BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Air sebagai sumber daya alam sangat penting dalam kehidupan di mana setiap kegiatan yang dilakukan dalam hidup ini hampir semua memerlukan air seperti membersihkan diri, membersihkan lingkungan, menyiapkan makanan serta minuman, berkebun, pertanian, kegiatan industri, dan kegiatan yang lainnya. Oleh sebab itu, sumber daya air harus dilindungi agar tetap bisa digunakan dengan baik oleh makhluk hidup terutama manusia. Pada saat ini, sumber daya air menjadi masalah utama meliputi kuantitas air terutama air bersih yang semakin lama semakin menurun sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan manusia(Femi, 2018)

Terdapat banyak sumber air yang tersedia di alam ini seperti air laut, air hujan, air permukaan, air tanah, dan mata air. Mata air adalah air tanah yang muncul ke permukaan akibat adanya perpotongan topografi, kontak antar batuan, atau rekahan pada batuan(Fitri, 2021). Mata air merupakan salah satu sumber air yang banyak digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup oleh masyarakat yang pada umumnya tinggal di daerah perbukitan atau dataran tinggi.

Dalam pemanfaatannya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, mata air memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan mata air untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari adalah air mudah diperoleh karena telah mengalir ke permukaan dari dalam tanah sehingga masyarakat lebih mudah untuk mendapatkannya, selain itu mata air juga banyak mengandung mineral-mineral

yang didapat dari batuan-batuan dan tanah yang dilewati. Namun dibalik kelebihan tersebut, mata air juga memiliki kekurangan salah satunya yaitu rentan mengalami kontaminasi oleh bakteri dan senyawa-senyawa tertentu yang terjadi pada saat air keluar dari dalam tanah, dan hal ini dapat membahayakan kesehatan.

Adapun beberapa hal yang menyebabkan mata air mengalami kontaminasi atau pencemaran saat keluar dari dalam tanah di antaranya penggunaan pupuk pada tanaman yang mengenai permukaan tanah, pembuangan limbah rumah tangga yang mengalir di permukaan tanah, sampah-sampah plastik yang ada di sekitar mata air, dan limbah-limbah industri yang mengalir di permukaan tanah.

Penggunaan pupuk NPK yang digunakan secara terus menerus tanpa ada pengendalian atau pengontrolan akan mempengaruhi kualitas air tanah secara berkala, pengaruh inilah yang akan memicu peningkatan konsentrasi nitrat, fosfat, dan kalium dalam tanah, semakin rendah elevasi tanah maka semakin besar pengaruh pupuk NPK yang terserap ke tanah(Fikri, 2014)

Salah satu kandungan zat kimia yang terdapat di dalam pupuk NPK adalah zat nitrogen. Nitrogen akan bertransformasi menjadi nitrat yang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan yaitu dengan terbentuknya kondisi toksik pada perairan(Somadayo, 2021). Kehadiran senyawa nitrit dan nitrat pada air tanah dengan konsentrasi yang melebihi standar kualitas air bersih dapat menimbulkan gangguan kesehatan bagi manusia.(Mawaddah, Roto and Suratman, 2017)

Efek racun yang akut dari nitrit adalah methemoglobinemia, di mana lebih dari 10% hemoglobin diubah menjadi methemoglobin. Bila konversi ini melebihi 70% maka akan sangat fatal. Pengaruh nitrit dalam jumlah besar

terhadap tubuh manusia adalah dapat menyebabkan diare campur darah disusul oleh konvulsi, koma, jika tidak diatasi akan menyebabkan kematian. Keracunan kronis dapat menyebabkan depresi umum dan sakit kepala. Nitrit akan bereaksi dengan hemoglobin dan akan membentuk methemoglobinemia(Abdurrivai, & N, 2017). Selain itu kelebihan senyawa nitrit dapat pula menyebabkan terjadinya baby blue syndrome, karena nitrit bersifat racun pada makhluk hidup(Jana, 2013).

Kecamatan Sukasada merupakan salah satu kecamatan dengan letak topografi di dataran tinggi. Salah satu danau yang terdapat di Kecamatan Sukasada adalah Danau Buyan. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh I Wayan Rian Riky,dkk pada tahun 2016 diperoleh hasil kandungan senyawa nitrat pada Danau Buyan sebesar 1,1433 mg/l melampaui batas mutu standar berdasarkan baku mutu Kelas III (PP No.82/2001)(Riki Saputra, Restu and Ayu Pratiwi, 2017). Dalam penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ni Wayan Indah Purnamawati,dkk pada tahun 2019 diperoleh hasil kandungan senyawa nitrat pada Danau Buyan sebesar 4, 89 mg/l dan dibandingkan dengan standar baku mutu air Peraturan Gubernur Nomor 16 Tahun 2016 (kelas III) masih memenuhi syarat, namun tetap terdapat pencemaran oleh nitrat.(Purnamawati, Arthana and Saraswati, 2018)

Beberapa mata air di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng berlokasi berdekatan dengan Danau Buyan, sehingga mata air yang berada di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng juga dapat mengalami pencemaran oleh nitrit dan nitrat karena letak lokasi yang berdekatan dengan Danau Buyan, selain itu masyarakat di wilayah ini juga sebagian besar berprofesi di bidang perkebunan, yang di mana dalam pengolahan perkebunannya mereka menggunakan pupuk urea dalam pengolahan perkebunannya.

Di sisi lain, masyarakat di wilayah ini masih banyak yang menggunakan mata air untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari, dan memiliki pola pikir bahwa air yang berasal dari alam sudah tentu air bersih dan terbebas dari kontaminasi zat-zat kimia karena alami berasal dari alam.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Air dan Pengendalian Pencemaran Air, pada pasal 1 menyebutkan bahwa pencemaran air adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya

Maka dari itu pada penelitian ini penulis mengangkat permasalahan yaitu "Gambaran Kadar Nitrit dan Nitrat pada mata air di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kualitas kimia mata air di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng ditinjau dari kadar nitrit dan nitrat.

C. Tujuan

Adapun tujuan penulisan karya tulis ilmiah ini yaitu sebagai berikut :

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui kadar nitrit dan nitrat pada mata air di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng

2. Tujuan khusus

a. Untuk mengukur kadar nitrit dan nitrat pada mata air di wilayah kerja

Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng.

b. Untuk membandingkan kadar nitrit dan nitrat pada mata air di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng dengan Standar Mutu Peraturan Menteri Kesehatan No.32 Tahun 2017.

D. Manfaat

Adapun manfaat dalam karya tulis ilmiah ini sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

a. Dapat digunakan untuk memperkaya ilmu pengetahuan dan menambah wawasan khususnya dalam pemeriksaan kimia air.

b. Dapat digunakan untuk menambah ilmu pengetahuan terkait dengan pemeriksaan kualitas kimia pada mata air yang ditinjau dari jumlah kadar nitrit dan nitrat yang terkandung di dalam air.

c. Dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

a. Memberikan informasi serta pengetahuan kepada masyarakat tentang kualitas kimia pada mata air yang ditinjau dari kadar nitrit dan nitrat yang terkandung di dalam mata air

b. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi kepada Desa setempat dan Kepala Puskesmas Sukasada II Kabupaten Buleleng terkait kualitas kimia mata air di wilayah kerja Puskesmas Sukasada II