

**BAB V**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

**1. Letak Geografis**

Kecamatan Morosi merupakan kecamatan baru dari pemekaran Kecamatan Bondoala. Karena tergolong Kecamatan baru data-data yang diperlukan sangatlah kurang, sehingga disini menggunakan data-data dari Desa Morosi Kecamatan Bondoala.

Kecamatan Morosi memiliki luas 10.950 Ha, dengan batasan sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Motui.
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Bondoala
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Sampara
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Besulutu

**2. Luas Wilayah**

Kecamatan Morosi adalah sebuah kecamatan yang terletak di Kabupaten Konawe, Provinsi Sulawesi Tenggara. Kecamatan ini mencakup 10 Desa dengan wilayah seluas 118,63 km<sup>2</sup>. Pada tahun 2019 terdapat 6.161 jiwa yang menempati Kecamatan ini.

**B. Hasil Penelitian**

**Tabel 1.** Data hasil analisis kandungan logam berat Pb pada air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

<b>Hasil Uji Kandungan Timbal (Pb)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>%</b>
Dibawah ambang batas	13	100 %
Melebihi ambang batas	0	0%
Jumlah	13	100 %

Dari hasil tabel 1 diatas menunjukkan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui kadar Pb dengan menggunakan alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) pada 13 sampel air sumur bor di

Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi diperoleh hasil yaitu semua sampel air sumur bor (100%) memenuhi standar baku mutu air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan air untuk logam berat Pb yaitu sebesar 0,05 mg/L.

**Tabel 2.** Data hasil analisis kandungan logam berat Cd pada air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi dengan menggunakan metode spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

<b>Hasil Uji Kandungan Kadmium (Cd)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>%</b>
Dibawah ambang batas	13	100 %
Melebihi ambang batas	0	0%
Jumlah	13	100 %

Dari hasil tabel 2 diatas menunjukkan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui kadar Cd dengan menggunakan alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) pada 13 sampel air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi diperoleh hasil yaitu semua sampel air sumur bor (100%) memenuhi standar baku mutu air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan air untuk logam berat Cd yaitu sebesar 0,005 mg/L.

### **C. Pembahasan**

Air merupakan kebutuhan dasar bagi makhluk hidup, yang digunakan untuk memenuhi kelangsungan hidup terutama untuk aktivitas harian. Melihat bagaimana pentingnya air maka itu diperlukan sumber air yang memiliki kualitas dan kuantitas yang baik. Sumber pencemaran pada air biasanya berasal dari logam berat salah satunya yaitu logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd). Pb dan Cd merupakan logam berat yang dapat merusak lingkungan dan juga sangat berbahaya bagi tubuh. Pencemaran logam berat

masuk kedalam perairan karena adanya kegiatan manusia ataupun berasal dari limbah industri.

Analisis logam berat Pb dan Cd pada penelitian ini dilakukan pada 13 titik pengambilan sampel air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi. Teknik atau cara yang digunakan untuk mengambil sampel yaitu diambil langsung pada keran saat pertama kali air keluar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan logam berat Pb dan Cd pada air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi. Sampel air sumur bor diuji dengan menggunakan alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

Pada tabel 1 hasil analisis logam berat Pb dari 13 sampel air sumur bor yang diambil di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi menunjukkan kadar Pb masih dibawah ambang batas baku mutu air bersih yakni kisaran 0,0011 – 0,0012 mg/L, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan air untuk logam berat Pb yaitu sebesar 0,05 mg/L, sehingga air sumur bor tersebut layak untuk digunakan untuk keperluan sehari-hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siahaan & Sinaga (2023) tentang Analisa Kadar Logam Timbal (Pb) Pada Sumur Bor di Universitas Sari Mutiara Indonesia Jalan Kapten Muslim No.29 Medan dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA), yang menyatakan bahwa kadar logam Pb yang diperoleh dari 3 sampel yang diuji yaitu semuanya masih dibawah batas maksimum standar baku mutu. Dalam penelitian lain yang di lakukan oleh Maleteng (2018) tentang Analisis Kandungan Logam Berat Pada Air Permukaan Serta Potensi Penyebarannya di TPA Gunung Tugel Banyumas yang menunjukkan kosentrasi logam berat rendah. Rendahnya kosentrasi logam berat pada air permukaan disebabkan oleh kadar logam berat yang mengendap pada sedimen air permukaan. Pengolahan limbah cair sisa aktivitas industri yang baik juga dapat menjadi salah satu faktor rendahnya kosentrasi logam berat. Kadar logam berat dalam sedimen lebih tinggi dibandingkan dalam air, hal ini menunjukkan

adanya akumulasi logam berat dalam sedimen, dimungkinkan karena logam berat dalam air mengalami proses pengenceran dengan adanya pengaruh pola arus.

