

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian dengan metode deskriptif ini hanya menganalisis kuantitatif kadar Pb pada *lip cream* berwarna merah dan merah muda yang dijual di Pasar Besar Kota Malang.

3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari 2020 di Laboratorium Kimia Fakultas Ilmu pengetahuan Alam Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Malang.

3.3 Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* sehingga sampel dapat mewakili karakteristik populasi yang telah ditentukan. Sampel dalam penelitian ini adalah *lip cream* berwarna merah dan merah muda yang terdaftar BPOM berjumlah 2 merek dan masing-masing merek terdiri dari 2 macam jenis warna.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu takar, *beaker glass*, pipet volume, *microve* model MDS-6 Sineo, spektrofotometri serapan atom (SSA) model AA240 Varian Australia.

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah standart $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ p.a , HNO_3 pekat 65% p.a , H_2O_2 pekat 30% p.a , sampel *lip cream* warna merah dan merah muda.

3.5 Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel

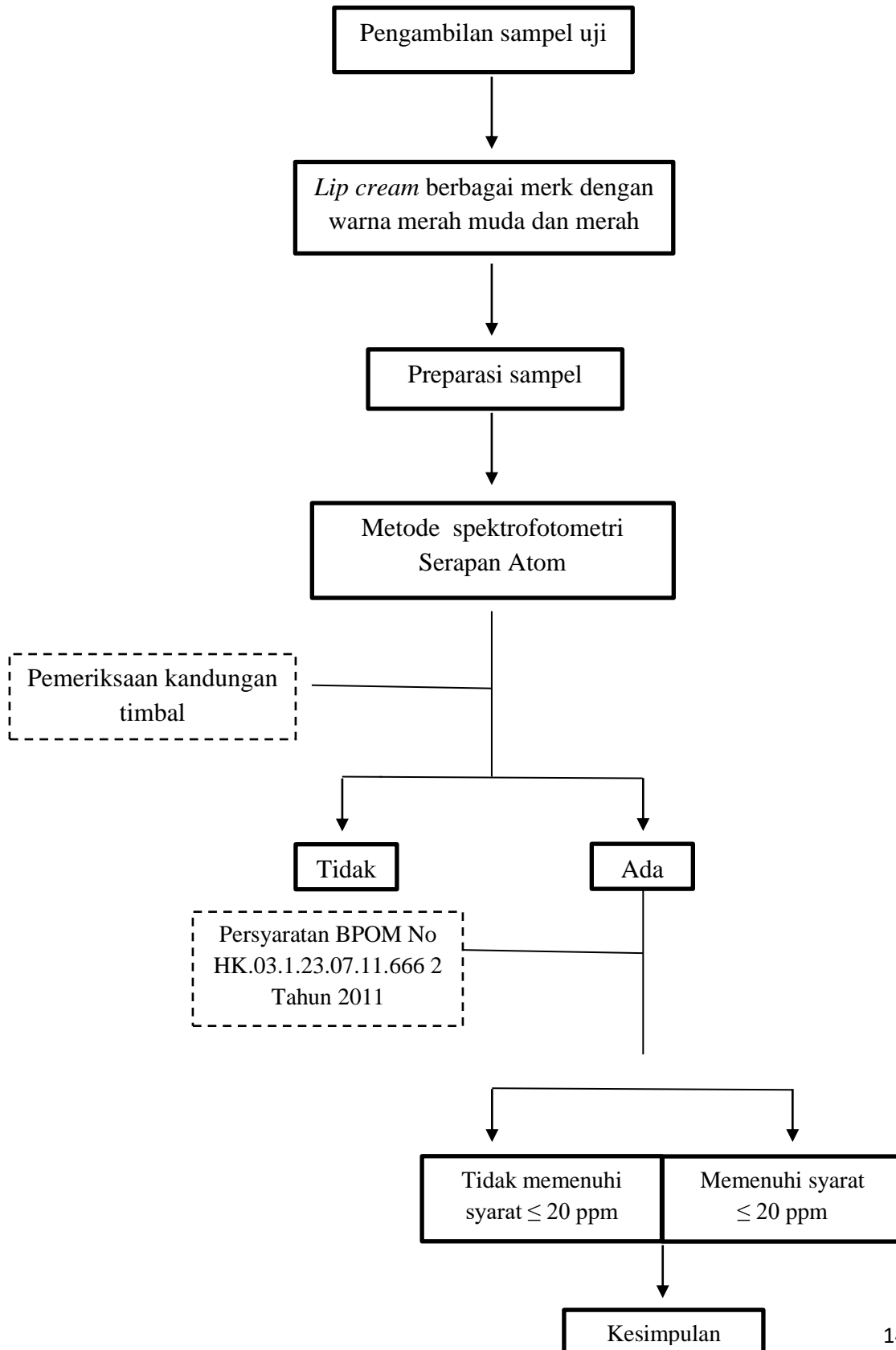
3.5.1 Identifikasi Variabel

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan variabel bebas adalah *lip cream* berwarna merah dan merah muda, sedangkan variabel terikat adalah berapa kadar logam timbal (Pb) yang ada didalam *lip cream*.

3.5.2 Definisi Operasional Variabel

| Variabel | Definisi Operasional | Parameter | Alat Ukur | Kriteria |
|--|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Kadar timbal pada <i>lip cream</i> terdaftar BPOM yang beredar di daerah Pasar Besar Kota Malang | - Penentuan banyaknya timbal secara kuantitatif pada <i>lip cream</i> yang dinyatakan dalam satuan mg/kg (ppm) | - Jumlah timbal dalam setiap sampel | - Spektrofotometer serapan atom (AAS) | - Memenuhi syarat <20 mg/kg atau 20 mg/L (20 ppm) - Tidak memenuhi syarat >20mg/kg atau 20mg/L (20 ppm) (BPOM RI, 2011) |

3.6 Kerangka Konsep



3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Pengambilan Sampel

