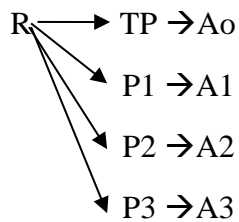


## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kadar protein berdasarkan lama pengasapan ikan pari (*dasyatis sp.*) Sedangkan desain penelitiannya sebagai berikut :



(Zainuddin, 2003 dalam Ida K, 2012)

Keterangan:

R = Randomisasi

TP = Sampel ikan pari tanpa pengasapan

P1 = Sampel ikan pari dengan lama pengasapan selama 1 jam

P2 = Sampel ikan pari dengan lama pengasapan selama 2 jam

P3 = sampel ikan pari dengan lama pengasapan selama 3 jam

A0 = Observasi kadar protein pada ikan pari tanpa pengasapan

A1 = Observasi kadar protein pada ikan pari dengan pengasapan selama  
1 jam

A2 = Observasi kadar protein pada ikan pari dengan pengasapan selama 2  
jam

A3 = Observasi kadar protein pada ikan pari dengan pengasapan selama 3  
jam.

## **3.2. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **3.2.1. Populasi Penelitian**

Populasi penelitian adalah ikan pari yang dijual oleh pedagang ikan di Pasar Kenjeran Kelurahan Sukolilo Kecamatan Bulak, yang diperoleh 6 penjual ikan pari.

### **3.2.2. Sampel Penelitian**

Sampel yang dianalisis adalah ikan pari yang dijual oleh pedagang di Pasar Kenjeran Kelurahan Sukolilo Kecamatan Bulak yang diambil secara acak, sebanyak 24 sampel ikan pari, yang diambil dari rumus sebagai berikut:

$$(n-1)(k-1) \geq 15$$

$$(n-1)(4-1) \geq 15$$

$$(n-1)3 \geq 15$$

$$3n-3 \geq 15$$

$$3n \geq 18$$

$$n \geq 6$$

(Linggar Pratikto, 2010)

Keterangan:

n = jumlah replikasi

k = jumlah perlakuan

Berdasarkan rumus diatas, terdapat 6 kriteria perlakuan dan setiap perlakuan terdapat 4 pengulangan. Jadi jumlah sampel yang dibutuhkan adalah  $6 \times 4 = 24$  sampel ikan pari.

### **3.3.3 Teknik Sampling**

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini dengan mengambil ikan pari yang diperoleh dari pedagang yang menjual ikan pari. Pengambilan ikan pari pada masing-masing pedagang sebanyak 1 sampel ikan pari sehingga diperoleh jumlah 6 sampel. Sampel ikan pari harus segar. Dari 6 sampel yang diperoleh tersebut yang masing-masing sampel mendapatkan 4 perlakuan, yaitu yang satu tanpa perlakuan dan yang tiga mendapatkan perlakuan ( $\pm 100$  gram ikan pari tanpa pengasapan dan  $\pm 100$  gram dengan variasi lamanya pengasapan).

### **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### **3.3.1 Lokasi penelitian**

Pengambilan sampel ikan pari diambil di Pasar Kenjeran Kelurahan Sukolilo Kecamatan Bulak dan Pemeriksaan sampel dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya (BBLK).

#### **3.3.2. Waktu Penelitian**

1. Pemeriksaan sampel dilakukan pada bulan Desember sampai dengan Juni 2017.
2. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2017.

### **3.4. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

#### **3.4.1. Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu Waktu pengasapan

## 2. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu berat ikan pari, dan suhu

### 3.4.2. Definisi Operasional Variabel

1. Waktu pengasapan adalah waktu yang digunakan untuk pengasapan ikan pari yang dikategorikan menjadi:

- a. Tanpa pengasapan , yaitu ikan pari tanpa pengasapan langsung dihitung kadar proteinnya.
- b. Dengan pengasapan selama 1 jam , yaitu ikan pari dengan pengasapan selama 1 jam kemudian dihitung kadar proteinnya.
- c. Dengan pengasapan selama 2 jam , yaitu ikan pari dengan pengasapan selama 2 jam kemudian dihitung kadar proteinnya.
- d. Dengan pengasapan selama 3 jam , yaitu ikan pari dengan pengasapan selama 3 jam kemudian dihitung kadar proteinnya.

