

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif secara observasional. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu keadaan secara objektif (Rusandi & Muhammad Rusli, 2021). Sedangkan penelitian observasi adalah penelitian yang tidak melakukan manipulasi pada subjek penelitian, sehingga peneliti hanya melakukan (pengamatan) pada subjek penelitian dan data yang diperoleh sesuai dengan observasi yang telah dilakukan (Zellatifanny & Mudjiyanto, 2018).

#### **3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian**

##### **3.2.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2024 dimulai dari kegiatan persiapan, pelaksanaan penelitian, dan analisis data.

##### **3.2.2 Tempat Penelitian**

Tempat dilaksanakannya penelitian yaitu di Laboratorium Kimia Poltekkes Kemenkes Malang yang berlokasi di Jalan Besar Ijen No. 77C, Oro-oro Dowo, Kecamatan Klojen, Kota Malang.

#### **3.3 Kriteria Sampel Dan Teknik Sampling**

##### **3.3.1 Kriteria Sampel**

Kriteria sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah sediaan *lip matte* berwarna merah sebanyak 6 sampel dengan kriteria 3 sampel memiliki nomor registrasi BPOM dan 3 sampel tidak memiliki nomor registrasi BPOM.

##### **3.3.2 Teknik Sampling**

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, dimana peneliti melakukan pengambilan sampel berdasarkan ciri-ciri atau kriteria yang telah ditetapkan. Menurut

(Santina et al., 2021) *purposive sampling* merupakan teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.

### **3.4 Alat Dan Bahan**

#### **3.4.1 Alat yang digunakan**

Alat yang digunakan timbangan analitik AS 220.R2, Spektrofotometer UV-Vis Shimadzu, labu ukur Iwaki 10 ml, labu ukur Iwaki 25 mL, labu ukur Iwaki 100 ml, beaker glass Pyrex 50 mL, gelas ukur Iwaki 100 mL, kaca arloji, spatula, batang pengaduk, micro pipet 50  $\mu$ L, micro pipet 100-1000  $\mu$ L, blue tip, pipet tetes, kuvet, plat tetes, hot plate, vial, gunting, dan corong gelas.

#### **3.4.2 Bahan yang digunakan**

Bahan yang digunakan adalah 6 sampel *lip matte* yang diperjualbelikan di pasar Banyuwangi, Rhodamin B BPFI, Aquadest, Kertas saring, indicator pH merk Merck, HCl 37% (teknis) , NaOH (Merck), Metanol (teknis), benang wol, tisu, label.

### **3.5 Variabel Penelitian**

#### **3.5.1 Variabel Bebas (Independent Variable)**

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sampel *lip matte*.

#### **3.5.2 Variabel Terikat (Dependent Variable)**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kandungan dan kadar Rhodamin B pada sampel *lip matte* yang beredar di Pasar Banyuwangi.

### 3.6 Definisi Operasional Variabel

**Tabel 3. 6 Definisi Operasional Variabel**

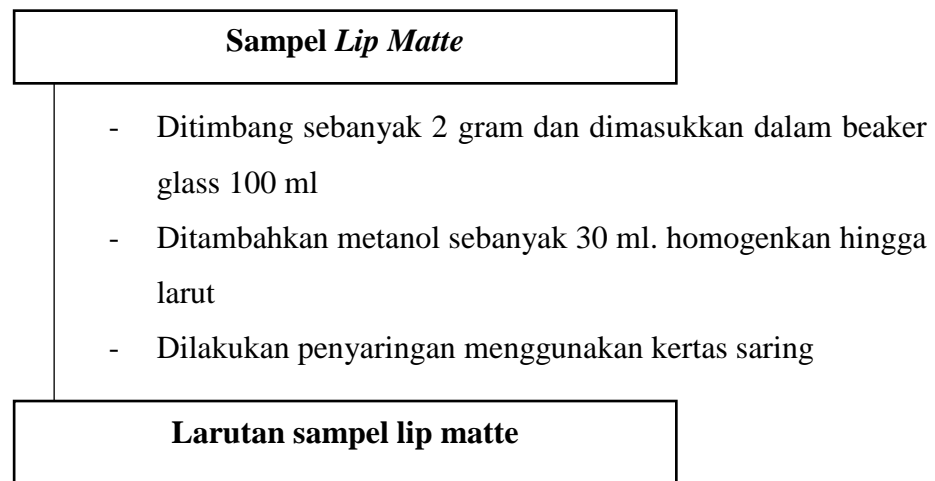
No	Variabel	Definisi Operasional	Metode dan Alat Pengukuran	Hasil Pengukuran	Skala Ukur
1.	<i>Lip matte</i>	Salah satu jenis produk perona bibir yang beredar di Pasar Banyuwangi	Fisika: Uji Organoleptik	Diamati warna, aroma dan bentuk	Ordinal
2.	Rhodamin B	Zat pewarna sintetik yang tidak boleh digunakan dalam sediaan kosmetik maupun makanan	Kimia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji menggunakan reagen</li> <li>• Spektrofotometri Uv-Vis</li> </ul>	Kimia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positif apabila warna berubah menjadi jingga jika diberi HCl pekat dan menjadi biru keunguan jika diberi NaOH 10%</li> <li>• Kadar (%)</li> </ul>	Rasio

