

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan ialah penelitian deskriptif yaitu kandungan Rhodamin B pada sampel mie lidi yang beredar di Pasar Kota Magetan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Visible. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu sampel diambil sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan, adapun kriteria yang ditetapkan ialah sampel berwarna merah lalu dilakukan uji organoleptis yang meliputi warna, bau dan rasa. Sampel yang digunakan sendiri ialah mie lidi yang diambil dari industri (berlabel) dan home industry (tanpa label) yang beredar di pasar Kota Magetan.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada April sampai Mei 2022 di Laboratorium Kimia Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

3.3 Alat dan Bahan

3.3.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Beaker glass *Iwaki CTE33* 100 mL ; Erlenmeyer *Pyrex* 250mL,; Corong gelas *Herma*; Labu ukur *Iwaki* 100 ml; Labu ukur *Pyrex* 250 ml ; labu ukur *Pyrex* 10 ml; Batang pengaduk; Hot plate *Thermo Scientific Cimarec*; Pipet ukur *Pyrex* 1 ml; pipet volume *Silber Brand Eterna* 20 ml; pipet volume *Herma* 10 ml; Benang wool bebas lemak; Timbangan analitik *Ohaus*; Kertas saring whatman; Spektrofotometri UV-Visible; Spatula.

3.3.2 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Baku Rhodamin-B; HCl 37% (*Merck*); Air aquadest (*Hydrobatt*); Ammonia 25% (*Merck*); Etanol 70% (*Merck*); dan Asam asetat glasial (*Ferak*).

3.4 Variabel Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas (independent variable) dari penelitian diatas yaitu mie lidi yang beredar di pasar Kabupaten Magetan berwarna merah.

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat (dependent variable) dari penelitian tersebut yaitu adanya zat pewarna Rhodamin B pada mie lidi yang beredar di pasar Kabupaten Magetan.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Variabel

Variable	Definisi Operasional	Metode	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Uji organoleptis	Pengujian pada sampel untuk membedakan produsen. Pengujian yang dilakukan meliputi uji warna, bau dan rasa	Pengamatan fisik sampel menggunakan panca indra.	Panca indra	Pengujian dinyatakan kualitatif dalam bentuk tabel sesuai dengan hasil yang telah dilakukan	Nominal
Mie lidi	Sampel yang beredar di pasar Kabupaten Magetan	Ditimbang sampel yang diperoleh dari berbagai produsen	Neraca analitik	Ditimbang menggunakan satuan ukur gram sesuai dengan berat yang diinginkan	Ratio

Rhodamin B	Mengetahui terdapat kandungan pewarna Rhodamin B pada sampel	Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri UV Visible sehingga diperoleh absorbansi masing-masing sampel.	Spektrofotometer UV-Visible	Satuan yang digunakan ialah ppm.	Nominal
------------	--	---	-----------------------------	----------------------------------	---------

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Pengambilan Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 3 sampel mie lidi berwarna merah yaitu mie lidi home industri dan industri yang beredar di pasar Kabupaten Magetan. Pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling* yaitu sampel diambil sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, lalu dilakukan uji organoleptis yang meliputi warna, bau dan rasa.

3.6.2 Pembuatan Larutan Uji (Dawile dkk, 2013)

Sampel makanan jajanan ditimbang sebanyak 10 g dari masing-masing sampel lalu dimasukkan kedalam erlenmeyer 250 mL dan diberi label. Sampel kemudian direndam dalam 20 mL larutan amonia 2% (yang dilarutkan dalam etanol 70%) dan dibiarkan semalaman. Kemudian larutan disaring filtratnya dengan menggunakan kertas saring dan larutan berwarna dimasukkan ke dalam erlenmeyer, larutan dipanaskan diatas hotplate dengan suhu 80 °C, residu dari penguapan dilarutkan dalam 10 mL akuades yang mengandung asam (larutan asam dibuat dengan mencampurkan 10 mL akuades dan 5 mL asam asetat 10%). Benang wol yang bebas dari lemak dengan panjang 15 cm dimasukkan ke dalam larutan asam dan didihkan selama 10 menit, pewarna akan mewarnai benang wol, kemudian benang wol diangkat dan dicuci dengan akuades. Kemudian benang wol

dimasukkan kedalam larutan basa (10 mL amonia 10% dalam etanol 70%) dan dididihkan. Benang wol melepaskan pewarna, pewarna masuk dalam larutan basa.

