

## **BAB III**

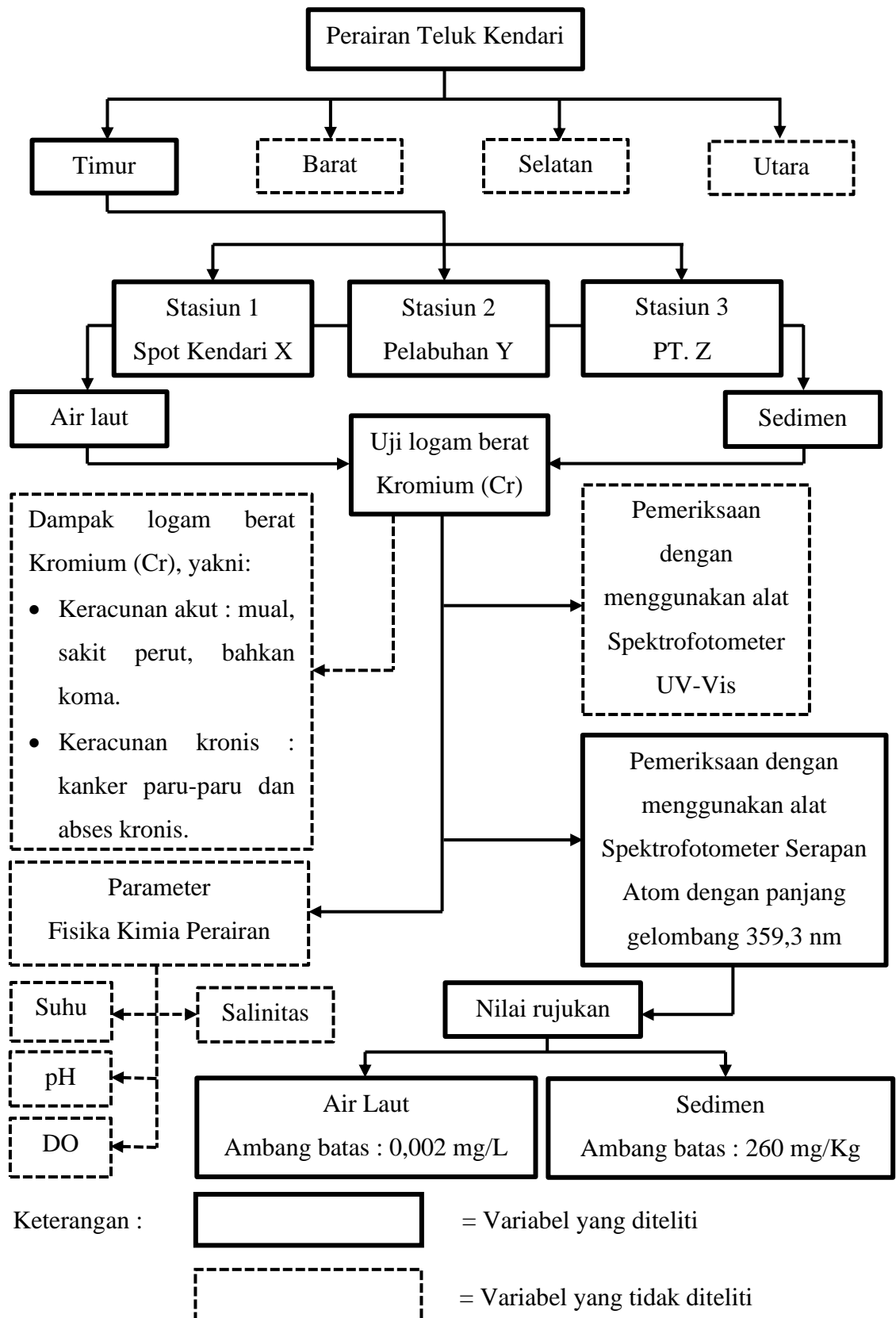
### **KERANGKA KONSEP**

#### **A. Dasar Pemikiran**

Wilayah perairan merupakan tempat berkumpulnya massa air sehingga memungkinkan adanya pencemaran, seperti pencemaran logam berat. Pencemaran logam berat dalam lingkungan perairan disebabkan oleh deposisi atmosfer langsung dan pelapukan geologis. Sebagian besar juga berasal dari polutan yang terbawa oleh aliran sungai, berkembangnya industri di daerah pesisir dan tingginya aktivitas manusia di sekitar perairan. Logam berat yang masuk dalam lingkungan perairan dapat terendapkan di dasar perairan karena adanya proses pengendapan sedimen. Salah satu logam berat yang mencemari air adalah logam berat Kromium (Cr). Logam berat Kromium (Cr) dapat menurunkan kualitas lingkungan perairan dan membahayakan organisme yang hidup di dalamnya. Dengan kadar yang berlebihan dalam tubuh, logam berat Kromium (Cr) dapat menyebabkan keracunan akut dengan gejala seperti mual, sakit perut, bahkan dapat mengakibatkan koma dan dapat menyebabkan dermatitis bahkan kanker. Sedangkan akumulasi logam berat Kromium (Cr) dapat mengakibatkan keracunan kronis berupa kanker paru-paru dan abses kronis

Untuk mengidentifikasi logam berat Kromium pada air dan sedimen, dapat dilakukan dengan metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). Prinsip dari analisis dengan Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) adalah adanya penguapan sampel, yang kemudian logam di dalamnya diubah menjadi bebas. Atom tersebut akan mengabsorpsi radiasi dari sumber cahaya yang dipancarkan dari lampu katoda yang mengandung unsur logam berat Kromium (Cr). Banyaknya penyerapan radiasi kemudian diukur pada panjang gelombang 359,3 nm.