Meskipun kandungan logam berat yang terkandung di dalam air sumur bor dinyatakan masih dibawah ambang batas minimum, namun jika kandungan logam berat terakumulasi secara terus-menerus di dalam air sumur bor maka itu dapat menyebabkan masalah kesehatan. Secara teori yang dikemukakan oleh Adhani & Husaini (2017) bahwa bahaya dari Pb jika terakumulasi di dalam tubuh manusia, yaitu dapat menyebabkan keterbelakangan mental, autisme, cacat lahir, kelumpuhan, kerusakan otak, kerusakan ginjal, dan bahkan menyebabkan kematian

Pada tabel 2 hasil analisis logam berat Kadmium (Cd) dari 13 sampel air sumur bor yang diambil di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi menunjukkan kadar Cd masih dibawah ambang batas baku mutu air bersih yakni kisaran 0,0011 – 0,0016 mg/L, menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan air untuk logam berat Cd yaitu sebesar 0,005 mg/L, sehingga air sumur bor tersebut layak untuk digunakan untuk keperluan sehari-hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuliani dkk (2017) tentang Kualitas Air Sumur Bor di Perumahan Bekas Persawahan Gunung Putri Jawa Barat, yang menyatakan bahwa kadar logam Cd yang diperoleh dari 20 sampel yang diuji yaitu tergolong masih memenuhi baku mutu untuk kualitas air bersih. Dalam penelitian lain yang dilakukan oleh Sunarsih dkk (2018) tentang Analisis Paparan Kadmium, Besi, Dan Mangan Pada Air Terhadap Gangguan Kulit Pada Masyarakat Desa Ibul Besar Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir yang menunjukkan konsentrasi logam berat masih dibawah baku mutu air bersih berdasarkan Peraturan Permenkes Nomor 32 Tahun 2017. Rendahnya konsentrasi logam berat dalam air, bukan berarti bahan cemaran yang mengandung logam berat tersebut tidak berdampak negatif terhadap perairan. Rendahnya kandungan

logam berat dapat dipengaruhi oleh suhu, kenaikan suhu air yang lebih dingin akan memudahkan logam berat mengendap ke sedimen. Sementara suhu yang tinggi, senyawa logam berat akan larut dalam air.

Kandungan logam berat Cd tertinggi ditemukan pada sampel A dengan kadar yaitu 0,0016 dimana sampel A ini diambil dari sumur bor terdekat dengan sumber pencemar atau sekitar wilayah pertambangan. Namun meskipun ditemukan, tetapi masih dibawah ambang batas baku mutu air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Meskipun kandungan logam berat yang terkandung di dalam air sumur bor dinyatakan masih dibawah ambang batas minimum, namun jika kandungan logam berat terakumulasi secara terus-menerus di dalam air sumur bor maka itu dapat menyebabkan masalah kesehatan. Secara teori yang dikemukakan oleh Vianne dkk (2017) bahwa bahaya jika Cd terakumulasi di dalam tubuh manusia yaitu dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal, liver, testis, sistem imunitas, dan sistem susunan saraf.

Berdasarkan data hasil penelitian dari analisis logam berat Pb dan Cd di Kecamatan Morosi pada 13 sampel air sumur bor menunjukkan kadar Pb dan Cd masih dibawah ambang batas baku mutu, yang menandakan bahwa air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi masih memenuhi syarat untuk dikonsumsi. Meskipun air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi terlihat keruh namun setelah dianalisis ternyata kandungannya masih dibawah ambang batas, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengolahan limbah cair sisa aktivitas industri yang berada disekitar tambang Morosi telah diolah dengan baik.

Menurut peneliti keterbatasan penelitian yang telah dilakukan terkait kandungan logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi yaitu terletak pada lokasi pengambilan sampel yang dimana hanya diambil di daerah sekitar Kecamatan Morosi saja, sedangkan di Kecamatan lain juga terdapat beberapa tambang yang berpotensi mencemari perairan.