

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini bersifat Deskriptif dengan menggunakan metode *cross-sectional*. Variabel penelitian ini yaitu Jamur *Aspergillus sp.* dan bumbu jahe giling. Rancangan penelitian ini untuk menggambarkan jamur *Aspergillus sp.* pada bumbu jahe giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi pengambilan sampel bumbu jahe giling berada di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang pada bulan Mei-Juni 2022.

#### **C. Subyek Penelitian**

##### **1. Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh bumbu jahe giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang yang berjumlah 10 kios pedagang bumbu giling.

##### **2. Sampel**

Jumlah sampel dari penelitian ini adalah 10 sampel bumbu jahe giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang.

## D. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

No.	Variabel Penelitian	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Bumbu Jahe Giling ( <i>Zingiber officinale</i> )	Bumbu jahe giling yang dijual di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang.	Observasi	1.Lembar Observasi 2.Thermohygrometer	Bumbu Jahe Giling	Nominal
2.	Persentase jamur <i>Aspergillus sp.</i>	<i>Aspergillus sp.</i> adalah jamur yang hidup saprofit dan dapat mengontaminasi Bumbu jahe giling di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang.	Observasi Laboratorium secara: 1.Mikroskopis 2.Makroskopis	1.Media Potato Dextrose Agar (PDA) 2.Pewarna Lactophenol Cotton Blue (LCB)	Positif(+) jika ditemukan koloni jamur <i>Aspergillus sp.</i> Negatif(-) jika tidak ditemukan koloni jamur <i>Aspergillus sp.</i>	Nominal

## E. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Prosedur Penelitian

Penelitian melakukan observasi serta wawancara terhadap pedagang bumbu jahe giling serta mencari jumlah pedagang bumbu jahe giling di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang. Lalu melaksanakan penelitian di Laboratorium terhadap sampel bumbu jahe giling.

- a. Diajukan permohonan surat izin ke Direktur Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, dari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang di Laboratorium Mikologi.
- b. Dilakukan observasi serta pengambilan sampel bumbu jahe giling dari setiap pedagang, yaitu sebanyak 10 kios pedagang bumbu jahe giling di Pasar Pasir Gintung Tanjungkarang.
- c. Dimasukkan sampel ke dalam plastik dan diberi nama atau kode pada wadah sampel.

- d. Dibawa sampel ke Laboratorium Mikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang.
  - e. Dilakukan penanaman di biosafety cabinet.
  - f. Dilakukan pemeriksaan sampel secara makroskopis dan mikroskopis.
2. Prosedur Kerja Penelitian
    - a. Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian antara lain : cawan petridisk, Erlenmeyer, inkubator, pipet ukur, beaker glass, Biosafety Cabinet (BSC), Bunsen , selotip, label, objek glass, deck glass, jarum ose, batang pengaduk, autoclave, kapas, aluminium foil, hotplate, kertas koran, tissue, neraca, petridisk, mikroskop.
    - b. Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain : Bumbu jahe giling, Media potato Dextrose Agar (PDA), *Lactophenol Cotton Blue* (LCB), Alkohol 50%-70%, air pepton 0,1%, Antibiotik *Chlorampenikol*.
    - c. Sterilisasi Alat
    - d. Proses Isolasi
      - 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
      - 2) Lakukan penanaman di Biosafety Cabinet. Sebelum digunakan lakukan UV terlebih dahulu pada cabinet.
      - 3) Sampel bumbu jahe giling yang sudah halus ditimbang menggunakan neraca masing-masing sebanyak 10 gram.
      - 4) Dimasukkan sampel kedalam Erlenmeyer yang telah berisi 90 ml air pepton 0,1% yang sudah disterilkan dengan autoclave. Maka dari itu akan dihasilkan pengenceran  $10^{-1}$ .
      - 5) Diambil sebanyak 1 ml dari pengenceran  $10^{-1}$  dan diletakkan ke tabung yang telah berisi 9 ml air pepton 0,1%, maka akan diperoleh pengenceran  $10^{-2}$ . Hal tersebut dilakukan sampai pengenceran  $10^{-5}$ , lalu beri label kode pada masing-masing pengenceran.
      - 6) Pada setiap pengenceran diambil sebanyak 0,1 ml dan dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah berisi media PDA.

