

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PRESENCE OF *Escherichia coli* BACTERIA IN CLEAN WATER SOURCES AND THE INCIDENCE OF DIARRHEA IN HOUSEHOLDS AROUND WASTE DISPOSAL SITES IN BANDAR LAMPUNG CITY

By

Nauriel Fathia

**Background :** Water is the most essential basic need for humans. Indicators used to assess water quality include water quality parameters. The presence of waste disposal sites near residential areas can negatively impact the water quality of a region. Accumulated household waste can serve as a nutrient source for microorganisms, including the bacterium *E. coli*. Water contaminated with *E. coli* can cause diarrhea if consumed by humans. This study aims to determine the relationship between the presence of *E. coli* in clean water sources and the incidence of diarrhea among households near waste disposal sites in Bandar Lampung City.

**Method :** This study employed a cross-sectional design with proportionate stratified random sampling. The sample size consisted of 100 households across 20 districts and 56 waste disposal sites. The research utilized questionnaires and laboratory water testing to identify the presence of *E. coli*. Data were analyzed using the chi square test.

**Results :** Significant relationship was found between the presence of *E. coli* bacteria in clean water sources and the incidence of diarrhea in households around waste disposal sites in Bandar Lampung City, as indicated by the *chi Square* test result ( $p = 0,021$ ;  $OR = 3,273$ ;  $95\% CI = 1,280 - 8,352$ ).

**Conclusion :** There is relationship between the presence of *E. coli* bacteria in clean water sources and the incidence of diarrhea in households around waste disposal sites in Bandar Lampung City.

**Keyword :** Diarrhea, *E. coli*, waste, water.

## ABSTRAK

### HUBUNGAN KEBERADAAN BAKTERI *Escherichia coli* PADA SUMBER AIR BERSIH TERHADAP KEJADIAN DIARE PADA RUMAH TANGGA SEKITAR TPS KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

**Nauriel Fathia**

**Latar Belakang :** Air merupakan kebutuhan dasar paling vital bagi manusia. Indikator yang dapat digunakan untuk menghitung kualitas air adalah parameter kualitas air. Keberadaan TPS yang dekat dengan pemukiman dapat menjadi faktor yang memperburuk kualitas air suatu daerah. Sampah rumah tangga yang menumpuk dapat menjadi sumber nutrisi bagi mikroorganisme, yaitu bakteri *E. coli*. Air yang terkontaminasi *E. coli* apabila dikonsumsi oleh manusia dapat mengakibatkan diare. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan keberadaan bakteri *E. coli* pada sumber air bersih terhadap kejadian diare pada rumah tangga sekitar TPS Kota Bandar Lampung.

**Metode :** Desain penelitian adalah *cross-sectional* dengan teknik *proportionate stratified random sampling*. Jumlah sampel adalah 100 rumah tangga yang terbagi atas 20 kecamatan dan 56 TPS. Penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan pemeriksaan laboratorium air untuk mengidentifikasi bakteri *E. coli*. Data dianalisis dengan menggunakan uji *chi square*.

**Hasil :** Ditemukan hubungan signifikan keberadaan bakteri *E. coli* pada sumber air bersih terhadap kejadian diare pada rumah tangga sekitar TPS Kota Bandar Lampung karena uji *chi square* ( $p = 0,021$ ;  $OR = 3,273$  ;  $95\% CI = 1,280 - 8,352$ ).

**Simpulan :** Terdapat hubungan keberadaan bakteri *E. coli* pada sumber air bersih terhadap kejadian diare pada rumah tangga sekitar TPS Kota Bandar Lampung.

**Kata Kunci :** Air, diare, *E. coli*, sampah.