

**QUANTITATIVE MICROBIAL RISK ASSESSMENT (QMRA) AIR TANAH  
DAERAH RAWAN BANJIR DI KECAMATAN CILINCING JAKARTA  
UTARA TAHUN 2024**

**Alif Putra Kusumajaya**

**Abstrak**

Perubahan iklim telah menyebabkan gangguan pada iklim yang mengakibatkan banjir-banjir tidak terprediksi yang dapat mencemar sumber-sumber air bawah tanah. Jakarta Utara adalah bagian kota Jakarta yang memiliki beberapa sungai di dalamnya, dan bagian-bagian tertentu terletak di bawah ketinggian laut. Oleh karena itu, banjir dapat mencemar sumber-sumber air bawah tanah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran pencemaran air sumur di Jakarta Utara. Penelitian berupa potong-lintas, melihat pencemaran pada suatu titik waktu dan dianalisis menggunakan metode model dosis-respons *Quantitative Microbial Risk Assessment* (QMRA) untuk mendapat gambaran pencemaran dan memprediksi kemungkinan terjangkit gejala gastrointestinal dari konsumsi sumur di Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara. Sumur dipilih berdasarkan rekomendasi badan kesehatan setempat. Sampel diambil dari tujuh sumur, semua digunakan untuk konsumsi atau kegiatan sehari-hari. Semua sampel ditemukan tercemar patogen *E. coli*, melebihi batasan yang ditetapkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penggunaan air bawah tanah untuk konsumsi dikaitkan dengan risiko tinggi mengalami gejala-gejala gastrointestinal dengan mempertimbangkan konsumsi tidak sengaja dan sengaja. Kecamatan Cilincing harus diberikan sumber daya lebih untuk memastikan warga mendapatkan pasokan air bersih yang stabil.

**Kata Kunci:** QMRA, kualitas air, air tanah.

**QUANTITATIVE MICROBIAL RISK ASSESSMENT (QMRA) AIR TANAH  
DAERAH RAWAN BANJIR DI KECAMATAN CILINCING JAKARTA  
UTARA TAHUN 2024**

**Alif Putra Kusumajaya**

**Abstract**

Climate change has caused disruptions to the climate, causing unpredictable floods that could contaminate underground water sources. North Jakarta is a part of Jakarta that has multiple rivers running through it, and parts of the north like Cilincing District are under sea level. Because of that, floodwater can contaminate groundwater sources. The purpose of this study is to oversee the general condition in Cilincing District. The study is cross-sectional since it looks at water quality at a specific moment in time using Quantitative Microbial Risk Assessment (QMRA)'s dose-response model to predict the probability of being sick from various wells. Wells were recommended by the local health authority. Samples were taken from seven wells, all in use for human consumption as well as daily activities. All samples were found to be contaminated with *E. coli*, exceeding the limit set by the Indonesian Ministry of Health. Usage of groundwater is linked to increased risk of gastrointestinal illnesses, and the risk of illness is relatively high, accounting for both accidental and purposive consumption of groundwater. Cilincing District must be given additional resources to ensure a stable and steady supply of clean water for consumption.

**Keywords:** QMRA, water quality, groundwater