

BAB III

KERANGKA KONSEP

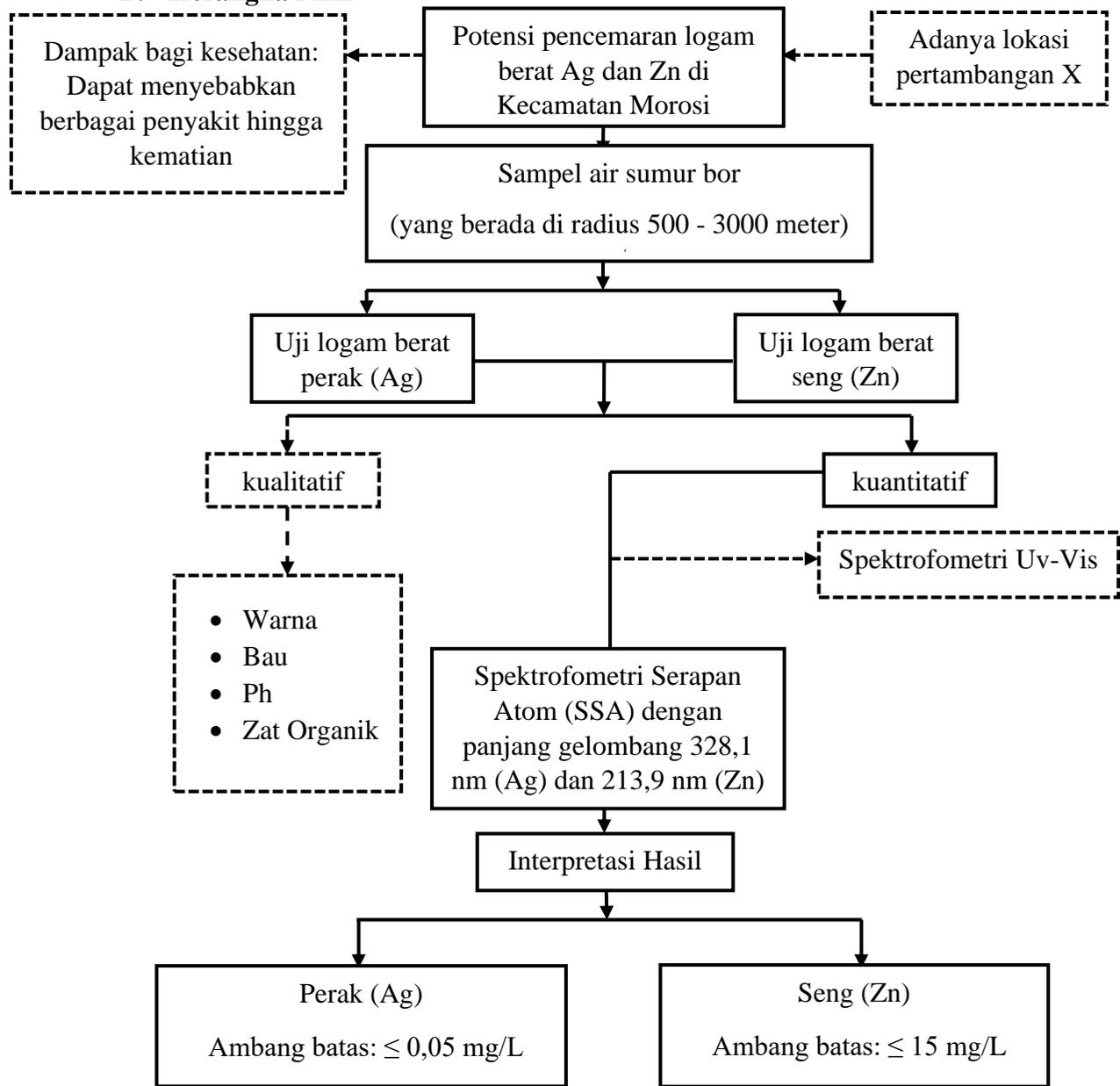
A. Dasar Pemikiran

Potensi pencemaran logam berat yang dikarenakan adanya aktivitas pertambangan di daerah kecamatan morosi, dimana logam berat sangat berbahaya bagi tubuh apabila logam berat tersebut masuk sampai kedalam tubuh manusia dampaknya dapat menyebabkan berbagai penyakit, jika logam berat sering masuk kedalam tubuh maka akan menyebabkan penyakit kronis hingga kematian. Masyarakat di kecamatan morosi menggunakan sumur bor untuk memperoleh air bersih dalam kehidupan sehari-hari. Air bersih sangatlah dibutuhkan untuk mencuci pakaian, menyiram tanaman, untuk mandi, dan yang sangatlah penting yaitu untuk sebagai air minum. Namun air sumur bor kurang diyakini kebersihannya untuk digunakan sebagai air minum karena adanya aktivitas pertambangan di sekitar kecamatan morosi.

Perak (Ag) dan Seng (Zn) merupakan logam berat yang berbahaya bagi manusia,. Logam berat sangatlah berbahaya apabila masuk kedalam tubuh atau organ serta tinggal menetap didalam tubuh dalam jangka waktu yang lama. Hal ini menunjukkan betapa bahayanya limbah industri, apalagi limbah tersebut mengandung unsur-unsur logam berat misalnya seperti Perak (Ag) dan Seng (Zn) yang akan memberikan dampak tidak baik bagi lingkungan dan manusia dan dapat mengakibatkan kematian. Untuk mengetahui kadar logam berat dapat menggunakan metode Spektrofometer Serapan Atom (SSA) Shimadzu AA-7000.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan alat Spektrofometri Serapan Atom (SSA) yang di mana alat ini diggunakan pada metode analisis untuk penentuan unsur-unsur logam. Salah satu fungsi Spektrofometer serapan atom yaitu untuk menentukan kandungan logam dengan kategori logam berat dan logam ringan. Pemeriksaan dengan menggunakan alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) Shimadzu AA-7000 menggunakan panjang gelombang 328,1 nm Perak (Ag) dan 213,9 nm Seng (Zn).

B. Kerangka Pikir