### 3.7 Metode Penelitian (Prosedur Penelitian)

#### 3.7.1 Analisis Kualitatif Rhodamin B

##### 1. Pembuatan Larutan Uji Sampel *Lip Matte*

Ditimbang sampel *lip matte* sebanyak 2 gram kemudian dimasukkan dalam beaker glass 50 mL, sampel dilarutkan dengan 30 mL metanol dan diaduk hingga larut (homogen). Selanjutnya dilakukan penyaringan pada sampel yang telah dilarutkan dengan metanol untuk memisahkan antara larutan zat warna dengan destilat sampel. Lalu ampasnya dibuang dan didapatkan larutan zat warna yang akan digunakan untuk pengujian (Cholifah & Jayadi, 2022).



##### 2. Identifikasi Sampel

Larutan sampel yang telah disaring diambil sebanyak  $\pm$  20 mL kemudian ditambahkan larutan HCl 10% 0,5 mL hingga kondisi asam, kemudian ditambahkan benang wol (20 cm) dan dipanaskan sampai mendidih selama 20 menit, setelah itu benang wol diambil dan dicuci sampai bersih. Benang wol dipotong menjadi 8 bagian. Tiap potongan ditetesi NaOH 10% dan HCl Pekat. Apabila sampel terindikasi mengandung Rhodamin B, maka warna akan berubah menjadi jingga (HCl Pekat) dan biru keunguan (NaOH 10%) (Prasetya & Dewi, 2017).

**Larutan sampel *Lip matte* sebanyak 20 mL**

- Ditambahkan HCl 10% 0,5 mL hingga kondisi asam
  - ditambahkan benang wol (20 cm)
  - dipanaskan sampel yang telah ditambahkan HCl 10% dan benang wol selama 20 menit
  - dicuci benang wol hingga bersih dan dipotong menjadi 4 bagian
- Ditetesi benang wol dengan reagen HCl pekat dan NaOH 10%

**Hasil**

### 3.7.2 Analisis Kuantitatif Rhodamin B

#### 1. Pembuatan Larutan Standar Rhodamin B 200 ppm

Pewarna Rhodamin B BPF1 ditimbang sebanyak 20 mg kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL, dilarutkan dengan metanol secukupnya. Jika sudah larut, ditambahkan metanol hingga tanda batas dan dihomogenkan (Cholifah & Jayadi, 2022).

**Rhodamin B BPF1**

- Ditimbang sebanyak 20 mg
- Dimasukkan dalam labu ukur 100 mL
- Dilarutkan dilarutkan dengan metanol secukupnya
- Ditambahkan metanol hingga tanda batas
- Dihomogenkan

**Larutan Rhodamin B 200 ppm**

## 2. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Rhodamin B

Dipipet 0,15 ml larutan standar Rhodamin B 200 ppm dengan menggunakan mikro pipet dan dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml, lalu ditambahkan metanol hingga tanda batas dan dihomogenkan (konsentrasi 3 ppm). Diukur serapan maksimum pada panjang gelombang 500-600 nm dengan menggunakan blanko. Blanko yang digunakan adalah metanol (Darmawan & Budi, 2022).

