

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui hasil Gambaran Kadar Alkohol Pada Teh Kombucha. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teh kombucha sedangkan variabel terikatnya adalah kadar alkohol. Penelitian ini dilakukan menggunakan uji kuantitatif titrasi alkalimetri.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang.

2. Waktu

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Teh Kombucha yang dijual di Bandar Lampung, berdasarkan hasil survey terdapat 4 penjual teh kombucha.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teh Kombucha yang dijual di Bandar Lampung. Diambil dari semua penjual Teh Kombucha di Bandar Lampung, berdasarkan hasil survey ditemukan 4 sampel teh kombucha. Menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Teh Kombucha	Teh Kombucha merupakan minuman hasil teh fermentasi oleh bakteri dan ragi.	Organoleptik	Panca Indera	Teh Kombucha	Nominal
2.	Kadar Alkohol	Banyaknya kandungan alkohol yang terdapat pada teh kombucha.	Titrasi Alkalimetri	Buret	Persen (%)	Rasio

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengambilan Sampel

Sampel diperoleh dari pedagang yang menjual Teh Kombucha di Kota Bandar Lampung, berdasarkan seluruh total populasi penjual kombucha di Kota Bandar Lampung berjumlah 4 sampel.

2. Alat dan Bahan Penelitian

Menurut Rahmawati (2019), Siapkan alat dan bahan yang digunakan yaitu:

a) Alat

Alat yang digunakan adalah neraca analitik, spatula, pipet volume 10 mL, pipet volume 50 mL, cawan arloji, buret 50 mL, batang pengaduk, pipet tetes, erlenmeyer 100 mL, labu ukur 250 mL, gelas ukur 100 mL, labu ukur 1000 mL, beaker glass 250 mL.

b) Bahan

Sampel berupa teh kombucha, etanol 95% aquades, indikator PP (Phenolphthalein) 1%, asam oksalat 0,1 N, NaOH 0,1 N.

3. Prosedur Penelitian

a. Pengambilan Sampel

Peneliti terlebih dahulu mengajukan surat usulan izin penelitian kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang sebelum peneliti melakukan pengambilan sampel penelitian. Kemudian setelah peneliti sudah mendapatkan surat izin penelitian, peneliti melakukan pengambilan sampel penelitian dengan cara yaitu membeli sampel teh kombucha yang beredar di Bandar Lampung. Masing-masing sampel teh kombucha diberi label dengan memberi identitas sampel, tanggal serta waktu pengambilan sampel. Langkah selanjutnya yaitu sampel dibawa ke Laboratorium Kimia Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjung Karang untuk dilaksanakan pemeriksaan. Namun, jika sampel tidak langsung diperiksa maka sampel harus disimpan dalam lemari pendingin (kulkas) (Fatmalia, 2017).

b. Cara Pembuatan Larutan

Menurut Penelitian Nasution (2019) :

1. Asam Oksalat 0,1 N

- 1) Menimbang 1,57 gram asam oksalat menggunakan neraca Analitik kemudian masukkan ke dalam beaker glass 250 mL, larutkan menggunakan aquades sebanyak 50 mL, homogenkan sampai larut.
- 2) Lalu larutan asam oksalat tadi dipindahkan ke labu ukur 250 mL tambahkan aquades sampai tanda batas kemudian homogenkan.
- 3) Kemudian disimpan di dalam botol reagen tertutup yang sudah diberi label.

2. NaOH 0,1 N

- 1) Menimbang NaOH sebanyak 4 gram menggunakan neraca analitik.
- 2) Kemudian masukkan kedalam beaker glass 250 mL yang sudah berisi aquades untuk melarutkan.

- 3) Lalu masukkan ke dalam labu ukur 1000 mL, tambahkan aquades sampai tanda batas homogenkan.
 - 4) Kemudian disimpan di dalam botol reagen tertutup yang sudah diberi label.
3. Larutan Indikator PP (Phenolphthalein) 1%
- 1) Menimbang serbuk PP sebanyak 1 gram menggunakan neraca analitik.
 - 2) Kemudian masukkan ke dalam beaker glass 100 mL.
 - 3) Melarutkan dengan etanol 95%.
 - 4) Setelah larut masukan kedalam labu ukur 100 mL lalu tambahkan etanol 95% sampai tanda batas, homogenkan kemudian masukkan ke dalam botol reagen tertutup yang sudah diberi label.
- c. Tim Analitik UPI (2019), Cara melakukan standarisasi NaOH 0,1 N, sebelum dilaksanakan pengujian :
1. 25 mL Asam Oksalat dimasukkan kedalam erlenmeyer 100 mL.
 2. Menambahkan 3 tetes indikator PP (Phenolphthalein) 1%.
 3. Titrasi NaOH 0,1 N hingga larutan berubah warna menjadi merah muda.
 4. Setelah berubah warna, titrasi dihentikan lalu lihat volume larutan NaOH 0,1 N yang dipakai. Catat hasil yang di dapatkan.
 5. Melakukan perhitungan dengan rumus pengenceran :
- $$N1.V1 = N2.V2$$
- d. Menurut Tim Analitik UPI (2001), prosedur penelitian kadar alkohol yaitu:
1. Setiap sampel teh kombucha masing masing di pipet sebanyak 10 mL sampel teh kombucha lalu dimasukkan ke dalam erlenmeyer 100 mL, lalu ditambahkan dengan aquades sebanyak 50 mL.
 2. Homogenkan lalu tambahkan indikator PP 1% sebanyak 3 tetes lalu lakukan titrasi dengan NaOH 0,1 N hingga terbentuk warna merah muda.

3. Jumlah volume yang didapatkan digunakan untuk menghitung kadar alkohol yang terkandung pada teh kombucha.

Rumus Perhitungan :

$$\frac{(a \times M \times BE \text{ C}_2\text{H}_5\text{OH})}{\text{Volume Sampel} \times 1000} \times 100 \% =$$

Keterangan :

a = Rata- rata hasil titrasi mL

M = Molaritas NaOH (0,1 N)

BE = Berat Ekuivalen C₂H₅OH = 63

F. Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengolahan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data yaitu :

- a. *Editing Data* yaitu tahap dimana penulis melaksanakan penelitian mengenai data yang diperoleh kemudian melihat ada atau tidaknya kekeliruan didalam data tersebut.
- b. *Entry Data* merupakan tahapan dimana data yang sudah dicoding lalu diolah menggunakan program yang ada di komputer.
- c. *Procesing Data* adalah proses dimana tahap pengetikan data dari check list menuju program computer agar dapat dianalisis.
- d. *Cleaning data* yaitu tahap dilaksanakannya pengecekan kembali data yang telah dimasukan, menghindari ada kesalahan disaat memasukan data tersebut.

2. Analisa Data

Data didapatkan berdasarkan pemeriksaan sampel, lalu data yang didapatkan dianalisis menggunakan analisis univariat. Analisis univariat berfungsi untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dari setiap variabel penelitian. Kemudian dalam analisis ini biasanya hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (Notoadmodjo, 2014).