

## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Pengambilan Sampel**

##### **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 merupakan adalah kecamatan yang terletak di Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Luas wilayah Kecamatan Morosi adalah 118,63 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 6.161 jiwa.

#### **B. Hasil Penelitian**

Berdasarkan penelitian analisis logam berat pada air sumur bor di Kecamatan Morosi pada tanggal 23 Mei – 29 Mei 2023 di laboratorium Biomolekuler dan Lingkungan Fakultas Mipa Universitas Haluoleo. Analisis kandungan kandungan pada logam berat Perak (Ag) dan Seng (Zn) yang dilakukan pada 13 sampel air sumur bor di Kecamatan Morosi dengan cara uji kuantitatif menggunakan Spektrofometer Serapan Atom (SSA) untuk mengetahui kandungan logam berat Perak (Ag) dan Seng (Zn). Pemberian identitas pada sampel yang akan diteliti dengan memberikan kode sampel.

Pengambilan sampl air sumur bor dilakukan pada masing-masing 13 titik di rumah warga yang telah di survei sebelumnya. Sampel air diambil sebanyak 100 ml secara langsung menggunakan botol kaca gelap dengan mengambil air kran pertama kali keluar saat kran dibuka. Sampel air dimasukkan kedalam coolbox,

kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengujian logam berat Perak (Ag) Seng (Zn).

**Tabel 1.** Data hasil analisis kandungan logam berat Perak (Ag) pada air sumur bor di Kecamatan Morosi menggunakan metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).

<b>Hasil Uji Kandungan Logam Perak (Ag)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Dibawah ambang batas	13	100%
Melebihi ambang batas	0	0%
Jumlah	0	100%

Tabel 1 menunjukkan hasil dari penelitian yang dilakukan untuk menganalisis kandungan logam berat Perak (Ag) menggunakan Alat Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) pada 13 sampel air sumur bor Kecamatan Morosi yaitu di peroleh hasil semua sampel air sumur bor 100% memenuhi standar baku mutu air bersih menurut (416/MENKES/PER/1X/1990). Dari 13 sampel air sumur bor masih memiliki kandungan logam berat Perak (Ag) tetapi dibawah ambang batas.

**Tabel 2.** Data hasil analisis kandungan logam berat Seng (Zn) pada air sumur bor di Kecamatan Morosi menggunakan metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).

<b>Hasil Uji Kandungan Logam Berat Seng (Zn)</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Dibawah ambang batas	13	100%
Melebihi ambang batas	0	0%
Jumlah	0	100%

Tabel 2 menunjukkan hasil dari penelitian yang dilakukan untuk menganalisis kandungan logam berat Seng (Zn) menggunakan alat Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) pada 13 sampel air sumur bor kecamatan morosi yaitu di peroleh hasil semua sampel air sumur bor 100 % memenuhi standar baku mutu air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Dari 13 sampel air sumur bor masih memiliki kandungan logam berat Seng (Zn) tetapi dibawah ambang batas.

### C. Pembahasan

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia. Dapat dipastikan manusia tidak akan mampu hidup tanpa air. Karena air juga merupakan

salah satu elemen dasar yang menunjang proses metabolisme bagi tubuh manusia. Tetapi, ada juga air yang dapat membahayakan bagi tubuh manusia yaitu air yang mengandung bahan kimia contohnya seperti logam berat Perak (Ag) dan Seng (Zn) yang sangat berbahaya bagi tubuh manusia karena dapat menyebabkan berbagai penyakit hingga kematian serta dapat memberikan dampak negatif pada lingkungan sekitar.