### Larutan Standar Rhodamin B 200 ppm

- Dipipet sebanyak 0,15 ml dan dimasukkan dalam labu ukur 10 ml
- Ditambahkan metanol hingga tanda batas dan dihomogenkan
- Diukur serapan maksimum pada panjang gelombang 500-600 nm.

### Hasil

Panjang gelombang maksimum: 546 nm

## 1. Pembuatan Larutan Standar Kerja Rhodamin B

Larutan Standar Rhodamin B 200 ppm dipipet menggunakan mikropipet berturut – turut sebanyak 0,05 ml; 0,15 ml; 0,25 ml; 0,35 ml; dan 0,45 ml (1,3,5,7,9 ppm). Dimasukkan masing-masing larutan kedalam labu ukur 10 ml dan ditambahkan metanol hingga tanda batas, kemudian dihomogenkan dengan cara dikocok secara perlahan. Selanjutnya, larutan disimpan dalam vial 10 ml. Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum yang telah didapatkan (Tuti, 2022).

### Larutan Standar Rhodamin B 200 ppm

- Dipipet larutan standar Rhodamin B 200 ppm pada masing-masing labu ukur 10 mL berturut-turut 0,05 mL; 0,15 mL; 0,25 mL; 0,35 mL; 0,45 mL (1,3,5,7,9 ppm)
- Ditambahkan metanol hingga tanda batas
- Dihomogenkan, dan dimasukkan dalam vial 10 mL
- Diukur serapannya pada panjang gelombang maksimum

**Hasil**

#### 4. Penetapan Kadar Sampel

Ditimbang sebanyak  $\pm 1$  gram sampel *lip matte* kemudian dilarutkan dengan metanol secukupnya dalam beaker glass. Disaring larutan uji lalu filtrate dimasukkan dalam labu ukur 25 mL, kemudian ditambahkan metanol hingga tanda batas dan dihomogenkan. Diukur serapannya dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 546 nm. Dilakukan secara duplo (Cholifah & Jayadi, 2022).

### Sampel *Lip matte*

- Ditimbang sebanyak  $\pm 1$  gram dan dilarutkan dengan metanol kemudian disaring
- Dimasukkan filtrat kedalam labu ukur 25 mL dan tambahkan metanol hingga tanda batas
- Diukur serapannya menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 546 nm

**Hasil**

### 3.8 Pengolahan, Penyajian Dan Analisis Data

Data hasil analisis pada penelitian ini yaitu untuk menganalisis kandungan Rhodamin B pada *lip matte* yang beredar di Pasar Banyuwangi. Pengujian sampel dilakukan secara kualitatif yaitu uji pewarnaan dengan reagen dan kuantitatif dengan menggunakan instrumen spektrofotometer UV-Vis. Data dari kedua uji ini disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah dalam menginterpretasi hasil. Data dari uji kualitatif Rhodamin B berupa hasil positif dan negatif yang ditunjukkan dari perubahan warna setelah ditetesi dengan reagen kemudian dibandingkan dengan kontrol positif. Sedangkan, data dari uji kuantitatif menggunakan spektrofotometer UV-Vis berupa persamaan regresi  $y = bx + a$ . Persamaan regresi dapat digunakan untuk menentukan kadar Rhodamin B dalam sampel *lip matte*.

**Tabel 3.8.1 Penyajian Data Uji Pewarnaan**

No.	Kode Sampel	Warna yang dihasilkan		Keterangan
		HCl	NaOH	
1.	Control Positif	Jingga	Biru keunguan	(+)/(-)
2.	Sampel A			(+)/(-)
3.	Sampel B			(+)/(-)
4.	Sampel C			(+)/(-)
5.	Sampel D			(+)/(-)
6.	Sampel E			(+)/(-)
7.	Sampel F			(+)/(-)



**Tabel 3.8.2 Penyajian Data Hasil Perhitungan Kadar**

<b>Kode Sampel</b>	<b>Rata-Rata Absorbansi</b>	<b>Standart</b>	<b>Kadar (%)</b>	<b>Rata-Rata Kadar (%)</b>	<b>Keterangan (+/-)</b>
A1					
A2					
B1					
B2					
C1					
C2					
D1					
D2					
E1					
E2					
F1					
F2					