

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama menggambarkan tentang suatu keadaan secara obyektif. Peneliti berusaha untuk menggali data tentang boraks pada pempek yang beredar di Kelurahan Karang Besuki.

#### **3.2 Waktu dan tempat**

##### **3.2.1 Waktu penelitian**

Waktu dilaksanakan pada tanggal 12 Maret sampai 11 April 2024 dari kegiatan persiapan sampel sampai pelaksanaan penelitian dan analisis data.

##### **3.2.2 Tempat penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Analisis Farmasi dan Makanan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Dengan pengambilan sampel yang dilakukan di Kelurahan Karang Besuki.

#### **3.3 Alat dan Bahan (SNI 01-2894-1992 )**

##### **3.3.1 Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu Korek Api (*Tokai*), Cawan Porselen, Pipet Tetes (*Pyrex*), Timbangan (*Radwag*), Pisau, Alu dan Mortar, Telenan, Tanur, Beaker Glass 250 ml (*Iwaki*), Gelas Ukur 100 ml (*Iwaki*), Beaker Glass 100 ml (*Iwaki*), Pipet Ukur 10 ml (*pyrex*) Spatula, Hot Plate, Labu ukur 100 ml (*iwaki*), Labu Ukur 10 ml (*iwaki*)

##### **3.3.2 Bahan**

Sampel Pempek, Larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (Asam Sulfat Peekat), Metanol (CH<sub>3</sub>OH), Aquadest dan Boraks, HCl, asam oksalat, serbuk kunyit, natrium karbonat, Etanol

#### **3.4 Variabel penelitian**

##### **3.4.1 Variabel Bebas**

Dalam penelitian ini variabel bebas yang diteliti adalah pempek yang beredar di Kelurahan Karangbesuki

##### **3.4.2 Variabel Terikat**

Dalam penelitian ini variabel terikat yang diteliti adalah kandungan boraks pada pempek yang beredar di Kelurahan Karangbesuki

### 3.5 Definisi operasional

Definisi operasional merupakan penjelasan semua variabel dan istilah yang akan digunakan dalam penelitian secara operasional sehingga akhirnya mempermudah pembaca dalam mengartikan makna penelitian (Setiadi,2013). Definisi operasional dalam penelitian ini meliputi :

Table 3. 1 *Definisi Operasional*

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kandungan boraks	Ada atau tidaknya bahan tambahan berbahaya boraks pada pempek	Uji Kualitatif boraks pada sampel, dengan uji nyala	Penggunaan dinyatakan Positif : Jika sampel pada saat uji nyala, Api berwarna hijau  Negatif :Jika sampel pada saat uji nyala, api berwarna merah kebiruan,	Ordinal
		Uji Turmeric	Penggunaan dinyatakan positif bila terbentuk warna merah (merah cherry) kemudian pada saat sisa pengendapan yang ditambahkan	Ordinal

			NaOH encer terbentuk warna hijau kehitaman maka positif mengandung boraks.	
		Uji Kertas Turmeric	Penggunaan dinyatakan positif apabila kertas berubah warnah menjadi merah kecoklatan	Ordinal
Pempek	Pempek yang digunakan pada penelitian ini yaitu yang beredar dikelurahan karang besuki	Uji Kualitatif boraks pada sampel, secara organoleptis, uji nyala, uji turmeric dan kertas turmeric	Warna, Bau, Rasa,tekstur, warna nyala api dan perubahan warna pada sampel pempek	Ordinal

### 3.6 Metode Penelitian

#### 3.6.1 Organoleptis

Uji organoleptis pada pempek sendiri dengan melakukan pengamatan terhadap rasa, aroma, warna dan kekenyalan pada sampel.

#### 3.6.2 Preparasi Sampel Uji Nyala Dan Uji Turmeric (SNI 01-2894-1992)

- Pembuatan Larutan HCl 5N  
Langkah pertama memipet HCl pekat sebanyak 4,1 ml dan tambahkan aquades hingga volume larutan menjadi 10 mL.
- Pembuatan Larutan Asam Oksalat Jenuh

Menuangkan aquades sebanyak 100 mL kedalam gelas beaker. Kemudian asam oksalat dimasukkan kedalam aquades sambil mengaduk hingga asam oksalat tidak dapat larut lagi.