3.6.3 Pembuatan Larutan Baku Rodamin B (Dawile dkk, 2013)

Larutan Baku Rhodamin B dibuat dengan konsentrasi 1000 ppm, dan 10 ppm. Dari larutan baku 10 ppm ini diencerkan dengan konsentrasi 0,1; 0,25; 0,5; 0,75; 1, sebagai pelarut digunakan larutan asam klorida 0,1N.

3.6.4 Pentuan Panjang Gelombang Optimum (Dawile dkk, 2013)

Larutan Rhodamin B dengan konsentrasi 1 ppm dimasukkan ke dalam kuvet kemudian larutan blanko (asam klorida 0,1 N) juga dimasukkan ke dalam kuvet, masing-masing kuvet dimasukkan ke dalam alat spektrofotometer UV-Visible, selanjutnya dilakukan scanning pada rentang panjang gelombang 400 – 600 nm sehingga diperoleh panjang gelombang optimum.

3.6.5 Pembuatan Kurva Standar (Dawile dkk, 2013)

Larutan induk Rhodamin B dari 10 ppm dipipet 0,1 mL, 0,25 mL, 0,5 mL, 0,75 mL, dan 1 mL dengan konsentrasi 0,1 ppm, 0,25 ppm, 0,5 ppm, 0,75 ppm, dan 1 ppm, dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL. Kemudian ditambahkan asam klorida 0,1 N sampai batas pada labu. Diukur absorbansi dari larutan standar pada panjang gelombang yang diperoleh dari penentuan panjang gelombang optimum.

1.6.6 Penetapan Kadar Rhodamin B pada Sampel (Dawile dkk, 2013)

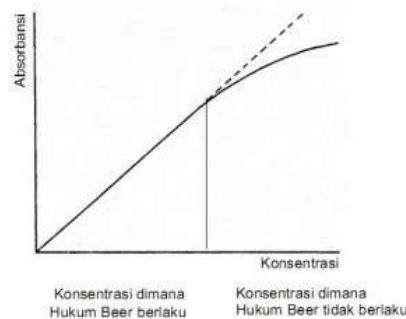
Dimasukkan larutan uji yang akan diperiksa sebanyak 2–3 mL ke dalam kuvet dan periksa dengan alat spektrofotometer UV-Visible dengan panjang gelombang optimum yang telah ditentukan.

1.6.7 Analisis, Pengolahan dan Penyajian Data

a) Analisis Data

Teknik analisis data digunakan secara kualitatif dan kuantitatif. Uji kualitatif dilakukan dengan uji organoleptis yang meliputi warna, bau dan rasa sampel, setelah dilakukan uji organoleptis sampel yang diduga mengandung Rhodamin B dilakukan uji lanjutan yaitu uji spektrofotometri UV-Visible. Dari uji spektrofotometri UV Visible akan diperoleh nilai absorbansi dari kurva standart dan sampel. Absorbansi kurva standart yang diperoleh dibuat grafik sehingga diperoleh

persamaan regresi linear untuk menghitung kadar. Dari hukum Lambert-Beer jika absorbansi yang dihasilkan berkisar antara 0,2 - 0,8 maka grafik akan berbentuk garis lurus.



Gambar 3. 1 Grafik kurva standart

Persamaan regresi linear yang diperoleh digunakan untuk menghitung kadar pada sampel dengan memasukkan absorbansi sampel yang diperoleh kedalam regresi tersebut. Pada regresi linear diperoleh y merupakan absorbansi sampel, a nilai intercept, x merupakan kadar dari sampel, b adalah slope dan akan diperoleh r yaitu nilai korelasi. Satuan yang digunakan ialah ppm.

$$y = ax + b$$

Keterangan:

y = absorbansi sampel

a = slope

x = kadar

b = intercept

r = korelasi

b) Penyajian Data

Hasil uji organoleptis yang telah dilakukan disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 3. 2 Uji Organoleptis pada Sampel Mie Lidi di Pasar Kabupaten Magetan

Sampel	Parameter Organoleptik		
	Warna	Bau	Rasa
Sampel A			
Sampel B			
Sampel C			
Dst.			

Keterangan:

+ = jingga, tidak membekas

++ = merah, tidak membekas

+++ = merah, membekas

+ = tidak berbau

++ = tidak menyengat

+++ = bau menyengat

Penyajian data dari perolehan rata-rata absorbansi serta rata-rata sampel di sajikan dalam table.

Tabel 3. 3 Tabel Kadar Rhodamin B pada Sampel Mie Lidi di Pasar Kabupaten Magetan

Sampel	Rata-rata absorbansi	Rata-rata Kadar
Sampel A		
Sampel B		
Sampel B		
Dst.		