

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observative deskriptif yaitu untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran, serta melakukan observasi, observasi yang dilakukan adalah dengan mengamati dari sediaan lip matte yang dicurigai mengandung Rhodamin B yang beredar di E-Commerce dan diujikan menggunakan metode pewarnaan dan spektrofotometer UV-Vis.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2022 dimulai dari kegiatan persiapan, pelaksanaan penelitian, dan analisis data.

2. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Poltekkes Kemenkes Malang. Sampel lip matte diperoleh melalui E-Commerce (toko orange).

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan timbangan analitik (Ohaus PA224C), Spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu), labu ukur 10 ml, 25 ml dan 100 ml (Pyrex), beaker glass (Iwaki), spatula, batang pengaduk, mikropipet, pipet tetes, pipet volume 10 ml, kuvet, plat tetes, Bunsen, kaki tiga, korek, kasa kaki tiga, plastik, vial, gunting, dan corong gelas.

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah 5 sampel lip matte yang diperoleh dari e-commerce dan diduga mengandung Rhodamin B, Rhodamin B BPFI, Aquadest, Kertas saring, indicator pH (Merck), HCl 37% (Teknis), NaOH 10% (Asahi), Metanol (Teknis), benang wol.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah sediaan kosmetik lip matte yang diperoleh dari E-Commerce (toko orange).

2. Sampel penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah sampel kosmetik lip matte sebanyak 5 sampel yang diperoleh dari E-Commerce dengan kriteria inklusi sampel berwarna merah mencolok, dengan range harga (Rp. 8.000 – Rp. 20.000), dan tidak memiliki nomor registrasi BPOM, serta pencapaian penjualan produk > 1000 pc.

E. Variable Penelitian

1. Variable bebas

Variable bebas yaitu sampel lip matte tidak memiliki nomor registrasi BPOM yang beredar di E-Commerce.

2. Variable terikat

Variable terikat yaitu kandungan rhodamin B yang terkandung dalam lip matte yang beredar di E-Commerce.

F. Definisi Oprasional Variable

Table 3.1 Definisi Oprasional Variabel

Variable	Definisi Oprasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Rhodamin B	Bahan pewarna pada lip matte tidak ber-BPOM yang beredar di E-Commerce	Menggunakan metode uji pewarnaan dengan reagen	<ul style="list-style-type: none">• (+) Positif• (-) Negatif	Nominal
Kadar rhodamin B	Penentuan jumlah kadar rhodamin B pada lip matte tidak ber-BPOM yang beredar di E-Commerce	Menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis	%	Rasio

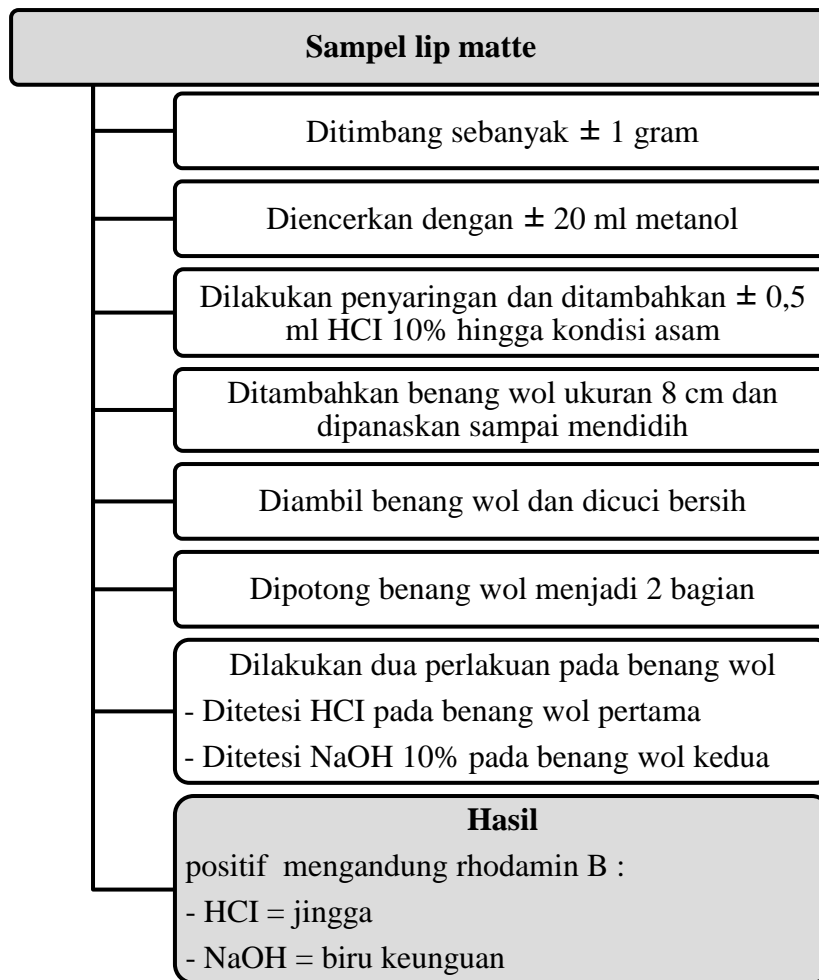
G. Metode Penelitian (Prosedur Penelitian)

1. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan di E-Commerce. Sampel yang di ambil adalah kosmetik lip matte berwarna merah mencolok, dengan range harga (Rp. 8.000 – Rp. 20.000) dan tidak memiliki nomor registrasi BPOM, serta pencapaian penjualan produk >1000 pc. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dimana sampel yang diambil secara sengaja sesuai dengan pertimbangan dan kebutuhan peneliti. Kemudian diuji kandungan rhodamin B menggunakan metode pewarnaan dengan reagen dan spektrofotometri UV-Vis.

2. Analisis Kualitatif dengan Uji Pewarnaan

Ditimbang sampel sebanyak ± 1 gram lalu diencerkan dengan metanol sebanyak ± 20 ml dan dilakukan penyaringan, kemudian ditambahkan larutan HCl 10% $\pm 0,5$ ml sampai kondisi asam. Lalu ditambahkan benang wol (± 8 cm) dan dipanaskan sampai mendidih selama 20 menit, selanjutnya benang wol diambil dan dicuci sampai bersih. Setelah itu, benang wol dipotong menjadi 2 bagian. Tiap potongan ditetesi NaOH 10% dan HCl pekat. Apabila mengandung Rhodamin B, maka benang wol yang ditetesi HCl pekat akan berwarna jingga, sedangkan benang wol yang ditetesi NaOH 10% akan berwarna biru keunguan (Prasetya, 2016).

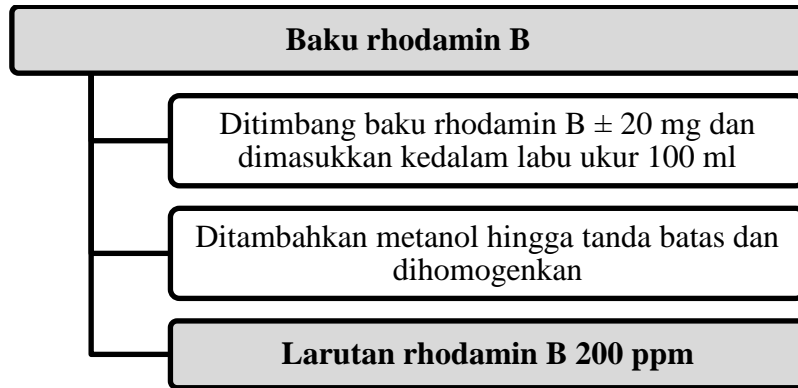


(Prasetya, 2016).

