

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, lingkungan yang sehat ditandai dengan terpenuhinya Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan serta Persyaratan Kesehatan. Air merupakan elemen penting bagi kehidupan manusia, tidak hanya sebagai kebutuhan konsumsi harian, tetapi juga untuk berbagai keperluan seperti pembersihan dan pertanian. Meskipun air di bumi melimpah, hanya sebagian kecil yang memenuhi syarat sebagai air bersih dan layak digunakan. Karena jumlah air bersih yang terbatas, penting bagi manusia untuk menggunakannya dengan bijak agar tidak terjadi kelangkaan air di masa depan akibat penggunaan yang berlebihan. (Permenkes No 32 tahun 2017).

Air tanah yang ideal seharusnya jernih, tidak bewarna, berasa, dan berbau. Air minum pun seharusnya tidak mengandung kuman patogen yang membahayakan kesehatan manusia. Tidak mengandung zat kimia yang mengubah fungsi tubuh, tidak dapat diterima secara estetika (Permenkes No.32 Tahun 2017).

Tabel 1.
Parameter Khusus

Parameter	Satuan	Kadar Max
pH	-	6,5 – 8,5
Besi	mg/L	0,3
Flourida	mg/L	1,5
Ammonium	mg/L	1,5
Mangan	mg/L	0,1

Sumber Permenkes No. 2 Tahun 2023.

Salah satu zat yang terkandung dalam air adalah ammonium. Ammonium merupakan faktor lingkungan yang menjadi perhatian dalam bidang akuakultur dan ilmu lingkungan. Senyawa anorganik ini merupakan bentuk beracun dari Total Ammonium Nitrogen (TAN) dan dapat membahayakan organisme akuatik.

Meskipun kadang-kadang disebut sebagai NH_3 (amonia) atau NH_4 (ammonium), konsentrasi amonia dalam air biasanya dinyatakan sebagai TAN. Jika air tanah di suatu wilayah berbau, hal ini menandakan adanya kandungan ammonium. Apabila kadar ammonium melebihi nilai ambang batas (NAB), hal ini dapat menyebabkan iritasi pada hidung, tenggorokan, dan saluran pernapasan. (Royan, M. R.et.al. 2019)

Kawasan industri Cicadas adalah sebuah wilayah yang terdiri dari pabrik A memproduksi makanan, pabrik B memproduksi sabun, pabrik C memproduksi minuman, pabrik D memproduksi botol plastik, pabrik E memproduksi obat. Dari jenis perusahaan mengeluarkan limbah yang diduga mengandung Ammonium yang bisa mencemari air tanah, dari limbah atau proses produksi yang ada di sekitar kawasan industri akan mencemari air tanah. Di sekitar Kawasan industri adalah pemukiman penduduk yang cukup padat yang masih menggunakan air tanah . Oleh sebab itu penulis akan melakukan penelitian tentang keberadaan Ammonium di air tanah di sekitar wilayah industri. Berdasarkan uraian diatas penulis akan melakukan penelitian kadar Ammonium pada air tanah di sekitar Kawasan industri untuk mengetahui keberadaan Ammonium di sekitar Kawasan industri tersebut. (Fitri Mairizki, 2017).

Air memiliki sifat unik karena mampu melarutkan berbagai zat dari berbagai fase, baik padat, cair, gas, maupun mikroorganisme. Kondisi ini mempengaruhi keberadaan zat-zat yang terlarut dalam air. Jika zat terlarut tersebut tidak membahayakan kesehatan manusia, air dapat dianggap bersih. Namun, jika konsentrasi zat terlarut melebihi batas yang ditentukan (NAB), maka air tersebut dianggap tercemar. Misalnya, standar ambang batas untuk air minum berbeda dengan air yang digunakan dalam industri atau transportasi. Batas-batas ini telah diatur oleh Pemerintah melalui peraturan yang diterbitkan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia..(Fitri Mairizki, 2017).

Peningkatan konsentrasi Ammonium (NH_4^+) telah diakui sebagai salah satu masalah pada air tanah karena mencerminkan adanya dampak aktivitas manusia. Dalam penelitian ini, kami meneliti keberadaan NH_4^+ di air tanah Indonesia dan pola penggunaan lahan yang mungkin berhubungan dengan masalah Ammonium yang berlebihan dalam air dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti

eutrofikasi yang merusak ekosistem air. Paparan amonia berlebih dapat menyebabkan berbagai penyakit pada manusia, termasuk kebutaan dan kerusakan paru-paru. Amonia juga bereaksi dengan klorin, desinfektan yang paling umum digunakan dalam pengolahan air minum, sehingga meningkatkan kebutuhan klorin dan menurunkan efisiensi desinfeksi. Reaksi ini dapat menghasilkan produk sampingan yang merusak kualitas air dan membahayakan konsumen. Kandungan ammonium yang berlebihan berdampak buruk bagi lingkungan dan manusia, termasuk berpotensi menyebabkan kematian pada organisme dan risiko kesehatan serius jika dikonsumsi manusia secara berlebihan. (Azizah & Humairoh, 2015).

Air yang berkualitas baik mengandung bahan kimia organik dalam kadar yang tidak melebihi batas yang ditentukan. Dalam jumlah tertentu, tubuh memerlukan air yang mengandung bahan kimia organik. Namun, jika kadar bahan kimia organik melebihi ambang batas, hal ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Ini disebabkan oleh kemungkinan bahan kimia organik tersebut terurai menjadi zat beracun yang berbahaya bagi tubuh. (Fitri Mairizki, 2017).

B. Identifikasi Masalah

1. Kawasan industri desa Cicadas Gunung Putri airnya mengandung Ammonium.
2. Peraturan air bersih 1,5 mg/L menurut permenkes No 02 Tahun 2023 Tentang Air Bersih

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada kadar Ammonium air tanah di sekitar kawasan industri desa Cicadas dengan metode Spektrofotometri

D. Perumusan Masalah

Berapakah kadar Ammonium pada air tanah yang berada di Sekitar Kawasan Industri Desa Cicadas menggunakan metode Spektrofotometri?

E. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui kadar Ammonium pada air tanah yang berada di Sekitar Kawasan Industri Desa Cicadas menggunakan metode Spektrofotometri.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pemeriksaan kadar Ammonium pada air tanah di Sekitar Kawasan Industri Desa Cicadas .

2. Bagi institusi

Hasil Karya Tulis Ilmiah ini diharapkan memberikan sumbangan dalam pengetahuan dan penambahan ilmu Teknologi Laboratorium Medis khususnya mengenai penetapan kadar Ammonium pada air tanah.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada Masyarakat tentang kualitas air tanah yang berada di sekitar Kawasan Industri bahwa air tersebut memenuhi syarat Kesehatan dan layak dipakai oleh Masyarakat sekitar.