- 7) Difiksasi cawan petridisk yang telah berisi media dan sampel dengan melewati diatas Bunsen, lalu diselotip yang rapat dan diberi label kode.
- 8) Diinkubasi selama 5-7 hari pada suhu 25-37°C.
- 9) Dilakukan pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis.
- 10) Diamati secara makroskopis yaitu sifat pertumbuhan, warna dan bentuk.
- 11) Diamati secara mikroskopis yaitu dilakukan melihat apakah koloni pada media mengandung jamur *Aspergillus sp.* dan melihat vesikel, filialid, konidia, dan konidiofor dengan cara pewarnaan *lactophenol cotton blue* (Yastanto, 2020).

e. Cara Kerja Pemeriksaan

1) Pemeriksaan makroskopis

Pemeriksaan secara makroskopis yakni dilakukan dengan mengamati koloni jamur yang tumbuh berdasarkan sifat pertumbuhan, warna, dan bentuk pada media *Potato Dextrose Agar* yang telah ditanam selama 5-7 hari pada suhu 25-37°C.

2) Pemeriksaan Mikroskopis

Pemeriksaan mikroskopis dimana dilakukan pengambilan terhadap koloni jamur yang sudah ditumbuhkan pada media *potato dextrose agar* sebesar 1 mm, yang kemudian diwarnai dengan *Lactophenol cotton blue*, untuk melihat dan mengidentifikasi pertumbuhan jamur.

a) Proses Pewarnaan Koloni

- (1) Diambil koloni jamur pada media *potato dextrose agar* dengan menggunakan ose bulat.
- (2) Diletakkan koloni yang sudah diambil keatas objek glass.
- (3) Ditetesi dengan *Lactophenol cotton blue* koloni pada objek glass.
- (4) Ditutup dengan menggunakan *coverglass*, jangan sampai ada gelembung.
- (5) Diamati koloni dan identifikasi spesies jamur dibawah mikroskop dengan lensa objektif perbesaran 40x (Yastanto, 2020).

f. Pengamatan Kondisi Penyimpanan

Dilakukan pengamatan dengan cara mengukur tempat yang akan diukur dengan menggunakan alat yang dinamakan *thermohygrometer* dengan cara meletakkan alat *therhygrometer* pada titik yang akan diukur suhu udara

dan kelembapannya, tunggu beberapa menit (kurang lebih 5 menit) lalu lihat suhu udara dan kelembapan yang didapat oleh alat (Jannah, 2018).

g. Interpretasi hasil

- 1) Positif (+) = Bila terdapat koloni jamur *Aspergillus sp.* yang tumbuh pada media *Potato dextrose agar*.
- 2) Negatif (-) = Bila tidak terdapat koloni jamur *Aspergillus sp.* pada media *Potato dextrose agar*.
  - a) *Aspergillus flavus*: memiliki sifat pertumbuhan yang lambat, koloni berwarna hijau kekuningan dengan pinggiran berwarna putih, konidiofor dengan Panjang yang bervariasi, kasar, konidia berbentuk agak bulat dan bulat.
  - b) *Aspergillus nigger*: koloni berwarna coklat tua hingga hitam, fialid terbentuk pada metula, konidiofor berdinding halus, bersepta, dan konidia berbentuk agak bulat sampai bulat dari coklat tua sampai hitam dan berdinding kasar
  - c) *Aspergillus fumigatus*: koloni berwarna hijau tua, miselium berwarna putih.
  - d) *Aspergillus terreus*: koloni krem hingga mengkilat hingga kayu manis, Tingkat pertumbuhan sedang hingga cepat. Koloni menjadi granular halus.

## F. Pengolahan dan Analisis Data

Dilakukan berdasarkan Analisis data univariat yaitu mendeskripsikan gambar jamur *Aspergillus sp.* pada bumbu jahe giling yang dijual di Pasar Pasir Gantung Tanjungkarang. Analisis data ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan menghitung presentase sebagai berikut:

1. Perhitungan presentase bumbu jahe giling yang tercemar jamur *Aspergillus sp.*

$$P(\%) = \frac{x}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

P(%) = Presentase bumbu jahe giling yang tercemar jamur *Aspergillus sp.*

X = Jumlah sampel yang tercemar jamur *Aspergillus sp.*

Y = Jumlah sampel yang diperiksa.

2. Perhitungan presentase jenis *Aspergillus sp.* pada bumbu jahe giling.

$$N(\%) = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

N(%) = Presentase sampel yang tercemar jamur *Aspergillus sp.*

a = Jumlah sampel yang tercemar jenis *Aspergillus sp.*

b = Jumlah sampel yang tercemar *Aspergillus sp.*