3. Analisis Kuantitatif dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis

a. Pembuatan larutan rhodamin B 200 ppm

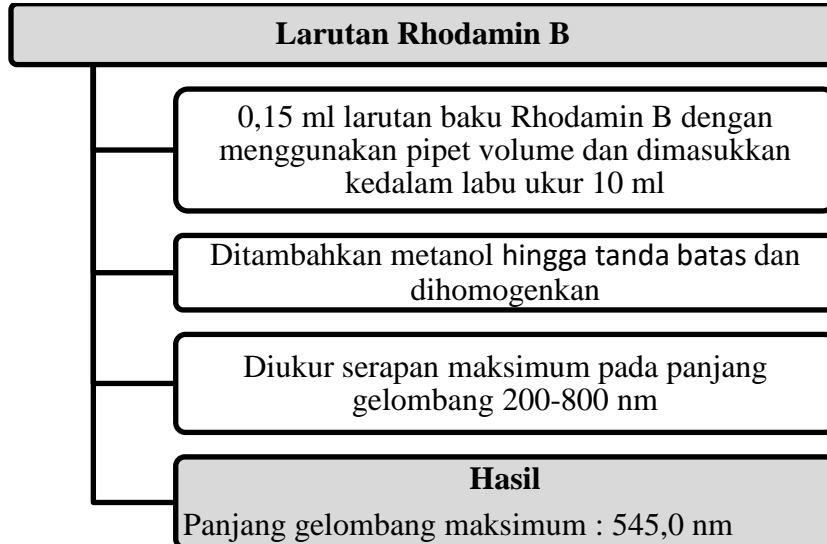
Ditimbang baku rhodamin B BPFI 20 mg dan dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml, kemudian ditambahkan 100 ml metanol hingga tanda batas dan dihomogenkan. Sehingga didapat konsentrasi larutan Rhodamin B 200 ppm.



(Anggraini, 2019).

b. Penentuan panjang gelombang maksimum

Dipipet 0,15 ml larutan baku Rhodamin B dengan menggunakan pipet volume dan dimasukkan kedalam labu ukur 10 ml, lalu ditambahkan metanol hingga tanda batas dan dihomogenkan (konsentrasi 3 ppm). Diukur serapan maksimum pada panjang gelombang 200-800 nm dengan menggunakan blanko. Blanko yang digunakan adalah metanol.



(Taufik, 2021).

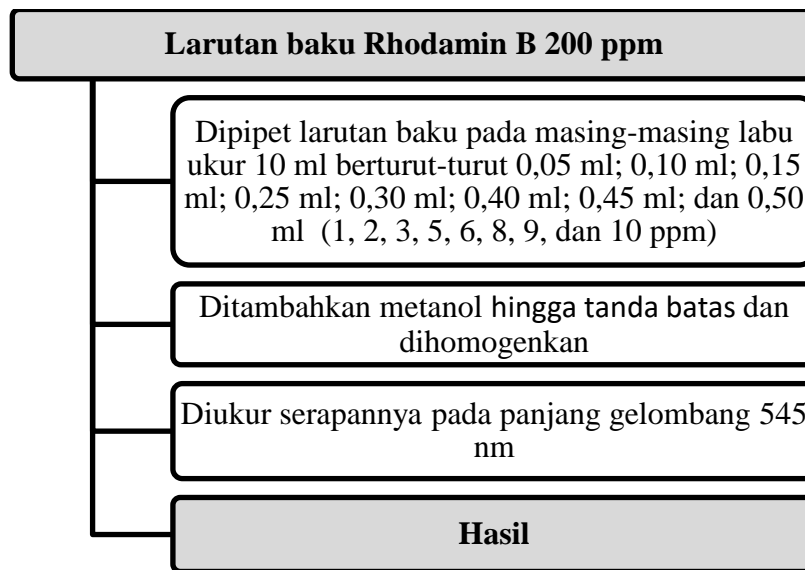
c. Pembuatan larutan standar kerja

Dipipet larutan baku Rhodamin B 200 ppm dengan menggunakan mikropipet kedalam labu ukur 10 ml secara berturut-turut sesuai tabel berikut :

Tabel 3.2 Pengenceran Larutan Baku

No.	Volume larutan baku yang diambil	Volume metanol yang ditambahkan	Konsentrasi (ppm)
1.	0,05 ml	10 ml	1
2.	0,10 ml	10 ml	2
3.	0,15 ml	10 ml	3
4.	0,25 ml	10 ml	5
5.	0,30 ml	10 ml	6
6.	0,40 ml	10 ml	8
7.	0,45 ml	10 ml	9
8.	0,50 ml	10 ml	10

Larutan baku yang telah dipipet ditambahkan dengan 10 ml methanol dan dikocok homogeny. Kemudian diukur serapannya pada panjang gelombang 545 nm.

