

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif. Pada penelitian ini menggunakan pemeriksaan laboratorium secara kualitatif dengan metode kromatografi kertas. Penelitian kualitatif dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya kandungan zat pewarna sintetis Rhodamin B pada terasi yang beredar di pasar Suradadi Tegal.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium kimia IAIN Walisongo Semarang pada tanggal 18 Juli 2013 sampai 31 Juli 2013.

C. Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive* sampling. Metode *purposive* sampling merupakan suatu metode pengambilan sampel secara disengaja.¹ Populasi penelitian ini adalah produk terasi yang diambil dari produsen dan penjual di pasar Suradadi Tegal yang merupakan terasi lokal hasil produksi rumah tangga (PRT). Karena pada saat pengambilan sampel tidak dalam masa-masa produksi, sehingga hanya ada 8 PRT terasi produktif yang menjual terasinya di pasar Suradadi

¹ Musthofa Rahman, dkk. Pedoman Penulisan Skripsi program strata satu (S.1), (Semarang: Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo, 2010), hlm.17

Tegal. populasi sampel terdiri dari 8 terasi yaitu 1 sampel terasi bermerek dan 7 sampel terasi tidak bermerek. Untuk mempermudah peneliti dalam pengujian, sampel terasi diberi lambang berupa huruf abjad dimulai dari huruf A-H. Dari masing-masing sampel diambil 100 gr kemudian diperiksa di Laboratorium Kimia IAIN Walisongo Semarang. Berikut daftar produk sampel terasi yang produktif berada di Suradadi Tegal dapat ditunjukkan pada Tabel 3.1. Tabel 3.1 menunjukkan daftar produk sampel terasi.

Tabel 3.1 Daftar Produk sampel terasi di Suradadi Tegal

No.	Produsen	penjual	Kode	Keterangan	Nama Perusahaan
1.	Jamilah	Jamilah	A	Tidak bermerek	PRT
2.	Semplep	Darti	B	Tidak bermerek	PRT
3.	Kosim	Darmi	C	Tidak bermerek	PRT
4.	Demang Harja	Rumi	D	Tidak bermerek	PRT
5.	Warsiti	Sumirah	E	Tidak bermerek	PRT
6.	danisah	watri	F	Tidak bermerek	PRT
7.	Komariah	Siti	G	Tidak bermerek	PRT
8.	Kempung	Kempung	H	Bermerek	KUB. Cipta Karya

D. Sumber Data

1. Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang memberi informasi langsung kepada pengumpul data.² Data utama dalam penelitian ini diperoleh dari data uji laboratorium.

2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak memberi informasi langsung kepada pengumpul data.³ Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara serta hasil dokumentasi yang berupa foto dan literatur terkait.

E. Metode Pengumpulan Data

1. Uji Laboratorium

“Uji laboratorium atau riset laboratorium adalah melakukan eksperimen melalui percobaan tertentu dengan menggunakan alat-alat atau fasilitas yang tersedia di laboratorium penelitian”.⁴ Uji laboratorium pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data ada atau tidaknya kandungan pewarna sintetis Rhodamin B dalam terasi tersebut.

²Andi Prastowo, *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif Rancangan Penelitian*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), hlm. 211.

³Andi Prastowo, *Metode Penelitian Kualitatif Dalam Perspektif rancangan Penelitian*, hlm. 211.

⁴Rosady Roslan, *Metodologi Penelitian Public Relations dan Komunikasi*, (Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada, 2004), hlm.32.

2. Wawancara

Wawancara atau interview merupakan percakapan antara dua orang atau lebih dan berlangsung antara narasumber dan pewawancara.⁵ Wawancara ini dilakukan secara tidak terstruktur untuk memperoleh informasi tambahan yang dibutuhkan oleh peneliti.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat Penelitian

Pada penelitian ini alat yang digunakan yaitu gelas ukur (10 mL dan 25 mL), gelas beker 100 mL, spatula, neraca timbang, chamber (alat kromatografi), pipet tetes, waterbath, pipa kapiler, mortar, pisau dan pembakar spirtus, alat sokhlet.

2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan adalah sampel terasi. Asam asetat 10%, larutan Ammonia 10%, larutan Rhodamin B 10%, aquades, benang wool bebas lemak, eter, kertas saring dan larutan metanol.

G. Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

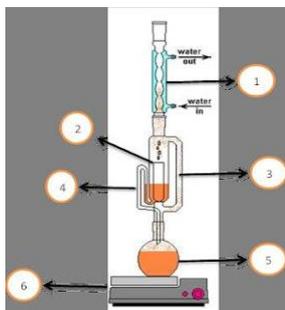
1. Sokletasi benang wool
2. Tahapan preparasi sampel
3. Analisa secara kualitatif

⁵ Wikipedia, dalam <http://id.wikipedia.org/wiki/wawancara>, diakses tanggal 18 september 2013.

Tahap-tahap tersebut dapat ditunjukkan Gambar 3.1 pada halaman lampiran. Uraian dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

a. Soxhletasi Benang Wool

Soxhletasi merupakan metode pemisahan suatu komponen yang terdapat dalam zat padat yang dilakukan secara terputus-putus. Metode ini dilakukan dengan cara pemanasan sehingga uap yang timbul setelah dingin secara kontinyu akan membasahi sampel. Secara teratur pelarut tersebut dimasukkan kembali kedalam labu dengan membawa senyawa kimia yang akan diekstrak.⁶ Gambar 3.2 menunjukkan alat Soxhlet



Gambar 3.2 Alat Soxhlet

⁶ Maria Bintang, *Biokimia Teknik Penelitian*, (Jakarta: Erlangga, 2010), hlm.127

Keterangan:

