

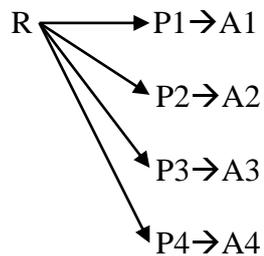
BAB 3

METODE PENELITIAN

1.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian pada penelitian ini adalah Eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui metode pengasapan Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*).

Sedangkan desain penelitiannya sebagai berikut :



(Zainudin, 2006)

Keterangan:

R = Randomisasi.

P1 = Pengasapan arang.

P2 = Pengasapan sabut kelapa.

P3 = Pengasapan batok kelapa.

P4 = Pengasapan tempulur jagung.

A1 = Ikan tongkol dengan pengasapan arang sampai matang.

A2 = Ikan tongkol dengan pengasapan sabut kelapa sampai matang.

A3 = Ikan tongkol dengan pengasapan batok kelapa sampai matang.

A4 = Ikan tongkol dengan pengasapan tempulur jagung sampai matang.

1.2 Populasi dan Sampel Penelitian

1.2.1 Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah semua bahan uji yang akan di jadikan sample yaitu semua ikan tongkol yang di jual di Besuki Kabupaten Situbondo sebanyak 30 ikan tongkol segar.

1.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah ikan tongkol yang di asapi sebanyak 6 ikan dengan 4 metode pengasapan yang berbeda, lalu diambil secara acak, sebanyak 24 sampel ikan tongkol, yang diambil dari rumus sebagai berikut:

$$(r - 1)(t - 1) \geq 15$$

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

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

$$3r - 3 \geq 15$$

$$3r \geq 15 + 3$$

$$3r \geq 18$$

$$r = 6$$

(AA Hidayat, 2010)

Keterangan:

r = Replikasi atau pengulangan.

t = Jumlah perlakuan.

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

1.2.3 Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini dengan secara acak atau random. Pengambilan ikan tongkol pada pedagang sebanyak 24 sampel dengan cara 4 pengasapan yang berbeda. Masing-masing sample dilakukan sebanyak 6x pengulangan dan 4x perlakuan. Jadi ada 24 sample.

1.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

1.3.1 Lokasi penelitian

Pengambilan sampel ikan tongkol di ambil di Pasar Besuki Kabupaten Situbondo dan Pemeriksaan sampel dilakukan di BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya).

1.3.2 Waktu Penelitian

1. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan Agustus 2017.
2. Pelaksanaan penelitian dilakukan ada bulan tanggal 07 sampai dengan tanggal 22 Agustus 2017.

1.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pengasapan.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar protein pada ikan tongkol.

3. Variabel Kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah lama pengasapan.

3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Metode pengasapan dengan penelitian ini didefinisikan menjadi :
 - a. Pengasapan dengan arang, yaitu pengasapan dilakukan dengan menggunakan arang dan kemudian uji laboratorium.
 - b. Pengasapan dengan sabut kelapa, yaitu pengasapan dilakukan dengan menggunakan sabut kelapa dan kemudian uji laboratorium.
 - c. Pengasapan dengan batok kelapa, yaitu pengasapan dilakukan dengan menggunakan batok kelapa dan kemudian uji laboratorium.
 - d. Pengasapan dengan tempur jagung, yaitu pengasapan dilakukan dengan menggunakan tempur jagung dan kemudian uji laboratorium.
2. Kadar Protein adalah mengetahui angka yang menunjukkan jumlah protein dengan satuan % yang ditetapkan berdasarkan metode Kjeldahl.
3. Lama Pengasapan adalah lama waktu yang digunakan untuk melakukan pengasapan pada penelitian ini.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji laboratorium dan menggunakan metode Kjeldahl. Adapun langkah – langkah pengujian laboratorium sebagai berikut:

1.5.1 Prinsip Kadar Protein

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

1.5.2 Alat dan Bahan

1. Alat – alat yang digunakan dalam pengasapan dan penelitian adalah alat pengasap tradisional, wadah, pisau, bunsen, labu kjedahl, labu ukur, tabung nessler, spektrofotometer.
2. Bahan yang digunakan adalah ikan tongkol, arang, serabut kelapa, batok kelapa, tempulur jagung.

1.5.3 Prosedur Pengujian

1. Pengasapan

- a. Buang insang dan isi perut melalui tutup insang menggunakan pinset atau kawat lengkung.
- b. Cuci hingga bersih dan tiriskan.
- c. Nyalakan bahan pengasapan (arang, serabut kelapa, batok kelapa, tempulur jagung).
- d. Tempatkan ikan di ruang pengasapan, kemudian lakukan proses pengasapan dengan asap tebal dengan suhu 60-70 °c sampai ikan matang dan berwarna kuning kecoklatan.
- e. Setelah matang keluarkan ikan dari tempat pengasapan.

2. Pemeriksaan Kadar Protein

Prosedur dilaksanakan di BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan)

- a. Menimbang sampel sebanyak 2-3 gram lalu masukkan ke dalam labu kjedahl.
- b. Menambahkan ± 2 gram katalisator.
- c. Menambahkan 20 ml H₂SO₄ pekat.
- d. Destruksi sampai jernih.
- e. Dinginkan, masukkan labu ukur, kemudian tambahkan aquades 25,0 ml lalu kocok sampai homogen.
- f. Menambahkan reagen Nessler lalu kocok sampai homogen.
- g. Dibaca pada spektrofotometer dengan λ 420 nm lalu catat absorbansi.

Sumber : BBLK (2017).

3.5.4 Tabulasi Data

Data yang diperoleh ditabulasikan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 : Contoh Tabulasi Data Kadar Protein Dalam Ikan Tongkol

Metode Pengasapan	Kadar Protein Ikan Tongkol			
	Arang	Serabut Kelapa	Batok Kelapa	Tempulur Jagung
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Jumlah				
Rata – rata				
SD (Standart Deviasi)				

3.6 Metode Analisis Data

Data yang sudah di tabulasi selanjutnya dihitung rata-rata, setelah data kadar protein diuji dengan uji statistik Uji Normalitas Data. Selanjutnya untuk menentukan kadar protein dengan uji Anova, kemudian untuk mengetahui keefektifan pengaruh metode pengasapan terhadap kadar protein dilanjutkan dengan Uji Tuckey.