Analisis kandungan logam berat Perak (Ag) dan Seng (Zn) dilakukan pada 13 sampel air sumur bor yang di ambil di Kecamatan Morosi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan logam berat Perak (Ag) dan Seng (Zn) pada air sumur bor di Kecamatan Morosi. Pada tabel 1 hasil yang telah di dapatkan pada uji kandungan logam berat Perak (Ag) menunjukkan bahwa kandungan Perak (Ag) dari 13 sampel air sumur bor yakni kisaran 0,0003 – 0,0005 mg/L di mana hasil tersebut masih dibawah ambang batas yaitu  $\leq 0,05$  mg/L dan masih memenuhi syarat untuk di konsumsi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sekarwati dkk (2014) menunjukkan hasil analisis pengukuran kadar Perak (Ag) pada air sumur menunjukkan pada sumur K memiliki nilai Perak (Ag) terlarut 0,0069 mg/L, sedangkan untuk sumur lainnya memiliki kadar Perak (Ag) terlarut  $\leq 0,0059$  mg/L masih di bawah ambang batas.

Menurut keputusan (416/MENKES/PER/IX/1990) tentang standar baku mutu kadar maksimum Perak (Ag) 0,05 mg/L. Jika kadar Perak (Ag) berada di atas ambang batas maka akan berdampak buruk bagi lingkungan sekitar karena logam berat masuk ke dalam kelompok zat pencemar yang sifatnya tidak dapat terurai (*non degradable*) dan mudah terabsorbansi dan bagi kesehatan manusia. Efek akut yang dapat di paparkan Perak (Ag) di tunjukkan dengan adanya gejala pusing, mual, kram perut, dan efek kronis yang dapat ditimbulkan yaitu kerusakan organ dalam seperti ginjal dan hati (Ambri dkk, 2020).

Pada tabel 2 hasil yang didapatkan pada uji kandungan logam berat Seng (Zn) menunjukkan bahwa kandungan Seng (Zn) dari 13 sampel air sumur bor yakni 0,0129 – 0,0607 mg/L dimana hasil tersebut masih dibawah ambang batas yaitu  $\leq 15$  mg/L dan masih memenuhi syarat untuk di konsumsi. Kandungan logam berat Seng (Zn) tertinggi terdapat pada sampel I. Hal ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Gunawan (2023) menunjukkan bahwa hasil penelitian yang didapatkan logam Seng (Zn) yaitu kadar tertinggi 0,427 mg/L kadar tersebut tidak melewati batas maximum yang diperbolehkan.

Tingginya kandungan logam berat tersebut kemungkinan disebabkan karena sampel di ambil di daerah pemukiman warga yang cukup dekat dengan lokasi wilayah pertambangan. Sedangkan rendahnya konsentrasi tersebut dikarenakan jauhnya lokasi pengambilan sampel dengan wilayah pertambangan dan pengelolaan limbah B3 yang baik dari pihak pertambangan. Walaupun kandungan logam berat tersebut tinggi tetapi masih di bawah ambang batas baku mutu air bersih sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017. Meskipun kandungan logam berat yang terkandung di dalam air sumur bor dinyatakan masih di bawah ambang batas minimum, namun jika logam berat ini terakumulasi secara terus – menerus di dalam air dan dibiarkan begitu saja maka dapat menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan sekitar dan bahaya bagi kesehatan tubuh manusia. Berdasarkan teori yang dinyatakan oleh Ramadhani (2015) jika Seng (Zn) berada di atas ambang batas dan dikonsumsi dalam jumlah yang besar atau lebih sangat berbahaya bagi tubuh karena dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti muntah, diare, anemia, demam. Dalam dosis tinggi paparan kronis terhadap logam berat juga dapat menyebabkan kerusakan pada hati hingga dapat menyebabkan kematian.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dari 13 sampel air sumur bor yang berada di Kecamatan Morosi yaitu masih berada di bawah ambang batas baku mutu, yang dimana air tersebut masih layak untuk di konsumsi karena memnuhi syarat kesehatan menurut keputusan (416/MENKES/PER/IX/1990) yaitu 0,05 mg/L dan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 yaitu 15 mg/L.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jarak antara lokasi pengambilan sampel dengan tempat penelitian terbilang cukup jauh, dimana akan mempengaruhi suhu dan konsentrasi logam berat serta hasil penelitian pada air yang telah ambil dari lokasi pengambilan sampel.