

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai pengaruh metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah dilaksanakan pada bulan Desember 2017 – April 2018 di Laboratorium Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Proses sokletasi dan uji kualitatif flavonoid dilakukan di Laboratorium Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan pada penelitian adalah ikan rucah tanpa pengukusan, ikan rucah dengan pengukusan, ekstrak daun kersen dan etanol 97%. Alat yang digunakan adalah plastik tebal, plastik bening, timbangan gantung, timbangan analitik, alat pengukusan, saringan, *blender*, cawan porselin, nampan, gelas ukur, gelas beker, oven suhu 50°C, oven suhu 60°C, seperangkat alat proksimat, alat tulis dan formulir penilaian panelis.

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan percobaan

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2x2 dengan 4 ulangan. Faktor pertama (A) adalah metode pengolahan ikan yang berbeda yaitu ikan rucah tanpa pengukusan (A_1) dan ikan rucah dengan pengukusan

(A₂). Faktor kedua (B) adalah level pemberian ekstrak daun kersen yaitu tidak diberi ekstrak daun kersen (B₁) dan diberi ekstrak daun kersen 50 ml (B₂).

Kombinasi perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

A₁B₁ = Ikan rucah tanpa pengukusan + tidak diberi ekstrak

A₁B₂ = Ikan rucah tanpa pengukusan + diberi ekstrak 50 ml

A₂B₁ = Ikan dengan pengukusan + tidak diberi ekstrak

A₂B₂ = Ikan dengan pengukusan + diberi ekstrak 50 ml

Model linear statistik:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Nilai pengamatan pada faktor perlakuan A ke-i dan faktor perlakuan B ke-j dan ulangan ke-k

μ = nilai rata-rata hasil pengamatan

α_i = pengaruh dari metode pengolahan ke-i

β_j = pengaruh dari level pemberian ekstrak daun kersen ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi antara metode pengolahan ke-i dan level pemberian ekstrak daun kersen ke-j

ε_{ijk} = pengaruh galat percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ke-ij

i = perbedaan metode pengolahan (tanpa pengukusan dan dengan pengukusan)

j = level pemberian ekstrak daun kersen (0 ml dan 50 ml)

k = ulangan (1, 2, 3, 4)

3.2.2. Prosedur penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan perlakuan dan tahap analisis. Tahap persiapan yaitu persiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Persiapan bahan yang pertama adalah pembuatan serbuk daun kersen dengan pengumpulan daun kersen yang tua, selanjutnya daun

kersen dicuci dengan air mengalir. Daun yang telah dicuci diangin-anginkan selama semalam, kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C selama 24 jam. Daun yang telah dioven kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak (Mahardika *et al.*, 2014). Serbuk daun yang sudah jadi digunakan untuk pembuatan ekstrak daun kersen menggunakan metode sokletasi (Mamonto *et al.*, 2014). Proses pembuatan ekstrak daun kersen dengan metode sokletasi, menggunakan pelarut etanol yang dipanaskan pada suhu 70°C sampai tetesan siklusnya tidak berwarna lagi. Ekstrak daun kersen yang sudah jadi dilakukan analisis kuantitatif untuk mengetahui kadar flavonoid pada ekstrak tersebut.

Persiapan bahan yang kedua adalah pembuatan sampel ikan. Ikan yang telah dibeli di pasar Kobong kemudian ditimbang dan dibagi menjadi dua. Sampel ikan pertama untuk ikan yang tanpa pengukusan dan sampel ikan kedua untuk ikan yang dengan pengukusan. Masing-masing ikan dicuci bersih menggunakan air mengalir dan untuk sampel ikan yang pertama setelah dicuci bersih ditiriskan, sedangkan untuk sampel ikan yang kedua dilakukan proses pengukusan menggunakan kompor selama 30 menit. Sampel ikan pertama setelah ditiriskan kemudian dihaluskan menggunakan *blender* dan untuk sampel ikan kedua setelah selesai dikukus ditiriskan dan dilanjutkan penghalusan menggunakan *blender*. Masing-masing sampel yang telah dihaluskan dikering udarakan supaya kadar air berkurang dan saat masuk oven sampel tidak terlalu basah. Sampel yang telah dikering udarakan dimasukkan ke dalam plastik.

Tahap pelaksanaan perlakuan meliputi proses pencampuran ekstrak dengan sampel dan proses pengovenan. Sampel ikan yang sudah siap digunakan ditimbang

masing-masing 500 g dan setiap 500 g sampel diberikan ekstrak sebanyak 50 ml yang terdiri dari 25 ml etanol 97% dan 25 ml ekstrak daun kersen. Sampel ikan yang sudah ditambahkan ekstrak diaduk sampai homogen. Sampel ikan yang diberi ekstrak dan tidak diberi ekstrak kemudian ditimbang sejumlah sampel yang dibutuhkan dan dilanjutkan dengan proses pengovenan pada suhu 50°C sampai dengan kadar air konstan. Penggunaan suhu 50°C untuk meminimalkan terjadinya denaturasi protein. Pengecekan kadar air dilakukan setiap 1 jam sekali setelah 6 jam pengovenan sampai kadar air sampel konstan. Masing-masing sampel yang sudah konstan kadar airnya dimasukkan ke dalam wadah plastik sesuai dengan kode sampelnya untuk dilakukan proses penghalusan dan dilanjutkan proses pengayakan sehingga menjadi tepung ikan.