2. Kadar Protein adalah angka dengan satuan % yang ditetapkan berdasarkan metode Kjeldahl. merupakan metode yang sederhana untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein dan senyawa yang mengandung nitrogen. Sampel didestruksi dengan asam sulfat dan dikatalisis dengan katalisator yang sesuai sehingga akan menghasilkan amonium sulfat. Setelah pembebasan dengan alkali kuat, amonia yang terbentuk disuling uap secara kuantitatif ke dalam larutan penyerap dan ditetapkan secara titrasi.

### 3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji random, dan selanjutnya dilakukan uji laboratorium dengan metode Kjeldahl

yang akan di lakukan di BBLK (balai besar laboratorium kesehatan Surabaya).

Adapun langkah-langkah pengujian laboratorium sebagai berikut:

### **3.5.1 Prinsip kadar protein**

Sampel didestruksi untuk memecah ikatan nitrogen dari bentuk kompleksnya. Nitrogen yang terbebas ditentukan secara spektrofotometri dengan reagen nessler

### **3.5.2 Alat dan bahan**

1. Adapun alat-alat yang akan digunakan untuk pengasapan dan pemeriksaan adalah Alat pengasap (oven), Pisau, Wadah. Labu kjedahl, Bunsen, labu ukur, tabung Nessler, spektrofotometer.
2. Bahan uji yang digunakan untuk pengujian ini yakni Ikan pari, Arang

### **3.5.3 Prosedur Pengujian**

#### **1. Pengasapan**

- a). Ikan pari dicuci bersih. Tiap-tiap ikan pari dibuang Isi perut, sisik, dan insang dibuang, lalu ikan dibelah dan diambil dagingnya (dibuat fillet). Ditimbang dengan teliti sebanyak 100 gram untuk diambil 6 sampel ikan pari. Dari 6 sampel ikan pari dilakukan perlakuan sebanyak 4 kali.
- b). Fillet yang telah dicuci bersih direndam dalam air garam selama 1 jam.
- c). Kemudian ikan dicuci dan ditiriskan selama kira-kira 1 jam.
- d). Fillet ditaruh di ruang pengasapan dan diasapi dengan asap tebal selama 1 jam pada suhu 70° C (untuk pengasapan 1 jam). Kemudian dengan asap tebal selama 2 jam pada suhu 70° C (untuk pengasapan 2

jam). Kemudian dengan asap tebal selama 3 jam pada suhu 70°C (untuk pengasapan 3 jam) .

## **2. Pemeriksaan kadar protein**

Prosedur di laksanakan di BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan)

1. Menimbang sample sebanyak 2-3 gram lalu masukkan kedalam labu kjeldahl.
2. Menambahkan  $\pm 2$  gram katalisator.
3. Menambahkan 20 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat.
4. Destruksi sampai jernih.
5. Dinginkan, masukkan labu ukur, kemudian tambahkan aquades ad 250,0 ml lalu kocok sampai homogen.
6. Ambil 5,0 ml larutan dalam labu ukur yang sudah homogen kemudian netralkan dengan NaOH45%, tambahkan aquades ad 25,0 ml lalu kocok sampai homogen
7. Menambahkan reagen Nessler lalu kocok sampai homogen.
8. Di baca pada spektrofotometer dengan  $\lambda$  420 nm lalu catat absorbansi.

### **3.6 Metode Analisis Data**

Untuk mengetahui pengaruh lama pengasapan ikan pari (*dasyatis.sp*) terhadap kadar protein berdasarkan lamanya pengasapan, maka kadar formalin dapat diketahui dengan membedakan antara harga (TP-A0), (P1-A1), (P2-A2), dan (P3-A3) dengan harga berikut:

Ikan Pari (TP)  $\longrightarrow$  diukur kadar Protein (A0)

Ikan Pari (P1) —→ diukur kadar Protein (A1)

Ikan Pari (P2) —→ diukur kadar Protein (A2)

Ikan Pari (P3) —→ diukur kadar Protein (A3)

Data yang diperoleh ditabulasikan ke dalam table berikut:

**Tabel 3.1 Tabulasi Data Kadar Protein dalam Ikan Pari berdasarkan lama pengasapan**

Sampel	Kadar protein dalam ikan pari tanpa dan dengan pengasapan			
Replikasi	Tanpa pengasapan	1 jam	2 jam	3 jam
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Jumlah				

Data yang sudah di tabulasikan selanjutnya diuji normalitasnya dengan uji Kolmogorov Sminov yang kemudian dilanjutkan dengan uji F (uji Anova) menggunakan program SPSS (Stastistical Package For Social Sciences) versi 17 dengan taraf signifikan 5 %.