

ABSTRAK

Wulandari, NIM 4162220010 (2020). Uji Kandungan *Coliform* dan *Escherichia coli* pada Air Sumur Gali Desa Sido Makmur Kecamatan Kuala Kabupaten Langkat

Air sumur gali merupakan sumber air bersih yang digunakan oleh 99,39% warga Desa Sido Makmur Kecamatan Kuala Kabupaten Langkat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Mayoritas masyarakat yang memiliki kandang sapi di sekitar sumur gali memicu pentingnya melakukan penelitian kualitas mikrobiologi air, mengingat keberadaan sumur gali yang sangat rentan dengan kontaminasi kotoran sapi. Maka dari itu sampel penelitian diambil berdasarkan jarak sumur gali dengan kandang ternak yang kurang dari 5 meter. Lima sampel yang berasal dari Dusun Inpres, Dusun Petak dua, Dusun Handayani, Dusun Sidorejo dan Dusun Mandailing diuji menggunakan metode *Most Probable Number* (MPN) di Laboratorium Kesehatan Provinsi Sumatera Utara, untuk mengetahui keberadaan *Coliform* dan *Escherichia coli* melalui tahap uji pendugaan, uji penegasan, dan uji kelengkapan serta pewarnaan Gram. Kemudian dilakukan uji IMViC untuk memastikan keberadaan *Escherichia coli*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua sampel air sumur gali dengan kode sampel ASG 01, ASG 02, ASG 03, ASG 04 dan ASG 05 positif tercemar *Coliform* melalui uji penegasan dengan total *Coliform* yang melewati ambang batas sebanyak 80% dan di bawah ambang batas sebanyak 20% berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 416/MENKES/PER/IX/1990 tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air. Kemudian juga terdapat kandungan *Escherichia coli* pada kelima sampel tersebut yang melebihi ambang batas yang ditetapkan, hasil positif *E.coli* juga telah diperkuat melalui hasil uji pewarnaan Gram dan uji IMViC. Maka dari itu sampel air sumur gali yang diuji tidak layak atau tidak memenuhi persyaratan kualitas mikrobiologi air bersih.

Kata Kunci: Air sumur gali, *Most Probable Number* (MPN), *Coliform*, *Escherichia coli*.



ABSTRACT

Wulandari, NIM 4162220010 (2020). *Coliform* and *Escherichia coli* Tests in the Air of the Wells of the Village Sido Makmur Kuala District Langkat Regency

Dug well water is a source of clean water that is used by 99.39% of the citizen of Sido Makmur Village, Kuala District, Langkat Regency to supply their daily needs. The majority of people who have cow shed around dug wells trigger the importance of conducting water quality microbiological research, given the existence of dug wells that are very vulnerable to cow manure contamination. Therefore the research sample was taken based on the distance of the dug well with the cattle pen that is less than 5 meters. Five samples from Inpres Hamlet, Petak Dua Hamlet, Handayani Hamlet, Sidorejo Hamlet and Mandailing Hamlet were tested using the Most Probable Number (MPN) method in the North Sumatra Province Health Laboratory, to determine the presence of *Coliform* and *Escherichia coli* through the estimation test, assertion test, and test the completeness and coloring of Grams. Then an IMViC test was performed to confirm the presence of *Escherichia coli*. The results showed that all dug well water samples with sample codes ASG 01, ASG 02, ASG 03, ASG 04 and ASG 05 were positively polluted by *Coliform* through assertion tests with total Coliform exceeding the 80% threshold and below the threshold of 20% based on Minister of Health Regulation No.416/MENKES/PER/IX/1990 concerning Requirements and Supervision of Water Quality. Then there was also the content of *Escherichia coli* in the five samples which exceeded the specified threshold, the positive results of *Escherichia coli* have also been strengthened through the results of Gram staining and IMViC tests. Therefore the dug well water samples tested were not feasible or did not meet the microbiological quality requirements for clean water.

Keywords: Dug well water, Most Probable Number (MPN), *Coliform*, *Escherichia coli*.