- Pembuatan Ekstrak Etil Alkohol dari Kunyit  
ditimbang serbuk simplisia kunyit sebanyak 10 gram. dilarutkan dengan etanol 90% selama satu minggu dengan diaduk sesekali, kemudian hasil dari filtrasi disaring dan yang terakhir menguapkan hasil ekstraksi.
- Proses pengabuan  
Kurang lebih 10 gram sampel dibubuhi hablur natrium karbonat, kemudian diarangkan diatas *hot plate* pada suhu 100°C dan diabukan dalam tanur listrik pada suhu 550°C dan didinginkan.

### **3.6.3 Uji Nyala (Melani Ms & Nur Afiah Putri Nandika, 2021)**

Uji nyala api ini dilakukan dengan cara yang sama dengan membandingkan kontrol positif dengan sampel. Dalam uji ini, hasil pengabuan dari sampel ditambahkan dengan asam sulfat pekat dan metanol atau dalam cawan porselin kecil dan kemudian dinyalakan. Api berwarna hijau muncul karena asam borat bereaksi dengan metanol sebagai katalisator, membentuk trimetil borat ( $(CH_3)_3BO_3$ ). (Melani Ms & Nur Afiah Putri Nandika, 2021)

### **3.6.4 Uji Turmeric(SNI 01-2894-1992)**

Sampel yang telah diabukan ditimbang sebanyak 5 gram kemudian dimasukkan kedalam cawan porselin untuk selanjtnya ditambahkan 1 ml ekstrak etil alcohol, 5 tetes HCl 5N dan 4 tetes asam oksalat jenuh. Lalu panaskan diatas hotplate pada suhu 60°C tunggu sampai air kering .apabila sampel membentuk warna merah cherry kemudian pada saat sisa pengendapan di tambahkan 3 tetes NaOH 1% maka akan berubah warna menjadi hijau kehitaman menunjukkan sampel positif mengandung boraks, sebaliknya jika hasil negative tidak mengalami perubahan warna.

### **3.6.5 Preparasi Sampel untuk Uji Kertas Turmeric**

Sampel ditimbang 5 gram kemudian dihaluskan dengan mortal dan alu. Sampel yang telah halus diletakkan di kaca arloji dan ditambahkan aqudest  $\pm 8$  tetes.

### 3.6.6 Uji Kertas turmeric (Suseno,2019)

Kertas turmeric dapat dibuat dengan merendam kertas saring ukuran 8 x 4 cm dalam larutan Ekstrak Etil Alkohol dari Kunyit. Kertas kemudian diangin-anginkan sampai kering. Ketika kertas ini dicelupkan ke dalam sampel yang mengandung boraks, kertas turmeric yang awalnya berwarna kuning cerah akan berubah warna menjadi coklat tua kemerahan. (Suseno,2019).

### 3.6.7 Tabel Penyajian Data

Berikut pola penyajian data identifikasi boraks pada pempek dikelurahan karangbesuki secara kualitatif dengan metode uji organoleptis, uji nyala, uji turmeric dan juga uji kertas turmeric.

Table 3. 2 *Penyajian Data Uji Organoleptis*

Nama Sampel	Bau	Warna	Tekstur	Rasa
Sampel A				
Sampel B				
Sampel C				
Sampel D				
Sampel E				
Sampel F				

Table 3. 3 *Penyajian Data Uji Nyala Api*

Nama Sampel	Perubahan warna	Keterangan	Dokumentasi
Kontrol Positif			
Sampel A			
Sampel B			
Sampel C			
Sampel D			
Sampel E			
Sampel F			

Table 3. 4 *Penyajian Data Uji Turmeric*

Nama Sampel	Perubahan Warna	Keterangan	Dokumentai
Kontrol Positif			
Sampel A			
Sampel B			
Sampel C			
Sampel D			
Sampel E			
Sampel F			

Table 3. 5 *Penyajian Data Uji Kertas Turmerik*

Nama Sampel	Perubahan Warna	Dokumentasi	Keterangan
Kontrol Positif			
Sampel A			
Sampel B			
Sampel C	\		
Sampel D			
Sampel E			
Sampel F			

Table 3. 6 *Rangkuman Hasil Identifikasi Boraks Pada Sampel Positif*

Nama Sampel	Perubahan Warna	Dokumentasi	Keterangan
Sampel A			
Sampel B			
Sampel C	\		
Sampel D			
Sampel E			
Sampel F			