

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan salah satu kebutuhan utama bagi makhluk hidup baik dalam memenuhi kebutuhan utamanya maupun memenuhi kebutuhan lainnya (Rosita, 2014). Meningkatnya jumlah penduduk membuat aktivitas dan kebutuhan air bersih juga meningkat sehingga konsekuensi kualitatif dan kuantitatif air bersih semakin menurun. Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) untuk masyarakat sebagai akibat kebijakan pemerintah dalam penyediaan air bersih untuk memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat.

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum, disebutkan bahwa air minum digunakan untuk keperluan sehari-hari untuk keperluan mandi, mencuci, memasak, minum dan ibadah. SPAM adalah sarana dan prasarana penyediaan air bersih yang bertujuan untuk mengelola dan melayani penyediaan air bersih sesuai dengan kualitasnya sehingga berdaya guna dan berhasil guna dalam mencapai pengelolaan air bersih.

Menurut Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 27 Tahun 2015 tentang Penyediaan Air Baku Minum Perdesaan disebutkan bahwa pelaksanaan kegiatan dilakukan oleh kelompok masyarakat dengan konsep perencanaan, pengelolaan, rehabilitasi, pembangunan, pemantauan dan/atau evaluasi penyediaan air baku disebut Sistem Penyediaan Air Minum. Pedesaan. Sistem Penyediaan Air Minum Perdesaan atau disebut SPAMDes menggunakan sumber air yang berasal dari tambak, sungai, dan/atau air tanah sesuai dengan kebutuhan air baku.

Kualitas air mempunyai peranan penting sehingga sumber air harus memenuhi persyaratan kualitas air sesuai standar. Dalam kaitannya dengan kualitas air, terdapat sifat kimia tanah yang meliputi kondisi biologi, kimia dan fisik yang mempengaruhi ketersediaan air bersih. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 parameter fisik yaitu warna, rasa dan

bau harus benar-benar memenuhi baku mutu sumber air minum, pada parameter kimia dan biologi kandungan air juga memenuhi baku mutu sumber air minum (Andini, 2017).

Sudarmadji (2006) mengatakan bahwa faktor alam dan faktor non alam dapat mempengaruhi kualitas air. Faktor alam adalah tanah, batuan, vegetasi dan iklim yang dapat menyebabkan perubahan kualitas air tanpa ada pengaruh dari manusia, sedangkan faktor non alam adalah faktor yang disebabkan oleh manusia sehingga menghasilkan limbah seperti limbah domestik, limbah pertanian dan limbah industri.

Berdasarkan penjelasan Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah DIY Tahun 2020, peningkatan jumlah penduduk menyebabkan berkurangnya daerah resapan air dan meningkatnya aktivitas industri dan rumah tangga menjadikan air tanah sebagai sumber pencemaran. Hermiyanti dan Wulandari (2017) menyatakan bahwa di dalam jaringan perpipaan kualitas air dapat berubah. Kondisi lingkungan jaringan perpipaan menjadi salah satu pengaruh terhadap kualitas air yang dapat berubah tergantung dari jenis pipa, serta reaksi fisik, biologi atau kimia yang terjadi selama pelaksanaan distribusi air di dalam pipa. Dalam pengujian kualitas air, jika menggunakan sampel air dari lokasi dan waktu yang berbeda maka akan didapatkan nilai yang berbeda.

Pengamatan kondisi kualitas air yang dapat berubah merupakan upaya pengelolaan dan pemantauan kualitas air agar tidak mengalami pencemaran. Kondisi kualitas air yang diamati dapat dilakukan dengan mengambil sampel air pada beberapa titik lokasi yang kemudian dilakukan proses pengujian di laboratorium dan data kualitas air yang diuji dapat dipetakan sebagai informasi kualitas air pada suatu lokasi. Pengujian kualitas air yang dilakukan di beberapa titik lokasi tidak menggambarkan kualitas air secara keseluruhan, sehingga sering dilakukan analisis dengan metode interpolasi untuk mendapatkan nilai kualitas air di lokasi yang tidak diambil sampelnya. Metode interpolasi dapat dilakukan menggunakan *Geographic Information System (GIS)* dengan perangkat lunak *ArcGIS* menggunakan metode *Inverse Distance Weighting (IDW)* untuk menganalisis kualitas air yang memberikan hasil interpolasi yang lebih akurat

dengan nilai yang mendekati nilai minimum atau maksimum. dari sampel data. (Pramono, 2008).

SPAMDes Tirta Sari Ponces berlokasi di Dusun Jambon, Kelurahan Donomulyo, Kecamatan Nanggulan, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta dimanfaatkan masyarakat untuk sumber air bersih dengan melayani sebanyak 106 pelanggan dengan sumber air berasal dari mata air sumur dalam. SPAMDes Tirta Sari Ponces diselenggarakan oleh Organisasi Kelola Air Mandiri (OKAM) didirikan pada tahun 2018 dan belum pernah dilakukan pengujian kualitas air. Dengan belum dilakukan pengujian kualitas air mengakibatkan kurangnya pengetahuan pengelola SPAMDes terkait kualitas air dan informasi sebaran kualitas air pada SPAMDes Tirta Sari Ponces sehingga perlu dilakukan pengujian kualitas pada air guna mengetahui kualitas air SPAMDes dan bagaimana sebaran kualitas air pada jaringan SPAMDes.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka yang dijadikan sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana kualitas air pada SPAMDes Tirta Sari Ponces ditinjau dari parameter pH, Fe, KMnO_4 , dan DO?
- b. Bagaimana pemetaan sebaran kualitas air pada jaringan di SPAMDes Tirta Sari Ponces menggunakan metode IDW?

1.3 Lingkup Penelitian

Batasan lingkup penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian ini menggunakan sampel air yang diambil pada sembilan titik lokasi di SPAMDes Tirta Sari Ponces yaitu pada sumber air, reservoir satu, rumah terjauh reservoir satu, reservoir dua, rumah terjauh reservoir dua, reservoir tiga, rumah terjauh reservoir tiga, reservoir empat, dan rumah terjauh reservoir empat.
- b. Penelitian kualitas air ini dilakukan pada tahun Desember 2022 dan Januari 2023 dengan terbatas pada parameter pH, Fe, KMnO_4 , dan DO.
- c. Pemetaan sebaran kualitas air pada jaringan di SPAMDes Tirta Sari Ponces menggunakan metode IDW.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

- a. Menganalisis kualitas air pada SPAMDes Tirta Sari Ponces ditinjau dari parameter pH, Fe, KMnO_4 , dan DO.
- b. Menganalisis sebaran kualitas air pada jaringan SPAMDes Tirta Sari Ponces menggunakan metode IDW.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada peneliti maupun pengelola tentang kualitas air pada SPAMDes Tirta Sari Ponces.
- b. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi terkait pemetaan sebaran kualitas air pada jaringan rumah d SPAMDes Tirta Sari Ponces.
- c. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah wawasan kepada peneliti maupun pembaca terkait kualitas air dan sebarannya pada SPAMDes Tirta Sari Ponces.