

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2019 – 30 Juni 2019 di Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Pengambilan data berupa kualitas fisik dilakukan pada minggu pertama kemudian minggu kedua dilakukan pengambilan data kualitas sensoris yang dilaksanakan oleh 20 orang panelis.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah 3 kg daging sapi Simmental. Bagian daging yang diambil ialah otot *Longissimus dorsi*. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *meat slicer*, timbangan analitik, *water-bath*, termometer untuk mengukur suhu daging sebelum dipotong, gelas ukur, pH meter, plastik, gelas beaker dan pengukur waktu. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah asap cair tempurung kelapa merk “*La Frontea*” dan aquades.

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 2 dengan 4 kali ulangan. Faktor-faktor yang diteliti ialah :

Faktor pertama ialah lama perendaman (L) :

L0 : Daging sapi yang tidak direndam (0 menit)

L1 : Daging sapi dengan waktu perendaman 2 menit

L2 : Daging sapi dengan waktu perendaman 5 menit

Faktor kedua ialah ketebalan daging (T)

T1 : Daging sapi ketebalan 3 mm

T2 : Daging sapi ketebalan 5 mm

3.2.2. Prosedur penelitian

Tahapan penelitian dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan meliputi persiapan daging sapi yang dibagi menjadi lima bagian dengan berat masing-masing 200 g. Daging disimpan ke dalam *freezer* dengan suhu $(-10)^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam agar otot pada daging kaku dan beku seluruhnya kemudian setelah 24 jam daging diletakkan dalam *refrigerator* hingga suhunya menjadi $(-2)^{\circ}\text{C}$. Pengirisan daging sapi menggunakan *meat slicer* dilakukan saat suhu pada daging sapi mencapai $(-2)^{\circ}\text{C}$ karena daging lebih mudah diiris dan penampilan irisan daging sapi lebih baik. Persiapan penggunaan asap cair diencerkan dengan 50 ml asap cair dengan 950 ml aquades.

Tahap pengambilan data dimulai dengan melakukan penerapan perlakuan daging sapi pada asap cair. Daging sapi yang telah diiris dengan ketebalan 3 mm dan 5 mm diberi perlakuan yakni tidak direndam, direndam asap cair selama 2 menit dan 5 menit dengan perhitungan waktu menggunakan *stopwatch*. Daging sapi yang telah diberi perlakuan diuji kualitas fisik dan sensorisnya. Pengujian kualitas fisik dan sensoris dilakukan dengan cara berikut ini :

Pengukuran pH daging. Pengukuran pH daging dilakukan dengan menggunakan pH meter dengan cara 10 g sampel daging yang telah direndam dihaluskan kemudian dicampur 10 ml aquades hingga homogen kemudian diukur dengan pH meter. Pengukuran dilakukan 4 kali dan rata-ratanya sebagai nilai pH daging.

Pengukuran susut masak daging. Pengukuran susut masak dilakukan berdasarkan metode Soeparno (2005) pada daging seberat 10 g yang telah direndam dalam asap cair kemudian dimasak menggunakan *water bath* pada suhu 80°C selama 30 menit.

$$\text{Susut masak} = \frac{\text{berat sebelum dimasak} - \text{berat setelah dimasak}}{\text{berat sebelum dimasak}} \times 100\%$$

Penilaian sensoris. Penilaian sensoris pada daging meliputi tampilan daging, aroma, keempukan dan citarasa yang dilakukan oleh 20 orang panelis yang merupakan mahasiswa/i peternakan yang sudah pernah melakukan uji kualitas organoleptik daging sapi dengan menggunakan skor penilaian 1 s/d 4. Skor yang semakin tinggi maka semakin positif terhadap penilaian yang dimaksud. Deskripsi penilaian produk yang diamati digambarkan sebagai berikut :

a). Tampilan

1	2	3	4
Tidak menarik	Agak menarik	Menarik	Sangat menarik

b). Aroma

1	2	3	4
Tidak ada aroma asap	Aroma asap agak terasa	Ada aroma asap	Aroma asap sangat terasa

c). Keempukan

1	2	3	4
Alot	Agak alot	Empuk	Sangat empuk

d). Citarasa

1	2	3	4
Tidak ada rasa daging asap	Rasa daging asap agak terasa	Ada rasa daging asap	Rasa daging asap sangat terasa

