

“PEMETAAN KUALITAS AIR BAWAH TANAH DI KELURAHAN COKRODININGRATAN DAN GOWONGAN KECAMATAN JETIS YOGYAKARTA DENGAN PEMERIKSAAN JUMLAH BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* (E.COLI)”

Widodo¹⁾, Eko Siswoyo²⁾, Weli Zuandi³⁾

INTISARI

Kualitas air bersih selama ini kurang diperhatikan oleh masyarakat kota Yogyakarta. Permasalahan ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan gaya hidup masyarakat. Kepadatan penduduk yang terus meningkat menyebabkan pencemaran air tanah yang disebabkan oleh buangan limbah domestik. Daerah padat penduduk di Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan dalam Kecamatan Jetis menjadi sorotan utama penelitian ini, dengan pertimbangan keadaan lingkungan sekitar, fasilitas sanitasi, dan arah aliran air tanah.

Penelitian ini dilakukan dengan pengamatan bakteri *Eschericia coli* dengan metode *Most Probable Number* (MPN) pada air sumur dengan cara pengujian sampel air sumur di laboratorium, observasi lokasi, kuisisioner, dan wawancara. Pengambilan sampel dilakukan pada 9 titik sebanyak 4 kali dalam satu bulan saat jam puncak (Jam 08.00-11.00 WIB). Dari penelitian didapat jumlah *E.coli*, arah aliran air tanah, dan kaitan keduanya dengan kesehatan masyarakat di lokasi sampling

Dari hasil penelitian di dapat jumlah *E.coli* berdasarkan arah aliran air tanah terhadap garis kontur di Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan dibagi 2 golongan. Yaitu : Golongan I adalah golongan yang saling berkaitan dengan arah aliran air tanah (titik 1, 2, 3, 4, 5), golongan II adalah golongan yang tidak saling berkaitan dengan arah aliran air tanah (titik 6, 7, 8, 9) karena jarak titik sampling yang berjauhan, tetapi terpengaruh oleh faktor lingkungan sekitarnya. Adapun faktor lain terjadi karena kurangnya kesadaran masyarakat akan kebiasaan buruk dalam beraktifitas di sekitar sumur.

Konsentrasi *E.coli* tertinggi terdapat pada titik 4, 6, 8 berdasarkan pertimbangan kelas kualitas bakteriologi dengan memiliki nilai *E.coli* sebesar 1898 MPN/100mL (Amat Jelek) sebanyak 3 kali dalam sebulan. Sedangkan nilai terbaik terdapat pada titik 1 dan titik 2 dengan nilai *E.coli* di bawah 500 MPN/100mL. Pertimbangan pengambilan nilai ini berdasarkan baku mutu air bersih (Golongan II Peraturan Pemerintah RI No. 82 Tahun 2001) yang dianjurkan sebesar 1000 MPN/100mL.

Kata Kunci : arah aliran air tanah, bakteriologi, *Eschericia coli*, pemetaan, sanitasi.

¹ Staf Pengajar, Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

² Staf Pengajar, Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

³ Mahasiswa, Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

**“MAPPING THE QUALITY OF GROUND WATER IN
COKRODININGRATAN
AND GOWONGAN, JETIS, YOGYAKARTA
BY AN ASSESSMENT OF THE
Escherichia Coli (*E. coli*) AMOUNT”**

Widodo¹⁾, Eko Siswoyo²⁾, Weli Zuandi³⁾

ABSTRACT

Up to this time, people of Yogyakarta haven't paid any attention for the quality of clean water yet. This problem was affected by cultural factor and people life style. Population growing causes contamination on the ground water because of people's domestic wastes. The crowded areas in Cokrodiningratan and Gowongan, Jetis Yogyakarta become the spotlight of this research, considering the vicinity condition, sanitation facility, and the ground water flowing direction.

This research were done by an observation of *E.coli* with *Most Probable Number* (MPN) method on well water with an examination of well water sample in laboratory, location observation, questionnaire, and interview. Sampling was done on 9 spots, 4 times a month at the peak hours (08.00-11.00 WIB). The research presents *E.coli* value, ground water flowing direction, and the connection between both and population health in sampling location.

E.coli value which was presented from this research was based on ground water flowing towards contour line in Cokrodiningratan and Gowongan and split onto two type. Those were: Type I was the type that has a link with the ground water flowing direction (point 1, 2, 3, 4, 5), Type II was the type that has no link with ground water flowing direction (point 6, 7, 8, 9). Because the distance of each sampling point was too far, nonetheless was influenced by environmental factor. Yet, there was other factor happened because of the lack of population's consciousness about their bad habit in activity around the wells.

The highest concentration of *E.coli* was located in points 4, 6, 8 based on bacteriology quality consideration which was valued 1898 MPN/100mL (worse) three times a month. In other way the best values were located in point 1 and 2 which have *E.coli* value less than 500 MPN/100mL. Consideration of taking this value was based on quality standard of clean water (Type II of PP RI NO.82.2001) which was advised at 1000 MPN/100mL.

Key words: bacteriology, *Escherichia coli* (*E.coli*), groundwater flowing direction, mapping, sanitation

¹ Staf Pengajar, Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

² Staf Pengajar, Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta

³ Mahasiswa, Jurusan Teknik lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta