

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *Mixed Method*, yaitu metode yang menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam hal metodologi, dan kajian model campuran memadukan dua pendekatan dalam semua tahap proses penelitian.

Setiap metode penelitian memiliki keunggulan dan kekurangan. Ketika digabungkan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif akan saling melengkapi (*complement each other*). Metode penelitian kuantitatif digunakan untuk penelitian yang masalahnya sudah jelas, dan umumnya dilakukan pada populasi yang luas sehingga penelitiannya kurang mendalam. Sementara itu metode penelitian kualitatif cocok digunakan untuk meneliti dimana masalahnya belum jelas, dilakukan pada situasi sosial yang tidak luas, sehingga hasil penelitian lebih mendalam dan bermakna. Metode kuantitatif cocok untuk menguji hipotesis/teori sedangkan metode kualitatif cocok untuk menemukan hipotesis/teori.⁴⁰

Metode penelitian ini menggunakan metode campuran konkuren/sewaktu waktu (*concurrent mixed method*). Strategi

⁴⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm.26

metode campuran konkuren merupakan penelitian yang menggabungkan antara data kuantitatif dan data kuantitatif dalam satu waktu.⁴¹ Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sequential exploratory*, yaitu mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif kemudian mengumpulkan dan menganalisis data kuantitatif. Dalam penelitian ini lebih menekankan pada metode kualitatif.

Pada penelitian ini, data kuantitatif digunakan untuk menjelaskan data kualitatif. Data kualitatif ini didapat melalui uji laboratorium analisis kualitatif pemanis buatan (sakarín dan siklamát) untuk mengetahui ada atau tidaknya pemanis buatan yang terkandung pada buah jeruk siam. Sedangkan metode penelitian kuantitatif digunakan untuk mengetahui kadar pemanis buatan yang terkandung di dalam jeruk siam dengan menggunakan uji laboratorium analisis kuantitatif pemanis buatan (sakarín dan siklamát).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Dalam penelitian ini lokasi penelitian yang dilaksanakan peneliti adalah di pasar Gajah kabupaten Demak, dengan mempertimbangkan bahwa pasar Gajah merupakan pasar yang didalamnya terdapat banyak pedagang buah jeruk yaitu 23 pedagang buah jeruk. Uji laboratorium pada penelitian ini

⁴¹ John W. Cresswell, *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif Dan Mixed, Edisi Ketiga*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm.319

dilakukan di Laboratorium Tadris Kimia IAIN Walisongo Semarang dengan waktu penelitian yaitu pada tanggal 1 Oktober-31 Nopember 2014.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.⁴²

Populasi dalam penelitian ini adalah buah jeruk siam yang dijual di pasar Gajah. Setiap penjual buah menjual jenis jeruk siam. Adapun banyaknya penjual jeruk siam yang berjualan di pasar Gajah berjumlah 23 orang. Jadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jeruk siam yang dijual oleh 23 penjual jeruk siam di pasar Gajah kabupaten Demak.

2. Sampel

Dalam pemilihan sampel idealnya suatu sampel harus identik dengan populasi bahan makanan. Sampel dapat dipilih secara acak sesuai dengan pertimbangan analisis atau sesuai dengan suatu sistem yang didasarkan pada waktu tempat (misalnya pengambilan dilakukan tiap hari, pada waktu siang, atau pengambilan dilakukan dalam suatu bagian tertentu produk atau wadah bahan makanan).⁴³

⁴² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.173.

⁴³ Abdul Rohman, *Analisis Komponen Makanan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hlm.1.

Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah buah jeruk siam dari 23 penjual buah jeruk siam di pasar Gajah. Buah jeruk siam yang didapat kemudian diperas dan diambil airnya. Air jeruk siam tersebut yang kemudian dijadikan sampel yang siap untuk dilakukan uji laboratorium. Pemerasan air jeruk siam dilakukan dengan alat yang bersih. alat dicuci terlebih dahulu untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada sampel. Sampel air jeruk siam kemudian disimpan dalam lemari pendingin agar tidak rusak.

D. Sumber Data

1. Sumber data primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari masyarakat baik yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan alat lainnya.⁴⁴ Data utama dalam penelitian ini diperoleh dari data uji laboratorium.

2. Sumber data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari bahan kepustakaan.⁴⁵ Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari hasil dokumentasi yang berupa foto dan buku.

⁴⁴Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2011), hlm.87.

⁴⁵Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktik*, hlm.88.

E. Metode dan Pengumpulan Data

1. Uji Laboratorium

Uji laboratorium pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data ada atau tidaknya kandungan sakarin dan siklamat pada jeruk siam serta jika ada berapa kadar sakarin dan siklamat yang terkandung di dalamnya.

2. Wawancara

“interview is a meeting of two persons to exchange information and idea through question and responses, resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic”. Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topic tertentu.⁴⁶ Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang supplier yang menyuplai jeruk siam di pasar Gajah dan tentang apakah pedagang jeruk siam secara langsung menyuntikkan pemanis buatan pada buah dagangannya atau tidak.

⁴⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm. 231

F. Uji Laboratorium

1. Alat dan Bahan

a. Alat

- i. Corong pisah
- ii. Gelas piala/gelas beker
- iii. Pipet tetes
- iv. Pemanas bunsen
- v. Tabung reaksi
- vi. Gelas ukur
- vii. Penagas air
- viii. Labu Erlenmeyer
- ix. Corong
- x. Penagas air
- xi. Buret
- xii. Statip

b. Bahan

- i. Eter
- ii. Larutan ammonia, NH_4OH 5%
- iii. Larutan asam klorida, HCl pekat
- iv. Larutan asam sulfat, H_2SO_4 pekat
- v. Resolsinol
- vi. Natrium hidroksida, NaOH 10%
- vii. Larutan asam klorida, HCl 10%
- viii. Larutan Barium klorida, BaCl_2 10%
- ix. Larutan Nitrit, NaNO_2 10%

- x. Larutan asam klorida, HCl 5%
- xi. Chloroform
- xii. Etanol
- xiii. Natrium hidroksida 0,1N
- xiv. Indikator BTB (Brom Thimol Blue)
- xv. Air suling
- xvi. Arang aktif
- xvii. Kertas saring

2. Cara Pengujian

a. Uji Kualitatif Pemanis Buatan

1) Sakarin

- i. 25 ml sampel disaring dengan kertas saring dan dimasukkan dalam corong pisah.
- ii. Diasamkan dengan 2,5 ml HCl pekat.
- iii. Larutan diekstraksi 1 kali dengan 25 ml eter.
- iv. Larutan eter di masukkan dalam tabung reaksi dan eter diuapkan di udara terbuka.
- v. Ditambahkan 10 tetes H_2SO_4 dan 40 mg resolsinol.
- vi. Dipanaskan perlahan-lahan dengan api kecil sampai larutan berubah menjadi warna hijau kotor.
- vii. Larutan ditambahkan 10 ml aquadest dan larutan NaOH 10% berlebih.

- viii. Apabila terbentuk warna hijau fluoresens, berarti sakarin Positif.⁴⁷
- 2) Siklamat
- a) Pendahuluan
- i. 25 mL sampel dimasukkan dalam gelas piala dan diencerkan dengan aquades dengan perbandingan 1:1, kemudian ditambahkan sepucuk sendok arang aktif untuk menghilangkan warna contoh, kemudian sampel disaring.
- b) Pengujian
- ii. Ditambahkan 10 mL HCl 10% ke dalam filtrat dan ditambahkan 10 mL BaCl₂ 10%, kemudian dikocok.
- iii. Filtrat dibiarkan selama 30 menit, kemudian disaring dengan kertas *whatmann* 42 dan ditambahkan 10 mL Natrium Nitrit 10%.
- iv. Larutan dipanaskan di atas penangas air.
- v. Apabila timbul endapan putih, berarti Siklamat Positif.⁴⁸

⁴⁷ Pusat Standarisasi Industri Departemen Perindustrian, *Cara Uji Pemanis Buatan*, dalam SNI 01-2893-1992

⁴⁸ Pusat Standarisasi Industri Departemen Perindustrian, *Cara Uji Pemanis Buatan* dalam SNI 01-2893-1992

b. Uji Kuantitatif Pemanis Buatan

1) Sakarin

- i. 50 mL sampel dipipet dan ditambahkan 2 mL HCl 5%.
- ii. Endapan diekstraksi sebanyak 3 kali dengan larutan campuran chloroform dan etanol masing-masing 30 mL, 20 mL, dan 20 mL.
- iii. Hasil ekstraksi dikeringkan.
- iv. Ditambahkan 50 mL aquadest.
- v. Sampel dititrasi dengan NaOH 0,1N menggunakan indikator BTB (BromThimol Blue).
- vi. Titik akhir titrasi ditandai dengan warna biru sebagai pertanda bahwa zat-zat tersebut telah habis bereaksi.⁴⁹

2) Siklamat

a. Pendahuluan

- i. 25 ml sampel dimasukkan dalam gelas piala dan diencerkan dengan aquades dengan perbandingan 1:1, kemudian ditambahkan sepuccuk sendok arang aktif untuk menghilangkan warna contoh, kemudian sampel disaring.

⁴⁹ Dewi lestari, *Analisis Adanya Kandungan Pemanis Buatan (Sakarin Dan Siklamat) Pada Jamu Gendong di Pasar Gubug Grobogan*, Skripsi, hlm. 33

b. Pengujian

- ii. Ditambahkan 10 mL HCl 10% ke dalam filtrat dan ditambahkan 10 mL BaCl₂ 10%, kemudian dikocok.
- iii. Filtrat dibiarkan selama 30 menit, kemudian disaring dengan kertas *whatmann* 42 dan ditambahkan 10 mL Natrium Nitrit 10%.
- iv. Larutan dipanaskan di atas penangas air.
- v. Endapan yang terjadi, disaring, dicuci, dikeringkan, dan ditimbang

G. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁵⁰ Analisis deskriptif ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian dari uji laboratorium.

Data-data yang diperoleh dideskripsikan serta dijelaskan bagaimana bisa di dapat hasil penelitian seperti itu. Data-data kemudian diolah sedemikian rupa sehingga dari data-data tersebut dapat menjawab rumusan masalah yang ada.

⁵⁰Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm. 147