

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif, yaitu pemeriksaan uji Laboratorium kadar boraks pada kerupuk yang dijual di Pasar Pasir Gintung. Variabel terikat penelitian ini kerupuk dan variabel bebas kadar boraks.

B. Lokasi dan waktu penelitian

1. Lokasi penelitian

Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Terpadu Politeknik Kesehatan Tanjung Karang.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan April-Mei 2023.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah kerupuk yang dijual di Pasar Pasir Gintung Tanjung Karang Pusat.

2. Sampel

Sampel penelitian ini sebanyak 15 macam jenis kerupuk yang dijual di Pasar Pasir Gintung Tanjung Karang Pusat teknik sampling adalah Simple Random Sampling.

D. Data Dan Operasional Penelitian

Tabel 3. 1 Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil analisis kadungan boraks pada kerupuk yang dijual dilakukan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Tanjung Karang.

Tabel 3. 1 Data dan operasional penelitian

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
Penelitian						
1.	Kerupuk	Kerupuk yang dijual oleh pedagang di Pasar Pasir Gantung Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung.	Observed	Visual	15 macam jenis Kerupuk dari pasar tradisional Tanjung Karang Pusat.	Nominal
2.	Boraks	Bahan kimia yang digunakan sebagai pengawet kerupuk .	Kertas kurkumin	Visual	Kualitatif: + Merah bata/Merah kecoklatan -Tidak terjadi perubahan warna	Nominal
			Spektrofotometri	Spektrofotometer UV-Vis	Kuantitatif: Kadar (ppm)	Rasio

E. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kualitatif kertas kurkumin dan kuantitatif Spektrofotometri UV-Vis.

F. Alat dan Bahan

a. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

Blender, kain penyaring, mortar & alu, timbangan analitik, batang pengaduk, tabung reaksi, sentrifugasi, cawan porselin, beaker gelas, pipet ukur 5ml, erlenmeyer, kertas label, kertas saring, aluminium foil pipet tetes, Spektrofotometri UV-Vis.

b. Bahan yang digunakan :

15 macam jenis kerupuk, Kunyit, Natrium tetraborat ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$), Aquadest (H_2O), Etanol 95% ($\text{C}_{12}\text{H}_{20}\text{O}_6$), asam sulfat pekat, asam asetat glasial, NaOH, Amoniaa dan HCL 1 N.

G. Prosedur kerja

1. Persiapan Alat Dan Bahan

Persiapkan alat yang digunakan untuk melakukan penelitian, dan pastikan alat yang akan dipakai dibilas dengan aquades. Kemudian pastikan bahan yang akan digunakan untuk melakukan uji pada penelitian telah tersedia. Cara pengambilan sampel

2. Prosedur Penelitian:

1. Pemeriksaan kualitatif

Metode kertas kurkumin

- a. Masing-masing sampel ditimbang sebanyak 100 gr yang masih utuh dan diberi label.
- b. Ditimbang lagi sampel kerupuk Sebanyak 5 gr yang sudah dihaluskan.
- c. Masukkan kedalam beaker glass lalu tambahkan HCL 1 N
- d. Kemudian tambahkan 20 mL aquadest, didiamkan selama 1 jam
- e. Setelah itu masukkan kedalam tabung sentrifugasi, sampel di sentrifugasi 2 menit dengan kecepatan 3000 rpm, lalu ambil bagian supernatannya dengan cara di pipet.
- f. Teteskan supernatan sampel pada kertas keukumin apakah terjadi perubahan warna pada kertas kurkumin.

Interpretasi hasil :

Positif (+) : Merah jingga menjadi merah kecoklatan

Negatif (-) : Tidak terjadi perubahan warna (Samsuar dkk, 2019).

2. Pemeriksaan Kuantitatif spektrofotometer UV-Vis

a. Pembuatan Larutan Induk boraks

- Ditimbang natrium tetraboraks sebanyak 0,05 gr dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml + aquadest sampai tanda batas 500 ppm.
- Dari 500 ppm dipepet sebanyak 2,5 ml masukkan kedalam labu ukur 50 + aquadest sampai tanda batas.

b. Pembuatan kurva kalibrasi

larutan natrium Natrium Tetraborat 25 µg/mL dipipet sebanyak 0,2 mL, 0,4 mL, 0,6 mL, 0,8 mL dan 1 mL masukkan kedalam labu ukur 25 + etanol sampai tanda batas (Samsuar dkk, 2019).

c. Penentuan panjang gelombang / wavelength

Panjang gelombang dibaca pada 458,5 nm dan menggunakan konsentrasi ppm tertinggi.

d. Penentuan panjang gelombang boraks pada sampel

Penentuan kadar boraks kerupuk digunakan persamaan regresi linear:

$$y = ax + b$$

Keterangan :

x = absorbansi sampel

y = konsentrasi sampel

b = slope

a = intersep

H. Pengolahan Data

Pengolahan Data yang telah diperoleh dari hasil penelitian dikerjakan melalui beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

- a. Editing yaitu memeriksa kembali data sehingga diperoleh data yang sebenarnya

- b. Koding yaitu memberikan kode pada sampel kerupuk yang diteliti untuk memudahkan dalam memasukkan ke program komputer.
- c. Entry yaitu memasukkan data yang diperoleh dan dikelompokkan kedalam komputer untuk diolah lebih lanjut.
- d. Tabulating yaitu data yang dikelompokkan kemudian disajikan Dalam bentuk tabel.

I. Analisis Data

Dengan Analisis data yang digunakan bersifat deskriptip, dan jenis penelitian metode kualitatif dan kuantitatif spektrofotometri UV-Vis untuk mengetahui panjang gelombang maksimum uji laboratorium. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel untuk melihat persentase kerupuk yang mengandung boraks.

Analisis berdasarkan persentase, yaitu :

$$\text{Nilai \%} = \frac{\text{Jumlah sampel yang mengandung boraks}}{\text{Jumlah sampel yang diperiksa}} \times 100 \%$$