1. Kondensor : berfungsi sebagai pendingin, dan juga untuk mempercepat proses pengembunan.
2. Timbal : berfungsi sebagai wadah untuk sampel yang ingin diambil zatnya.
3. Pipa F : berfungsi sebagai jalannya uap, bagi pelarut yang menguap dari proses penguapan.
4. Sifon : berfungsi sebagai perhitungan siklus, bila pada sifon larutannya penuh kemudian jatuh ke labu alas bulat maka hal ini dinamakan 1 siklus
5. Labu alas bulat : berfungsi sebagai wadah bagi sampel dan pelarutnya
6. Hot plate : berfungsi sebagai pemanas larutan

Soxhletasi benang wool bertujuan untuk menghilangkan lemak yang terdapat dalam benang wool. Pelarut yang digunakan pada proses soxhletasi adalah eter. Pelarut tersebut berfungsi untuk menghilangkan lemak dalam benang wool. Soxhletasi benang wool dilakukan sebanyak 3 kali siklus.

b. Preparasi Sampel

Proses preparasi sampel dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Tarbiyah. Prosedur preparasi diantaranya:⁷

⁷ Arizal Firmansyah, dan Wirda Udaibah, *Petunjuk Praktikum Kimia Bahan Makanan* (Semarang: IAIN Walisongo Semarang, 2012), hlm.15

- 1) Sebanyak 30-50 gram sampel terasi dimasukkan dalam gelas beker 100 mL.
- 2) 10 mL asam asetat 10% ditambahkan kemudian dimasukkan benang wool bebas lemak secukupnya dipanaskan di atas nyala api kecil selama 30 menit sambil diaduk.
- 3) Benang wool dipisahkan dari larutan dan dicuci dengan air dingin berulang-ulang hingga bersih.
- 4) Pewarna dilarutkan dari benang wool dengan penambahan 25 mL ammoniak 10% diatas penangas air.
- 5) Benang wool dipanaskan sampai luntur.
- 6) Benang wool dibuang.
- 7) Larutan diuapkan di atas *waterbath* sampai kering sehingga diperoleh residu.

c. Analisa Kualitatif

Preparasi yang telah dilakukan selanjutnya dianalisa secara kualitatif dengan metode kromatografi. Pelaksanaan pemisahan dengan metode kromatografi kertas terbagi dalam tiga tahap yaitu tahap penotolan cuplikan, tahap pengembangan dan tahap identifikasi atau penampakkan noda.⁸

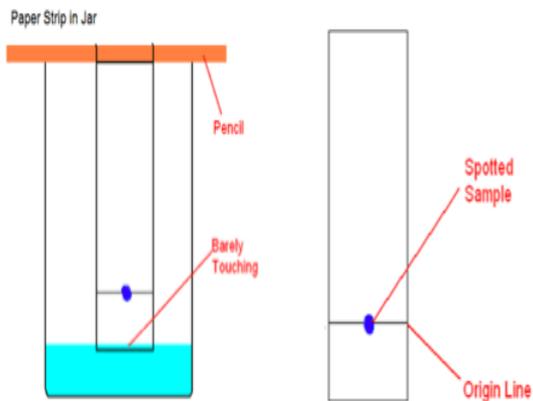
Langkah awal adalah menyiapkan bejana kromatografi. Larutan metanol dimasukkan ke dalam bejana kromatografi kemudian ditutup, bertujuan supaya eluen metanol menjadi jenuh.

⁸ Soebagio, dkk. *Kimia Analitik II*, edisi revisi (Malang: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Malang, 2002), hlm.85

Pada tahap penotolan cuplikan, mula-mula siapkan kertas kromatografi dengan ukuran 12cm, lalu dibuat garis awal dengan jarak 2-3 cm pada salah satu ujung kertas dengan pensil. Kemudian residu hasil preparasi ditetesi metanol dan ditotolkan pada kertas kromatografi, juga ditotolkan zat warna pembanding yang cocok (Rhodamin B) dengan menggunakan mikropipet atau pipa kapiler pada garis awal tadi.

Pada tahap pengembangan, ujung kertas kromatogram dekat garis awal yang telah berisi totolan cuplikan dicelupkan ke dalam pelarut (eluen) yang terdapat didalam bejana kromatografi. Pencelupan diusahakan tidak merendam totolan cuplikan garis awal. Eluen dibiarkan merembes melewati totolan cuplikan. Hasil pemisahan akan nampak sebagai noda-noda berwarna pada kertas dengan jarak yang berbeda-beda dari garis awal. Kertas kromatografi dikeringkan di udara pada suhu kamar kemudian noda-noda warna yang timbul diamati. Perhitungan / penentuan zat warna dilakukan dengan cara mengukur nilai Rf dari masing-masing bercak tersebut, yaitu membagi jarak gerak zat terlarut oleh jarak zat pelarut. Gambar 3.3 berikut menunjukkan teknik pemisahan dengan metode kromatografi kertas.

$$Rf = \frac{\text{jarak gerak zat terlarut}}{\text{jarak gerak zat pelarut}}$$



Gambar 3.3 Rangkaian Alat Kromatografi Kertas

Apabila dalam sampel terdapat Rhodamin B maka dilanjutkan uji kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometri UV-Visible. Jika dalam sampel terasi tersebut tidak mengandung zat pewarna Rhodamin B maka dilakukan uji pewarna lain yang sebanding dengan pewarna yang terdapat dalam sampel tersebut menggunakan metode kromatografi kertas.

Pada penelitian ini tidak ditemukan zat pewarna sintetis Rhodamin B. Oleh karena itu, dilakukan pengujian kromatografi kertas terhadap *angkak* bubuk yang digunakan oleh para pengolah terasi dan *angkak* yang masih dalam bentuk butiran beras.