

BAB I.

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rosita (2014) menyebutkan bahwa air adalah unsur utama bagi kehidupan makhluk hidup di bumi baik sebagai kebutuhan dasar maupun sebagai kebutuhan tambahan lainnya. Jumlah penduduk yang terus meningkat menyebabkan aktivitas dan kebutuhan air bersih ikut meningkat sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Pemerintah menghasilkan kebijakan pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang semakin meningkat.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum menyebutkan bahwa kebutuhan air minum sehari-hari digunakan dalam keperluan masak, mandi, cuci, ibadah, dan minum. SPAM merupakan sarana dan prasarana yang bertujuan untuk menyediakan pelayanan air bersih dengan pengelolaan dan pelayanan berkualitas sehingga tercapai penyelenggaraan yang efisien dan efektif.

Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 27 Tahun 2015 tentang Penyediaan Air Baku Untuk Minum Perdesaan menyatakan bahwa Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan merupakan kegiatan yang diselenggarakan oleh kelompok masyarakat dalam merencanakan, mengelola, merehabilitasi, melaksanakan konstruksi, memantau, dan/atau mengevaluasi penyediaan air baku. Sumber air yang digunakan dalam Sistem Penyediaan Air Minum Pedesaan atau disebut sebagai SPAMDes berasal dari sungai, embung, dan/atau air tanah memenuhi persyaratan air baku.

Kualitas air sebagai sumber air bersih memiliki peranan penting sehingga harus memenuhi standar kualitas air yang telah ditetapkan. Kualitas air tanah berkaitan erat dengan sifat kimia dalam tanah mencakup keadaan fisik, biologi, dan kimia yang dapat mempengaruhi ketersediaan sebagai sumber air bersih. Air memiliki sifat sebagai pelarut yang dapat melarutkan berbagai zat sehingga mengakibatkan air dalam keadaan murni sulit didapat. Kadar zat terlarut maupun

zat tidak terlarut dalam air memiliki standar yang harus terpenuhi sebagai sumber air bersih sehingga perlu dilakukan pengujian kualitas airnya agar sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan sehingga tidak mengakibatkan gangguan kesehatan dan membahayakan tubuh (Putra dan Mairizki, 2019).

Sudarmadji (2006) menyebutkan bahwa kualitas air dapat dipengaruhi oleh faktor alami dan faktor non-alami. Faktor alami diantaranya meliputi vegetasi, tanah, batuan maupun iklim yang menyebabkan perubahan kualitas pada air tanpa adanya pengaruh oleh manusia, sedangkan faktor non-alami dapat diakibatkan oleh aktivitas manusia yang dapat menghasilkan limbah diantaranya limbah pertanian, limbah industri maupun limbah domestik.

Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah DIY Tahun 2020 menyatakan bahwa jumlah penduduk yang meningkat menyebabkan area resapan air berkurang dan meningkatnya kegiatan industri dan rumah tangga menjadi sumber pencemaran pada air tanah. Pengujian kualitas air tanah yang dilakukan di Kabupaten Kulonprogo menggunakan sampel air sumur warga dengan total 18 sampel menunjukkan hasil hanya 6 sampel air yang memenuhi standar baku mutu air bersih.

Hermiyanti dan Wulandari (2017) menyebutkan bahwa kualitas air di sepanjang jaringan perpipaan dapat mengalami perubahan. Perubahan kualitas air dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang dilewati oleh jaringan perpipaan, kondisi pipa, maupun reaksi fisik, kimia atau biologi yang terjadi didalam pipa selama distribusi air. Pengujian kualitas air menggunakan sampel air dari lokasi dan waktu yg berbeda dapat menghasilkan nilai yang berbeda.

Kondisi kualitas air yang dapat berubah sehingga perlu dilakukan pengamatan dalam upaya mengelola dan memantau kualitas air agar tidak mengalami pencemaran. Pengamatan kondisi kualitas air dapat dilakukan dengan mengambil sampel air pada beberapa titik lokasi yang kemudian akan diuji dan data kualitas airnya dapat dipetakan kemudian digunakan sebagai informasi kualitas air pada suatu lokasi. Pengujian kualitas air dengan sampel yang diambil pada beberapa titik lokasi yang tidak menggambarkan kualitas air secara keseluruhan sehingga sering dilakukan analisis dengan metode interpolasi untuk memperoleh nilai kualitas air pada lokasi yang tidak tersampel. Metode interpolasi untuk

menganalisis kualitas air dapat dilakukan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan *software ArcGIS* menggunakan metode *Inverse Distance Weighting* (IDW) yang memberikan hasil interpolasi yang lebih akurat dengan nilai yang mendekati nilai minimum maupun maksimum dari sampel data (Pramono, 2008).

SPAMDes Tirta Lestari yang berlokasi di Dusun Kaliapak, Kelurahan Banjarsari, Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta digunakan masyarakat sebagai sumber air bersih yang melayani 73 kepala keluarga dengan sumber air berasal dari mata air dan sumur dangkal. SPAMDes Tirta Lestari diselenggarakan oleh Organisasi Kelola Air Mandiri (OKAM) didirikan tahun 2017 dan belum pernah dilakukan pengujian kualitas airnya. Pengujian kualitas air yang belum pernah dilakukan menyebabkan kurangnya pengetahuan pengelola SPAMDes terkait kualitas air dan informasi sebaran kualitas airnya sehingga perlu dilakukan pengujian kualitas pada air SPAMDes Tirta Lestari untuk mengetahui kualitas air pada 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 Lestari ditinjau dari parameter pH, Fe, KMnO_4 , dan DO?
- b. Bagaimana pemetaan sebaran kualitas air pada jaringan rumah pelanggan di SPAMDes Tirta Lestari 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 tujuh titik lokasi di SPAMDes Tirta Lestari yaitu pada sumber tejo, rumah terdekat reservoir tejo, sumber depok, reservoir sumber depok, rumah terdekat reservoir depok, dan dua rumah pelanggan pada jaringan perpipaan reservoir sumber depok.

- b. Penelitian kualitas air ini dilakukan pada tahun 2021 dengan terbatas pada parameter pH, Fe, KMnO_4 , dan DO.
- c. Pemetaan sebaran kualitas air pada jaringan rumah pelanggan di SPAMDes Tirta Lestari 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 Lestari ditinjau dari parameter pH, Fe, KMnO_4 , dan DO.
- b. Menganalisis sebaran kualitas air pada jaringan rumah pelanggan di SPAMDes Tirta Lestari menggunakan metode IDW.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

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