitung banyaknya koloni bakteri pada *colony counter*.

Noted : Hasil positif bakteri *E. coli* ditunjukkan dengan berwarna *blue-dark green metallic*.