

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yaitu dengan melakukan observasi atau pemeriksaan dilaboratorium secara kualitatif (Nasution,2009). Pada penelitian ini peneliti melakukan pemeriksaan dilaboratorium secara kualitatif dan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan zat pewarna Rhodamin B pada lipstik berwarna merah yang beredar di pasar Petarukan Kabupaten Pematang Jaya.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Pematang Jaya pada bulan Juli sampai Oktober 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok individu atau objek yang memiliki karakteristik sama (Chandra, 1995). Populasi dari penelitian ini yaitu lipstik yang dijual pedagang di Pasar Petarukan Kabupaten Pematang Jaya.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi (Chandra, 1995). Termasuk dalam sampel populasi harus termasuk kedalam kriteria inklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian yang memenuhi syarat sebagai sampel (Notoatmodjo, 2002). Kriteria inklusi pada

penelitian ini adalah lipstik yang mempunyai harga kurang dari Rp 20.000,- yang beredar di Pasar Petarukan Kabupaten Pematang.

D. Alat dan Bahan yang Digunakan

a. Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu neraca analitik(Safron), chamber, lampu UV 254, silika F 254 (merck), kertas saring, gelas ukur (Pyrex[®]), pipa kapiler (Pyrex[®]), cawan penguap (Pyrex[®]), waterbath, batang pengaduk (Pyrex[®]), labu takar (Pyrex[®]), corong (Pyrex[®]), beaker glass (Pyrex[®]), erlenmeyer (Pyrex[®]), sendok tanduk.

b. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu sampel lipstik, Rhodamin B (Brataco), methanol (Brataco), etil asetat (Brataco), kloroform (Brataco).

E. Cara Kerja (Afriyeni helmice, dkk 2016)

1. Pembuatan Larutan Baku Rhodamin B

Menimbang zat warna rhodamin 0,1% sejumlah 1 mg, dilarutkan dalam 10 mL methanol.

2. Preparasi Sampel

Menimbang lipstik sejumlah 500 mg, dimasukkan kedalam beaker glass, tambahkan 10 mL methanol sambil diaduk dan disaring dengan kertas saring.

3. Persiapan larutan sampel untuk identifikasi

4. Identifikasi dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

a. Disiapkan alat dan bahan yaitu chamber, fase diam (silika Gel F 254 berukuran 19 cm x 10 cm), pipa kapiler, dan membuat larutan baku.

b. Dibuat fase gerak dengan etil asetat:metanol:amoniak (15:1:1).

- c. Dijenuhkan fase gerak dengan kertas saring sampai jenuh.
- d. Ditotolkan kontrol negatif, kontrol positif, larutan baku rhodamin B dan larutan sampel 3 kali totalan pada plat silika gel F 254 dengan jarak penotolan 1 cm dari tepi bawah dan jarak penotolan 1,5 cm.
- e. Lempeng yang sudah ditotolkan lalu dikeringkan.
- f. Dimasukkan plat silika gel F 254 yang sudah ditotol kedalam chamber.
- g. Chamber ditutup rapat dan dielusikan dengan jarak rambat elusi 8 cm, lempeng dikeluarkan lalu dikeringkan diudara kemudian dideteksi dengan sinar UV dengan panjang gelombang 254 nm lalu tandai bercak dengan noda pensil.
- h. Penampakkan bercak berwarna merah muda bila sampel mengandung zat warna Rhodamin B.
- i. Hitung harga Rf (Reterdation factor).

5. Identifikasi dengan benang wol

a. Pembuatan benang wol

- 1) Benang wol didihkan dalam aquadest kemudian dikeringkan.
- 2) Dicuci dengan kloroform untuk menghilangkan kotoran dari lemak.
- 3) Dibilas dengan air dan dikeringkan.

b. Pembuatan kontrol negatif

- 1) Diukur air sebanyak 10 mL yang dimasukan dalam cawan porselen
- 2) Ditambahkan 30 mL larutan amoniak 2%
- 3) Dipanaskan sambil diaduk pada penangas air
- 4) Dimasukan benang wol dalam cawan lalu didihkan selama 10 menit dan ditiriskan

5) Benang wol dicuci dengan air dan benang wol akan berwarna putih.

c. Pembuatan kontrol positif

- 1) Ditimbang Rhodamin B sebanyak 25 mg.
- 2) Dilarutkan dalam etanol 96% dan ditambahkan 20 mL larutan amoniak 2%.
- 3) Dipanaskan sambil diaduk.
- 4) Dimasukan benang wol dalam cawan dan dipanaskan selama 10 menit dan benang wol akan terwarnai merah.
- 5) Benang wol dicuci dengan air dan warna yang terikat pada benang wol tidak tercuci dengan air.

d. Uji benang wol pada sampel

- 1) Ditimbang masing-masing sampel sebanyak 500 mg
- 2) Ditambahkan 10 mL larutan amoniak 2% yang telah dilarutkan dalam etanol 70%
- 3) Dilakukan pemanasan selama 10 menit sambil diaduk.
- 4) Disaring dan diambil filtratnya kemudian filtrat diuapkan diatas penangas air
- 5) Residu yang didapat dilarutkan dalam 10 mL air yang dicampur dengan 5 mL asam asetat 10%.
- 6) Benang wol dimasukan kedalam larutan asam tersebut dan didihkan selama 10 menit.
- 7) Diangkat benang wol dan zat warna akan mewarnai benang wol. Benang wol dicuci dengan air dan bila zat warna dalam benang wol tercuci dengan air maka dinyatakan negatif namun bila tidak tercuci dengan air maka dinyatakan positif mengandung Rhodamin B.

F. Analisis Data

Analisis adanya Rhodamin B dilakukan dengan menghitung nilai Rf dari masing-masing sampel dan membandingkan dengan nilai Rf Rhodamin B baku. Nilai Rf dihitung berdasarkan rumus. Hasil positif pada sampel dilihat dari bercak sampel dan nilai Rf yang dihasilkan kemudian di bandingkan dengan baku standar Rhodamin B. Untuk memastikan sampel terdapat Rhodamin B atau tidak dilakukan replikasi sebanyak 3 kali. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, narasi dan pembahasan.

G. Diagram Alir Cara Kerja

