

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini airtanah dimanfaatkan untuk berbagai keperluan baik itu industri, domestik ataupun irigasi. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah bahwa volume airtanah di suatu daerah memiliki kapasitas yang terbatas, sehingga pengelolaan airtanah harus mempertimbangkan prinsip-prinsip keseimbangan air yang ada. Ini berarti perubahan suatu kondisi alam akan mempengaruhi sifat-sifat dari suatu bagian alam tersebut yang tidak dapat kembali lagi ke bentuk kondisi semula (Kodoatie, 1996:9).

Perubahan kualitas airtanah dapat terjadi oleh proses alami yang terjadi didalamnya. Akan tetapi perubahan kualitas airtanah sering terjadi karena kegiatan manusia. Sumber daya ini sensitif terhadap tekanan lingkungan terutama yang diakibatkan oleh percepatan pertumbuhan penduduk. Pertambahan penduduk membawa konsekuensi terhadap peningkatan kebutuhan akan airtanah dan juga menuntut sarana dan prasarana untuk mendukung segala aktivitasnya. Masalahnya adalah bahwa disadari ataupun tidak, aktivitas manusia dapat menimbulkan dampak yang merugikan antara lain adalah penurunan kualitas air atau pencemaran, demikian halnya dengan airtanah.

Perlindungan airtanah terhadap pencemaran menjadi sangat penting terutama melihat begitu pesatnya pemanfaatan penggunaan lahan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghindari pencemaran airtanah adalah dengan melakukan zonasi atau pemetaan kerentanan airtanah terhadap pencemaran. Dengan mengetahui tingkat kerentanan tersebut dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan mengenai penataan wilayah dalam rangka pengembangan daerah bersangkutan.

Studi ini mengambil lokasi di Kecamatan Klojen yang selama ini belum banyak dilakukan penelitian terutama tentang kajian airtanah dan pengaruh perubahan lahan terhadap tingkat kerentanan airtanah terhadap pencemaran.

1.2 Identifikasi Masalah

Klojen adalah sebuah kecamatan di Kota Malang, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Kecamatan ini di sebelah utara berbatasan dengan kecamatan Lowokwaru dan Blimbing, timur dengan kecamatan Kedungkandang, selatan dengan kecamatan Sukun dan barat dengan kecamatan Sukun dan Lowokwaru. Salah satu dampak yang

ditimbulkan oleh pengembangan kecamatan Klojen adalah meningkatnya kebutuhan airtanah, baik secara kualitas maupun kuantitas. Di wilayah ini airtanah dimanfaatkan secara intensif baik itu untuk keperluan rumah tangga maupun industri. Untuk keperluan tersebut, sebagian besar penduduk membuat sumur gali dan sumur bor.

Dalam Peraturan Daerah (Perda) Nomor 8 Tahun 2006 tentang pengelolaan air tanah dan Perda Nomor 5 Tahun 2007 tentang retribusi perizinan pengelolaan air tanah hanya disebutkan mengenai ketentuan perizinan pengambilan air bawah tanah dan tata cara pengambilannya, misalnya dengan ketentuan diameter pipa yang dipakai. Diatur pula bahwa pengambilan air bagi konsumsi sehari-hari dengan kuantitas di bawah 100 meter kubik per bulan tidak diperlukan izin. Kebijakan terbaru yang terkait adalah Perda Tahun 2010, lebih menekankan pada pajak pengambilan air bawah tanah.

Bagian lingkungan hidup kota Malang mencatat, sepanjang tahun 2006-2008 pengambilan air bawah tanah mencapai 636,860 meter kubik per hari. Dalam rentang waktu itu, sedikitnya 105 institusi yang secara resmi mengambil air bawah tanah di kota Malang. Rata-rata sejumlah perusahaan swasta dan hotel kota Malang mengambil air untuk berbagai kebutuhannya lebih dari 500 meter kubik per hari. Bahkan mencapai puluhan ribu meter kubik per hari (<http://sains.kompas.com/read/2011/03/17/2225105/Potensi.Air.Tanah.Kota.Malang.Menipis>).

Pemanfaatan sumber daya airtanah yang semakin meningkat dapat menimbulkan dampak negatif yang sangat mungkin, misalnya penurunan kualitas air tanah secara menerus serta pencemaran airtanah yang diakibatkan oleh perubahan tata guna lahan. Air tanah di sejumlah lokasi di Kota Malang diprediksi sudah tercemar bakteri *Eschericia Coli* (bakteri E.Coli), hal itu mengindikasikan buruknya kualitas air saat ini. (<http://nasional.kompas.com/read/2008/10/22/20302618/e.coli.cemari.air.tanah.di.malang>).

Untuk mengetahui tingkat kerentanan airtanah terhadap pencemaran dapat diprediksi dengan metode *DRASTIC*. *DRASTIC* adalah suatu sistem yang dikembangkan oleh *U.S. Enviromental Protection Agency (EPA)* pada tahun 1980 untuk memetakan kerentanan suatu aquifer terkena polusi (Aller et al., 1985). Dengan metode *DRASTIC* ini tingkat kerentanan airtanah akan dipetakan berdasarkan faktor hidrogeologi tertentu. Ada tujuh parameter yang diperlukan metode *DRASTIC* untuk menganalisis potensi air tanah bebas yaitu : *Depth to water table, Recharge, Aquifer Media, Topography, Impact of Vadoes Zone Media* dan *Conductivity of Aquifer Media*. Analisis data untuk masing-masing parameter bobot dikalikan nilai faktor pemberat (*weight*) yang selanjutnya

dibuat peta kerentanan. Setelah dilakukan *overlay* untuk semua peta dari ketujuh parameter, maka dapat dibuat suatu peta kerentanan polusi airtanah (*groundwater vulnerability map*) di Kecamatan Klojen.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam studi ini adalah sebagai berikut:

1. Metode *DRASTIC* yang digunakan mengacu pada *U.S. Environmental Protection Agency (EPA)*.
2. Metode *DRASTIC* digunakan untuk memperkirakan kerentanan polusi airtanah ditinjau dari 7 parameter *DRASTIC*.
3. Perangkat lunak SIG yang digunakan adalah *ArcView 3.3*. Perangkat lunak lain yang digunakan adalah *AutoCAD 2007* dan *AutodeskMap 2004*.
4. Hanya membahas mengenai tingkat kerentanan airtanah terhadap polusi. Tidak membahas mengenai faktor beban limbah.

1.4 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang masalah serta batasan masalah, maka dapat dilakukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana potensi kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen?
2. Faktor apa yang paling dominan terhadap kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen?
3. Bagaimana pengaruh tata guna lahan terhadap potensi kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen?
4. Bagaimana rekomendasi yang dapat dilakukan setelah mengetahui tingkat kerentanan airtanah di Kecamatan Klojen?

1.5 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari dilakukannya studi ini adalah:

1. Mengetahui kondisi kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen
2. Mengetahui faktor apa yang paling dominan pada kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen
3. Mengetahui pengaruh tata guna lahan terhadap potensi kerentanan airtanah terhadap polusi di Kecamatan Klojen

4. Memberikan rekomendasi yang dapat dilakukan setelah mengetahui tingkat kerentanan airtanah di Kecamatan Klojen

Sedangkan manfaat dari studi ini adalah memperoleh gambaran mengenai kualitas air tanah di Kecamatan Klojen ditinjau dari 7 parameter *DRASTIC Index* dan juga sebagai referensi dan bahan pertimbangan semua pihak yang berkepentingan dalam upaya konservasi airtanah.