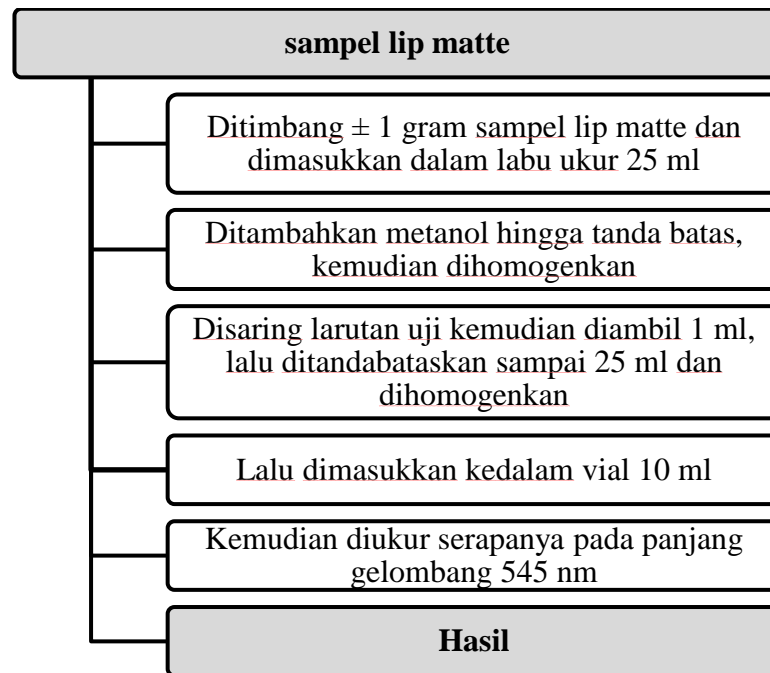


(Taufik, 2021).

d. Pengukuran kadar rhodamin B pada sampel

Ditimbang ± 1 gram sampel lip matte dan dimasukkan dalam labu ukur 25 ml. Ditambahkan methanol hingga tanda batas dan dihomogenkan. Disaring larutan uji dan diambil 1 ml lalu ditandabatskan, kemudian dimasukkan kedalam vial 10 ml. Kemudian

diukur serapannya pada panjang gelombang 545 nm. Dilakukan 3x replikasi.



(Adityas, 2020).

H. Pengolahan, Penyajian dan Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi menentukan kadar lip matte tidak ber-BPOM yang beredar di E-Commerce. Pengujian sampel dilakukan dengan menggunakan uji kualitatif yaitu uji pewarnaan dengan reagen dan data disajikan dalam bentuk tabel untuk mempermudah dalam dalam mengintrepretasi hasil dan untuk uji kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, pengujian ini dilakukan dengan pembacaan absorbansi yang didapat dari data pembuatan linieritas kurva kalibrasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan dilakukan perhitungan yang selanjutnya diperoleh persamaan regresi $y = bx + a$. Persamaan regresi dapat digunakan untuk menentukan kadar rhodamin B dalam sampel lip matte, data yang diperoleh disajikan dalam bentuk angka, gambar, tabel untuk mempermudah membandingkan kadar rhodamin B sampel pada lip matte. Rumusan presentasi kadar lip matte yang mengandung rhodamin B sebagai berikut :

$$\% \text{ kadar sampel} = \frac{\text{konsentrasi sebenarnya}}{\text{konsentrasi perhitungan}} \times 100$$

Tabel Penyajian Data

- a. Uji pewarnaan dengan reagen

Tabel 3.3 Penyajian Data Uji Pewarnaan

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

- b. Hasil perhitungan kadar rhodamin pada lip matte

Tabel 3.4 Penyajian Data Hasil Perhitungan Kadar

No.	Kode sampel	Kadar (%)