

BAB III

KERANGKA KONSEP

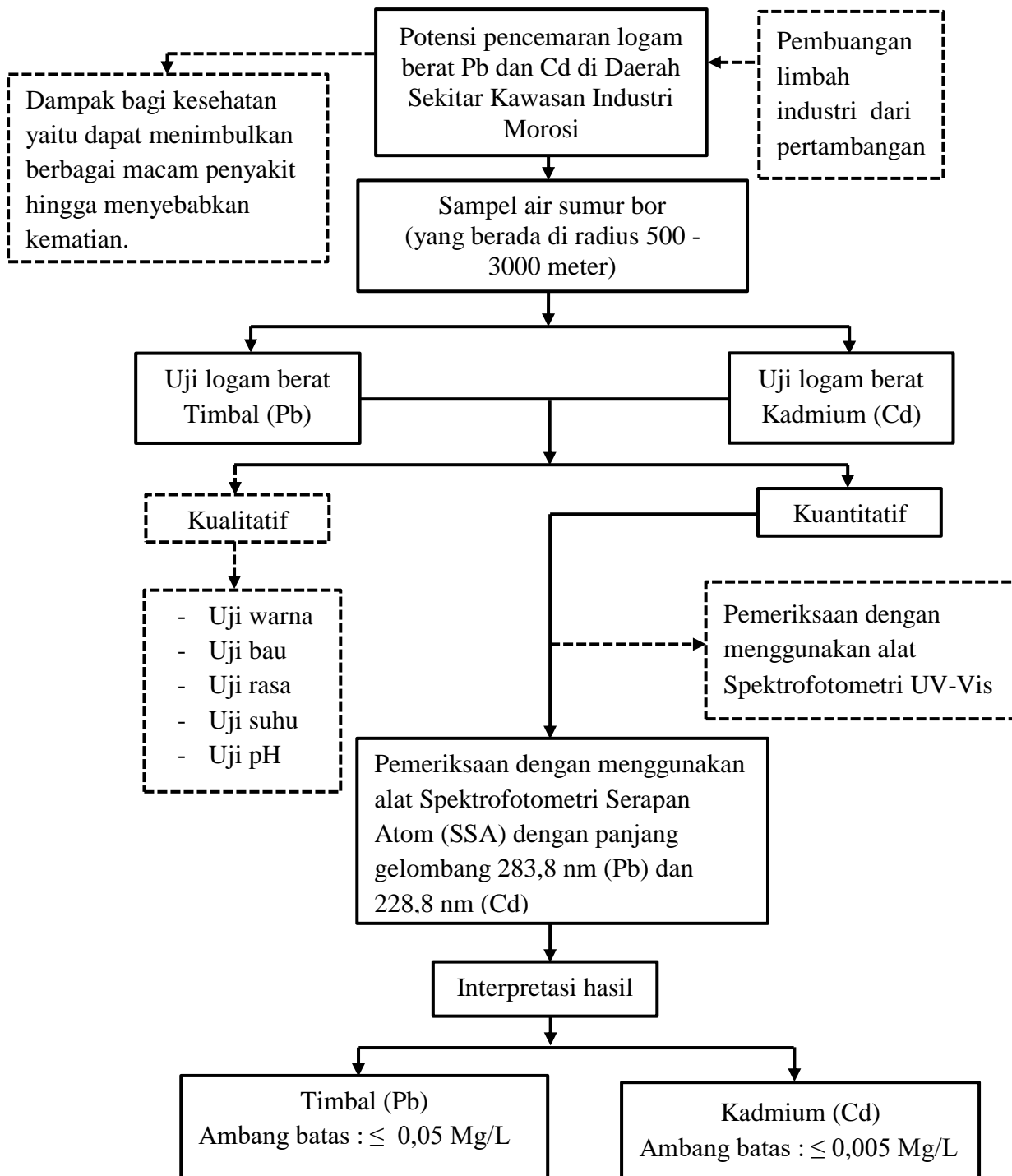
A. Dasar Pemikiran

Potensi pencemaran logam berat pada air disebabkan oleh adanya pembuangan limbah industri dari pertambangan yang ada di Kecamatan Morosi. Untuk memperoleh air bersih, sebagian masyarakat di Kecamatan Morosi menggunakan air tanah yang berasal dari sumur bor, pengambilan air dari sumur bor yang lebih dalam kemungkinan memiliki kualitas air yang baik dan dapat di manfaatkan untuk keperluan sehari-hari, namun dapat dinyatakan bahwa sumur bor dapat mengandung zat – zat berbahaya yang dapat menimbulkan berbagai macam gangguan kesehatan.

Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) merupakan logam berat yang berbahaya bagi tubuh manusia. Dampak jika terpapar logam berat Pb dan Cd dalam dosis berlebihan yaitu dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, hingga menyebabkan kematian. Oleh karena itu penting untuk mengetahui apakah Pb dan Cd terdapat pada air sumur bor yang ada di Kecamatan Morosi ataupun tidak.

Salah satu cara untuk mengetahui kandungan Pb dan Cd pada air sumur bor adalah dengan menggunakan alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA), yang didasarkan pada prinsip absorpsi cahaya oleh atom. Atom-atom menyerap cahaya tersebut pada panjang gelombang tertentu, tergantung pada sifat unsurnya, pada logam Pb dianalisis dengan panjang gelombang 283,3 nm dengan ambang batas $\leq 0,05$ mg/L dan pada logam Cd dianalisis dengan panjang gelombang 228,8 nm dengan ambang batas $\leq 0,005$ mg/L.

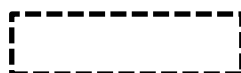
B. Kerangka pikir



Keterangan :



= Variabel yang di teliti



= Variabel yang tidak di teliti

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel *independent* atau variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd).

2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel *dependen* atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kandungan air sumur bor.

D. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

1. Definisi Operasional

- 1) Air merupakan zat yang paling penting dan memiliki banyak fungsi bagi kehidupan manusia. Air yang dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu air sumur bor yang berada di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi yang diambil melalui keran tempat pertama kali air keluar, dengan radius 500 – 3000 meter dari lokasi pertambangan.
- 2) Timbal (Pb) merupakan jenis logam non esensial, pencemaran timbal ke dalam perairan dapat melalui pengendapan, jatuhnya debu, aliran buangan industri, limbah pemukiman dan erosi. Pb yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu Pb yang diduga terkandung di dalam air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi.
- 3) Kadmium (Cd) merupakan komponen campuran logam yang memiliki titik lebur rendah, masuknya Cd di perairan melalui pembuangan sampah dan aliran air hujan, air buangan. Cd yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu Cd yang diduga terkandung di dalam air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi.
- 4) Untuk menganalisis kandungan logam berat Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada air sumur bor di Daerah Sekitar Kawasan Industri Morosi yaitu dengan menggunakan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). SSA merupakan metode analisis unsur secara kuantitatif yang

pengukurannya berdasarkan penyerapan cahaya dengan panjang gelombang tertentu.

2. Kriteria Objektif

Kriteria objektif dalam penelitian ini :

(Permenkes RI Nomor 32 Tahun 2017)

- Timbal (Pb) dengan panjang gelombang 283,8 nm
Ambang batas : $\leq 0,05$ Mg/L
- Kadmium (Cd) dengan panjang gelombang 228,8 nm
Ambang batas : $\leq 0,005$ Mg/L