C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas atau *independent variable* yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Perak (Ag) dan Seng (Zn).

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat atau *dependent variable* yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kandungan air sumur bor.

D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi operasional

- 1) Air adalah sumber daya manusia yang fungsinya sangat penting bagi kehidupan sehari-hari manusia. Air yang dijadikan sampel pada penelitian ini adalah air sumur bor yang berada di sekitar lokasi Kecamatan Morosi pada daerah pertambangan.
- 2) Perak (Ag) merupakan logam berat yang sangat berbahaya saat terkena kulit, perak akan menimbulkan noda ungu, coklat, atau kehitaman, yang umumnya dapat menghilang dalam waktu yang tertentu. Untuk menentukan kadar Perak (Ag) dalam air dilakukan dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dengan panjang gelombang 328,1 nm.
- 3) Seng (Zn) merupakan unsur esensial bagi tubuh, tetapi dalam dosis tinggi dapat berbahaya dan bersifat toksik. Gejala toksisitas akut bisa berupa sakit lambung, diare, mual dan muntah, logam berat Seng (Zn) juga dapat berasal dari limbah cair industri. Untuk menentukan kadar Seng (Zn) dalam air dilakukan dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dengan panjang gelombang 213,9 nm.
- 4) Untuk menganalisis kandungan logam berat Perak (Ag) dan Seng (Zn) pada sumur bor yaitu dengan menggunakan metode kuantitatif dengan alat Spektrofotometer Serapan Atom (SSA). Alat ini adalah alat yang digunakan untuk menganalisis dan menentukan unsur-unsur logam.

2. Kriteria Objektif

Untuk menentukan kadar Perak (Ag) dalam air dilakukan dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dengan panjang gelombang 328,1 nm.

- Ambang batas Ag : $\leq 0,05$ mg/L.

Untuk menentukan kadar Seng (Zn) dalam air dilakukan dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) dengan panjang gelombang 213,9 nm.

- Ambang batas Zn : ≤ 15 mg/L