Prosedur penilaian yang dilakukan oleh panelis pada penilaian tampilan menggunakan daging sapi segar yang masih mentah dengan berat 1 g/sampel untuk setiap panelis yakni daging dengan ketebalan 3 mm dan 5 mm masing-masing kemudian setiap ketebalan daging diberi perlakuan diantaranya daging yang tidak direndam (0 menit) dan daging yang direndam dalam asap cair selama 2 dan 5 menit. Tampilan daging dinilai panelis berdasarkan ketertarikan panelis terhadap tampilan produk daging. Daging yang telah dinilai dari tampilannya dimasak dengan cara direbus dalam *water bath* dengan suhu 80°C selama 30 menit kemudian dilakukan penilaian aroma, keempukan dan citarasa daging. Panelis diwajibkan mencicipi daging asap. Penilaian yang dilakukan panelis diantaranya tingkat aroma asap cair, tingkat keempukan daging dan rasa daging asap yang dihasilkan dari asap cair. Panelis menguji setiap 1 perlakuan

menggunakan 1 sampel dengan setiap pergantian sampel telah disediakan air minum sebagai penetralisir.

3.2.3. Analisis data

Data kualitas sensoris. Data yang diperoleh berdasarkan penilaian panelis diuji normalitas menggunakan aplikasi SPSS dengan anggapan :

- Jika data yang dihasilkan berdistribusi normal maka dapat digunakan sebagai syarat uji *one way* anova (parametrik)
- Jika data yang dihasilkan tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji kruskal wallis (non parametrik)

Data yang dihasilkan setelah dilakukan uji normalitas (Lampiran 3) menunjukkan bahwa data kualitas sensoris tidak berdistribusi normal (Sig.<0,05) sehingga diperlukan uji Kruskal Wallis dengan menggunakan SPSS untuk mengetahui adanya pengaruh dari perbedaan perlakuan yang diberikan pada sampel daging.

Hipotesis untuk pengujian kualitas sensoris menggunakan uji Kruskal Wallis ialah sebagai berikut :

H0 : Asymp. Sig > 0,05 : tidak ada pengaruh perbedaan ketebalan daging dan waktu perendaman daging dalam asap cair terhadap kualitas sensoris daging sapi.

H1 : Asymp. Sig < 0,05 : ada pengaruh perbedaan ketebalan sapi dan waktu perendaman daging dalam asap cair terhadap kualitas sensoris daging sapi.

Data yang diperoleh setelah Uji Kruskal Wallis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh perbedaan waktu perendaman daging dan ketebalan daging terhadap kualitas sensoris (H_0 ditolak dan H_1 diterima) dilanjutkan dengan Uji Mann Whitney untuk membandingkan pengaruh perlakuan terhadap kualitas sensoris daging.

Hipotesis untuk perbandingan perlakuan terhadap kualitas sensoris menggunakan Uji Mann Whitney adalah sebagai berikut :

H_0 : Asymp. Sig. (*2-tailed*) > 0,05 : Tidak ada perbedaan pengaruh perlakuan ketebalan daging dan waktu perendaman daging dalam asap cair terhadap kualitas sensoris daging sapi.

H_1 : Asymp. Sig. (*2-tailed*) < 0,05 : Ada perbedaan pengaruh perlakuan ketebalan daging dan waktu perendaman daging dalam asap cair terhadap kualitas sensoris daging sapi.

Data kualitas fisik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis ragam dengan menggunakan uji F pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan pada uji yang dilakukan. Data yang menunjukkan adanya pengaruh perbedaan waktu perendaman dan ketebalan daging terhadap kualitas fisik dan sensoris daging sapi maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Model linear dari rancangan acak lengkap pola faktorial (Gomez dan Gomez, 1995) yaitu :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}; \quad i = 1, 2; j = 1, 2, 3; \\ k = 1, 2, 3$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Kualitas fisik daging sapi pada petak percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij (taraf ke-i dari ketebalan daging dan taraf ke-j dari lama waktu perendaman)

μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) kualitas fisik daging

α_i = Pengaruh aditif dari tingkat ketebalan daging

β_j = Pengaruh aditif dari lama perendaman dalam asap cair

$\alpha\beta_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara ketebalan daging ke-i dan lama perendaman asap cair ke-j

ϵ_{ijk} = Pengaruh galat percobaan pada petak percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij

Hipotesis statistik pengaruh perbedaan waktu perendaman daging sapi dan ketebalan daging dalam asap cair terhadap kualitas fisik dan sensoris daging sapi yaitu :

$H_0 : \tau_i = 0$: tidak ada pengaruh perbedaan waktu perendaman daging sapi dan ketebalan daging dalam asap cair terhadap kualitas fisik daging sapi.

$H_1 : \tau_i \neq 0$: ada pengaruh perbedaan waktu perendaman daging sapi dan ketebalan daging dalam asap cair terhadap kualitas fisik daging sapi.

Kriteria untuk pengambilan hipotesis adalah apabila F hitung $<$ F tabel maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sedangkan apabila F hitung \geq F tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.