Sampel uji terdiri dari 2 merek *lip cream* yang teregistrasi BPOM dengan 1 merk terdiri dari 2 macam warna yaitu warna merah dan merah muda yang beredar di pusat toko kosmetik Pasar Besar Kota Malang.

3.7.2 Pembuatan Kurva Kalibrasi Timbal (Pb)

Membuat larutan standart $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 1000 ppm kemudian di encerkan mejadi 10 ppm dengan cara memipet 1 mL larutan standart timbal 1000 ppm kedalam labu takar 100 ml kemudian ditambahkan aquadest sampai tanda batas dan dikocok. Selanjutnya dibuat dalam berbagai konsentrasi yakni 0,0; 0,2; 0,4; 0,8; dan 1,40 ppm, kemudian diukur analisis menggunakan SSA pada panjang gelombang maksimum 283,3 nm dan dicatat absorbansinya.

3.7.3 Preparasi Sampel

Sampel ditimbang sebanyak 0,3 gram, masukkan kedalam vessel dan tambahkan 7 mL asam nitrat (HNO_3) pekat 65% p.a dan 1 mL hydrogen peroksida (H_2O_2) pekat 30% p.a (total volume sampel 8 mL). Selanjutnya masukkan ke dalam *microwave* untuk proses dekstruksi selama 30 menit.

3.7.4 Penentuan Kadar Timbal Dalam Sampel

Untuk menentukan kadar timbal mula-mula dilakukan pengukuran larutan standart yang telah dipersiapkan terlebih dahulu hingga diperoleh kurva kalibrasi dari larutan standart 0,0; 0,2; 0,4; 0,8; dan 1,40 ppm. Setelah itu dilakukan pengukuran serapan sampel. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan SSA dengan panjang gelombang 283,3 nm.

3.7.5 Penghitungan Kadar Timbal

Data yang diperoleh dari pengukuran serapan larutan standar dibuat kurva kalibrasi dengan cara memplotkan absorbansi dari masing-masing larutan standart sebagai sumbu Y dengan konsentrasi larutan standart (ppm) sebagai sumbu X. Konsentrasi larutan sampel dihitung berdasarkan kurva kalibrasi larutan standar Pb. Kadar logam dalam sampel dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Konsentrasi logam Pb } (\mu\text{g/g}) = \frac{C_x V_x F_p}{W}$$

Keterangan :

C : Konsentrasi sampel dari SSA ppm (mg/L) dikonversi ke dalam ppb ($\mu\text{g/L}$)

V : Volume akhir larutan (mL) dikonversi ke dalam satuan liter (L)

Fp : Faktor pengenceran (jika ada)

W : Berat sampel (g)