

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan merupakan daerah yang berada disepanjang pinggir sungai Code. Sebagian besar mata pencaharian penduduk di Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan wiraswasta, buruh dan PNS. Hal ini didukung oleh banyaknya fasilitas ekonomi. Antara lain : Hotel, Perkantoran dan 1 Pasar yang ada di Kelurahan Cokrodiningratan (Sumber Kantor Kecamatan Jetis, 2007) yang mempengaruhi kualitas air baku di wilayah sampling dikarenakan dampak aktifitas tersebut.

Air baku merupakan sumber daya alam yang diperlukan untuk hajat hidup orang banyak, bahkan oleh semua makhluk hidup. Oleh karena itu, dengan melihat kondisi lingkungan sekitar kita yang makin jarang tanaman/pohon-pohon sebagai penyimpan air tanah terbesar (Dahuri.R, 1984). Air tanah (*groundwater*) berada pada aquifer. Pergerakan air tanah sangat lambat, kecepatan arus berkisar antara 10^{-10} – 10^{-3} m/detik dan dipengaruhi oleh porositas, permeabilitas dari lapisan tanah dan pengisian kembali air (*recharge*). Karakteristik utama air tanah adalah pergerakan yang sangat lambat dan waktu tinggal (*residence time*) yang sangat lama. Karena itu maka air tanah akan sulit untuk pulih kembali jika mengalami pencemaran (Effendi.H, 2003).

Penelitian ini dilakukan karena kandungan pencemar yang memasuki Sungai Code semakin tinggi berdasarkan aktifitas disekitar sungai yang mempengaruhi kualitas air sumur warga kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan . Antara lain : IPAL, kondisi lingkungan dan tata ruang pemukiman masyarakat sekitar Cokrodiningratan dan Gowongan. Kondisi ini dapat menimbulkan gangguan, kerusakan, dan bahaya bagi semua makhluk hidup yang bergantung pada sumber daya air (Effendi.H, 2003).

Air merupakan medium pembawa mikroorganisme patogenik yang berbahaya bagi kesehatan. Patogen yang sering ditemukan di dalam air terutama adalah bakteri-bakteri penyebab infeksi saluran pencernaan seperti *Vibrio cholerae* penyebab penyakit kolera, *Shigella dysenteriae* penyebab disentri basiler, *salmonella thyposa* penyebab tifus dan *S. Paratyphi* penyebab para paratifus, virus polio dan hepatitis, dan *Entamoeba histolytica* penyebab disentri amuba. Untuk mencegah penyebaran penyakit melalui air perlu dilakukan kontrol terhadap polusi air dengan pemeriksaan *Escherichia Coli (E. coli)*.

Pencemaran dalam perairan dari segi mikrobiologi ditentukan oleh ada atau tidaknya mikroorganisme yang berupa bakteri dan atau *Pathogen*. Air minum harus bebas dari bakteri yang bersifat *Pathogen* karena dapat menimbulkan penyakit. Bakteri patogen biasanya berasal dari kontaminasi tinja. Keragaman mikroba yang dapat menimbulkan penyakit ini menyebabkan para ahli mencari indikator untuk menunjukkan adanya mikroba patogen sehingga dapat diketahui kualitas mikrobiologi atau sanitasi air. Sebagai indikator banyak digunakan kelompok *coliform*, meskipun dapat digunakan indikator lainnya (Layla, 1995).

Secara umum Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki arah kemiringan lereng kesclatan, sesuai arah pengendapan material Gunung Merapi dengan dengan demikian maka arah aliran airnya juga ke selatan (Fak.Geografi.UGM, 1994).

1.2 Rumusan Masalah

1. Seberapa besar jumlah bakteri *E. coli* yang terkandung dalam air tanah pada sumur yang berasal dari Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta
2. Bagaimana arah aliran air tanah pada Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta
3. Apakah dampak dari arah aliran air tanah terhadap konsentrasi bakteri *E.coli* ini dapat berpengaruh terhadap kesehatan manusia di lingkungan sampling.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pemeriksaan kehadiran bakteri *Escherichia Coli (E.coli)* pada Kecamatan Jetis, Yogyakarta adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jumlah bakteri *Escherichia Coli (E.coli)* yang terkandung dalam air tanah pada sumur yang berasal dari Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta
2. Untuk mengetahui arah aliran air tanah pada Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta
3. Untuk mengetahui dampak arah aliran dan konsentrasi bakteri *Escherichia Coli (E.coli)* terhadap kesehatan manusia di lingkungan sekitar.

1.4 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah ditentukan, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Pada penelitian ini air tanah diambil dari sumur di daerah Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta
2. Parameter yang akan diuji pada penelitian ini adalah jumlah bakteri *Escherichia Coli (E. coli)* dengan metode *Most Probable Number (MPN)*
3. Waktu pengambilan sampel dilakukan selama 4 minggu pada bulan April-Mei 2007.
4. Sampel diambil berasal dari 9 titik air tanah atau sumur di daerah Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Menambahkan keilmuan bagi peneliti dalam bidang pengolahan air minum
2. Memberikan data mengenai arah aliran air tanah pada Kelurahan Cokrodiningratan dan Gowongan, Kecamatan Jetis, Yogyakarta

3. Dapat mengetahui pengaruh arah aliran air tanah dan konsentrasi bakteri *Escherichia Coli (E.coli)* terhadap kesehatan manusia di lingkungan sekitar sampling.

