

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk memenuhi kebutuhan air bersih, masyarakat mempunyai banyak alternatif, salah satunya adalah pengambilan air tanah dangkal. Air tanah dangkal merupakan air tanah yang terjadi karena adanya proses peresapan air pada permukaan tanah dan terkumpul pada bagian atas lapisan rapat air, yang dimanfaatkan sebagai sumber air bersih melalui sumur-sumur gali (Joko, 2010). Air tanah dangkal yang diambil melalui sumur gali sering dimanfaatkan masyarakat, terutama masyarakat yang ada di pedesaan sebagai sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, seperti mandi, cuci, dan masak.

Seperti halnya masyarakat yang ada di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo, masyarakat yang ada di dusun ini masih memanfaatkan air tanah dangkal melalui sumur gali karena di wilayah tersebut masih belum terlayani oleh distribusi air bersih dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Pemanfaatan air sumur gali banyak digunakan di wilayah ini karena dalam pembuatan sumur gali relatif mudah dan dapat dilakukan sendiri oleh masyarakat dengan biaya yang murah dan peralatan yang sederhana, serta dengan adanya sumur gali ini, masyarakat tidak perlu mengeluarkan biaya untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Tetapi, terdapat sisi negatif dari penggunaan air tanah dangkal melalui sumur gali itu sendiri, yaitu apabila air tanah mengalami pencemaran, maka air tanah akan sulit pulih kembali (Effendi, 2003).

Pencemaran air tanah dangkal melalui sumur gali dapat diakibatkan oleh berbagai sumber pencemar, salah satunya adalah kandang ternak. Di Dusun Songol, sebagian besar masyarakatnya mempunyai hewan ternak berupa unggas, seperti ayam dan bebek untuk diperjual-belikan ataupun sebagai hewan peliharaan. Adanya hewan ternak ini membuat masyarakat harus menyediakan tempat untuk hewan ternaknya berupa kandang ternak. Banyak masyarakat yang meletakkan kandang ternak unggasnya sangat dekat dengan rumah, bahkan ada yang menjadi satu bangunan dengan rumah. Padahal, kandang ternak merupakan salah satu sumber pencemar karena kotoran asal ternak mengandung mikroba dan kotoran tersebut menimbulkan bau tidak sedap di sekitar rumah.

Di sisi lain, kandang ternak unggas letaknya berdekatan dengan sumur gali yang merupakan sumber air bersih. Lokasi yang berdekatan ini akan memungkinkan terjadinya pencemaran bakteriologis pada air sumur gali karena salah satu faktor yang mempengaruhi pencemaran air tanah dangkal melalui sumur gali adalah faktor jarak. Syarat kesehatan untuk lokasi sumur gali, yaitu berjarak horizontal minimum 11 meter dari sumber pencemar (Entjang, 2000).

Apabila dilihat dari kondisi fisik kandang ternak unggas yang ada, rata-rata kandang ternak unggas tidak mempunyai lantai yang kedap air. Lantai kandang ternak unggas berupa tanah sehingga kotoran ternak unggas langsung jatuh ke tanah. Padahal, kotoran ternak unggas selain mengandung mikroba, juga mengandung bahan organik berupa protein, karbohidrat, lemak, dan senyawa organik lainnya (Anonim, 2010). Adanya bahan organik yang masuk ke dalam tanah ini akan memberikan nutrisi tambahan bagi mikroba yang hidup dalam

tanah karena mikroba membutuhkan bahan-bahan organik dan anorganik dari lingkungannya sebagai sumber energi (Waluyo, 2007). Penambahan bahan organik ke dalam tanah ini dapat menaikkan jumlah mikroba dalam tanah (Kuswandi, 1993).

Tanah mempunyai peran sebagai penghubung antara kandang ternak unggas dengan sumur gali sehingga ada kemungkinan mikroba terutama bakteri yang ada dalam tanah, terbawa aliran air tanah, dan air tanah yang membawa bakteri memusat ke sumur gali. Kemudian, air sumur gali tersebut digunakan masyarakat sebagai sumber air bersih. Air bersih yang digunakan ini tidak menutup kemungkinan telah tercemar bakteriologis dari tanah di sekitar sumur gali sehingga menyebabkan pengguna air sumur gali tersebut akan mengalami gangguan kesehatan. Masyarakat sekitar pun juga tidak mengetahui air sumur tersebut layak atau tidak untuk dikonsumsi maupun digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, seperti mandi, cuci, dan lain-lain. Pada umumnya, untuk mengetahui kualitas air sumur tersebut, perlu dilakukan uji bakteriologis.

Adanya permasalahan mengenai kondisi sanitasi lingkungan di Dusun Songol yang kurang mendukung kesehatan dan masyarakat sekitar yang tidak mengetahui kualitas air sumur tersebut layak atau tidak, maka perlu dilakukan penelitian terhadap kualitas air tanah dangkal yang ada di Dusun Songol dilihat dari segi bakteriologis, yaitu total bakteri yang dipengaruhi oleh variasi jarak sumur gali terhadap kandang ternak unggas sebagai sumber pencemar.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa total bakteri pada air tanah dangkal di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo?
2. Bagaimana kualitas air tanah dangkal dari segi bakteriologis di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo?
3. Bagaimana pengaruh jarak kandang ternak unggas terhadap total bakteri pada air tanah dangkal di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui total bakteri pada air tanah dangkal di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo.
2. Mengetahui kualitas air tanah dangkal dari segi bakteriologis di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo.
3. Mengetahui pengaruh jarak kandang ternak unggas terhadap total bakteri pada air tanah dangkal di Dusun Songol, Desa Tarik, Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Tersedianya data mengenai kualitas air tanah dangkal dari segi bakteriologis di Dusun Songol yang dipengaruhi oleh variasi jarak sumur gali terhadap sumber pencemar.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi masyarakat di Dusun Songol dalam menggunakan air tanah dangkal sebagai air bersih maupun air minum.

1.5 Asumsi Penelitian

Asumsi pada penelitian ini adalah:

1. Semakin jauh jarak kandang ternak unggas dengan sumur gali, maka total bakteri pada air tanah dangkal semakin sedikit.
2. Senyawa organik yang terkandung dalam kotoran ternak unggas masuk semua ke dalam tanah dan digunakan sebagai sumber energi bagi mikroba di dalam tanah.