Tahap terakhir adalah tahap analisis yaitu uji organoleptik. Pengujian organoleptik dilakukan untuk menilai kualitas dari bahan pakan menggunakan panca indera. Terdapat tiga kriteria yang akan dinilai secara organoleptik yaitu tekstur, warna dan aroma. Panel yang akan melakukan pengujian sebanyak 20 orang panelis semi terlatih yang masing-masing sampelnya diberikan kode sampel (Erungan *et al.*, 2005). Kriteria organoleptik tepung ikan rucah dapat dilihat pada Tabel 2.

3.2.3. Parameter penelitian

Parameter yang diamati adalah uji organoleptik meliputi tekstur tepung ikan, warna tepung ikan dan aroma tepung ikan. Kushartono (2000) menyatakan kualitas

bahan baku pakan dapat ditentukan dengan uji organoleptik menggunakan panca indera manusia yaitu meraba, melihat, mencium dan merasakan.

Penilaian tekstur dari tepung ikan rucah dengan menggunakan indera peraba.

Penilaian warna dari tepung ikan rucah dengan menggunakan indera penglihatan.

Penilaian aroma dari tepung ikan rucah dengan menggunakan indera penciuman.

Tabel 2. Kriteria Kualitas Organoleptik Tepung Ikan Rucah

Kriteria	Skor	
	Nilai	Angka
Penampilan Tekstur		
- Tidak menggumpal, kering dan halus	Sangat Baik	5
- Tidak menggumpal, cukup kering dan halus	Baik	4
- Tidak menggumpal, cukup kering dan sedikit kasar	Kurang Baik	3
- Sedikit menggumpal, cukup kering dan kasar	Jelek	2
- Menggumpal, lengket dan kasar	Sangat Jelek	1
Penampilan Warna		
- Bersih, cokelat dan cerah	Sangat Baik	5
- Kurang bersih, cokelat dan cerah	Baik	4
- Kurang bersih, sedikit kotor, cokelat kehitaman	Kurang Baik	3
- Kotor dan cokelat kehitaman	Jelek	2
- Kotor dan berubah warna	Sangat Jelek	1
Penampilan Aroma		
- Harum spesifik tepung ikan	Sangat Baik	5
- Kurang harum, spesifik tepung ikan	Baik	4
- Netral, sedikit bau tambahan	Kurang Baik	3
- Sedikit bau tengik	Jelek	2
- Bau tengik dan busuk	Sangat Jelek	1

Keterangan : Semakin tinggi skor maka nilainya semakin baik

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (1991)

3.3. Analisis Data

Data yang telah didapat dianalisis menggunakan analisis ragam (*Analysis of Variance/ anova*) dengan taraf signifikansi 5% untuk mengetahui adanya pengaruh

terhadap perlakuan. Uji BNT dilakukan apabila terdapat pengaruh nyata terhadap interaksi perlakuan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Mas, 2009).

Hipotesis dari hasil data yang diperoleh adalah:

a. $H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$; tidak terdapat adanya pengaruh interaksi antara metode pengolahan dengan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah.

$H_1 : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$; ada pengaruh interaksi antara metode pengolahan dengan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah.

b. $H_0 : \alpha_i = 0$; tidak terdapat adanya pengaruh metode pengolahan terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah.

$H_1 : \text{minimal ada satu } \alpha_i \neq 0$; terdapat adanya pengaruh metode pengolahan terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah.

c. $H_0 : \beta_j = 0$; tidak terdapat adanya pengaruh level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah.

$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0$; terdapat adanya pengaruh level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah.

Kaidah pengambilan keputusan menurut Steel dan Torrie (1991) adalah:

a. Pengaruh Interaksi

- Apabila $F_{hitung} A \times B < F_{tabel}$ pada taraf 5% maka tidak terjadi interaksi yang nyata antara faktor A dengan faktor B (non signifikan).
- Apabila $F_{hitung} A \times B \geq F_{tabel}$ pada taraf 5% maka terdapat interaksi yang nyata antara faktor A dengan faktor B (signifikan)

b. Pengaruh Metode Pengolahan

- Apabila $F_{hitung} A < F_{tabel}$ pada taraf 5% maka faktor A tidak berpengaruh nyata (non signifikan)
- Apabila $F_{hitung} A \geq F_{tabel}$ pada taraf 5% maka faktor A berpengaruh nyata (signifikan)

c. Pengaruh Level Pemberian Ekstrak Daun Kersen

- Apabila $F_{hitung} B < F_{tabel}$ pada taraf 5% maka faktor B tidak berpengaruh nyata (non signifikan)
- Apabila $F_{hitung} B \geq F_{tabel}$ pada taraf 5% maka faktor B berpengaruh nyata (signifikan)