## B. Kerangka Pikir



### C. Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah air dan sedimen di perairan Teluk Kendari.

#### 2. Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah logam berat Kromium (Cr).

### D. Definisi Operasional Dan Kriteria Objektif

#### 1. Definisi Operasional

- a) Air yang digunakan sebagai sampel berada di perairan Teluk Kendari adalah air laut yang berasal dari campuran 96,5% air murni dan memiliki kadar garam rata-rata 3,5% (namun tidak seluruhnya, garam dapur atau NaCl ada material lainnya seperti gas-gas terlarut, bahan-bahan organik dan partikel-partikel tidak terlarut). Sampel air laut yang akan diteliti, diambil dari 3 titik setiap stasiun yang paling tercemar di perairan Teluk Kendari.
- b) Sedimen yang digunakan sebagai sampel berada di perairan Teluk Kendari adalah sedimen yang berasal dari pecahan material yang terdiri dari batuan ukuran besar hingga sangat halus yang merupakan mineral organik yang diendapkan oleh angin, air, dan udara. Sampel sedimen yang akan diteliti, diambil dari 3 titik setiap stasiun yang paling tercemar di perairan Teluk Kendari.
- c) Logam berat Kromium (Cr) adalah logam berat yang dapat mencemari air sehingga dapat menurunkan kualitas air dan membahayakan organisme yang hidup di dalamnya.
- d) Uji kuantitatif logam berat Kromium (Cr) dengan menggunakan alat Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) Shimadzu AA-7000 karena ingin mengetahui kandungan logam berat Kromium (Cr) di perairan Teluk Kendari.

## 2. Kriteria Objektif

Kriteria objektif dalam penelitian ini menggunakan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) dengan panjang gelombang 359,3 nm.

Baku mutu air laut (Kepmen LH No. 51, 2004)

- Ambang batas : 0,002 mg/L

Baku mutu sedimen (WAC 173-204-320, tentang *Marine sediment quality standarts Chromium*, 2013)

- Ambang batas : 260 mg/Kg