

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Eksperimental* bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman rebusan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) terhadap kualitas telur ayam ras berdasarkan uji organoleptik.

Penelitian ini menggunakan Desain Acak lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Berikut ini desain penelitiannya :

1	2	3	4	5	6
P1.4	P3.2	P4.4	P2.3	K.4	P5.3
7	8	9	10	11	12
K.3	P4.3	P5.2	P2.2	P3.4	P1.3
13	14	15	16	17	18
P5.1	P2.3	K.4	P3.1	P1.2	P4.2
19	20	21	22	23	24
P4.1	P5.4	P3.3	P1	P2.4	K.1

Keterangan :

K 1-K4 : kontrol (tanpa perlakuan).

P1.1-P1.4 : perendaman rebusan daun belimbing wuluh 100 gram.

P2.1-P2.4 : perendaman rebusan daun belimbing wuluh 75 gram dan teh 25 gram.

P3.1-P3.4 : perendaman rebusan daun belimbing wuluh 50 gram dan teh 50 gram.

P4.1-P4.4 : perendaman rebusan daun belimbing wuluh 25 gram dan dan teh 75 gram.

P5.1-P5.4 : perendaman rebusan teh 100 gram.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Hayati FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jalan Sutorejo no.59 Surabaya dan kediaman peneliti di Kapas Madya, Surabaya. Adapun waktu penelitian dimulai pada bulan Mei 2015. Adapun jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Jadwal kegiatan

[illegible]

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah telur ayam ras yang diperoleh dari produsen telur di jalan Tambak Segaran, Surabaya.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur ayam dari spesies yang sama yaitu telur ayam ras yang dibagi dalam 6 perlakuan. Untuk setiap pengulangan pada masing masing perlakuan sebanyak 4x pengulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 7 butir telur secara acak atau random, jadi keseluruhan sampel yang digunakan adalah $4 \times 6 \times 7 = 168$ butir telur, banyaknya pengulangan diperoleh dari rumus (Kusriningrum, 2008):

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

$$(r-1)(6-1) \leq 15$$

$$(r-1) 5 \leq 15$$

$$5r-5 \leq 15$$

$$5r \geq 15+5$$

$$r \geq 4$$

$$r=4$$

Keterangan:

t: kelompok/perlakuan

r: replikasi/pengulangan

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel penelitian

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri atas :

1. Variabel bebas yaitu perendaman dengan rebusan daun belimbing wuluh.
2. Variabel terikat yaitu kualitas telur ayam ras berdasarkan uji organoleptik.
3. Variabel kontrol yaitu tempat, wadah, lama perendaman, jenis telur, volume air dan jumlah telur.

3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel bebas

Perendaman daun belimbing wuluh dalam penelitian ini dikategorikan menjadi:

- a. Perendaman daun belimbing wuluh 100 gram diperoleh dari daun belimbing wuluh kering yang ditimbang sebanyak 100 gram kemudian direndam selama semalam (12 jam) lalu direbus dengan air sebanyak 2,5 liter.
- b. Perendaman daun belimbing wuluh 75 gram diperoleh dari daun belimbing wuluh kering yang ditimbang sebanyak 75 gram dan ditambahkan teh yang ditimbang sebanyak 25 gram kemudian direndam selama semalam (12 jam) lalu direbus dengan air sebanyak 2,5 liter.
- c. Perendaman daun belimbing wuluh 50 gram diperoleh dari daun belimbing wuluh kering yang ditimbang sebanyak 50 gram dan ditambahkan teh yang ditimbang sebanyak 50 gram kemudian direndam selama semalam (12 jam) lalu direbus dengan air sebanyak 2,5 liter.

- d. Perendaman daun belimbing wuluh 25 gram diperoleh dari daun belimbing wuluh kering yang ditimbang sebanyak 25 gram dan ditambahkan teh yang ditimbang sebanyak 75 gram kemudian direndam selama semalam (12 jam) lalu direbus dengan air sebanyak 2,5 liter.
- e. Tanpa perendaman daun belimbing wuluh dan ditambahkan teh yang ditimbang sebanyak 100 gram kemudian direndam selama semalam (12 jam) lalu direbus dengan air sebanyak 2,5 liter.

2. Variabel terikat

- a. Kualitas telur ayam ras adalah keterangan atau kriteria yang menunjukkan putih telur, kuning telur, bau dan berdasarkan uji organoleptik.
- b. Uji organoleptik adalah keadaan fisik yang diukur dengan menggunakan pancaindra manusia yang meliputi tekstur, warna, bentuk, aroma. Indikator organoleptik dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Putih telur yang dibedakan menjadi :

- 1. Jernih atau bening
- 2. Keruh

Dalam penelitian ini dihitung jumlah putih telur yang keruh

- b. Kuning telur dibedakan menjadi :

- 1. Pecah, jika putih telur jelas terpisah
- 2. Utuh, kompak tidak pecah dan tidak menyatuh

Dalam penelitian ini dihitung jumlah telur yang pecah

- c. Bau telur dibedakan menjadi :

- 1. Busuk / basi/ apek, menyerupai bau air selokan
- 2. Tidak berbau

Dalam penelitian ini dihitung jumlah telur yang berbau

3.5 Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Data pengaruh perendaman rebusan daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap kualitas telur ayam ras berdasarkan uji organoleptik dikumpulkan dengan observasi melalui pengamatan kualitas fisik telur yang terdiri dari putih telur, kuning telur dan bau.

Pengambilan data diambil dari hari pertama setelah perendaman sampai hari ke delapan. Data diperoleh dengan observasi yang dilakukan oleh panelis yang terdiri dari 3 orang dengan memberikan skor setiap jawaban responden.

Data yang diperoleh akan ditabulasikan dengan menggunakan instrumen dibawah ini, lihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian Panelis

Instrumen penelitian

No	Perlakuan	Kriteria	Hari							Skor Jawaban
			1	2	3	4	5	6	7	Responden
1	P1 daun belimbing wuluh 100 gram	Putih telur								
		Jernih								1
		Keruh								0
		Kuning telur								
		utuh								1
		pecah								0
		Bau								
		berbau tidak busuk								1
		berbau busuk								0
2	P2 daun belimbing wuluh 75 gram dan 25 gram teh	Putih telur								
		Jernih								1
		Keruh								0
		Kuning telur								
		utuh								1
		pecah								0
		Bau								
		berbau tidak busuk								1
		berbau busuk								0
3	P3 daun belimbing wuluh 50 gram dan 50 gram teh	Putih telur								
		jernih								1
		Keruh								0
		Kuning telur								
		utuh								1
		pecah								0
		Bau								
		berbau tidak busuk								1
		berbau busuk								0
4	P4 daun belimbing wuluh 25 gram dan 75 gram teh	Putih telur								
		jernih								1
		Keruh								0
		Kuning telur								
		Utuh								1
		pecah								0

Tabel 3.3 Instrumen Penelitian

Hari ke-	K				P1				P2				P3				P4				P5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
jumlah																								

3.6 Prosedur Penelitian

1. Persiapan

1.1 Pengambilan dan pengeringan daun belimbing wuluh dan daun teh

- a. Alat: gunting, kantong plastik, timbangan analitik
- b. Bahan: tumbuhan belimbing wuluh dan teh
- c. Prosedur: mencari tumbuhan belimbing wuluh kemudian mengambil daunnya (jika sewaktu mengambil, daunnya masih melekat pada ranting maka dipisahkan terlebih dahulu dengan rantingnya yaitu mengambil bagian daunnya lalu memasukkan kedalam kantong plastik) lalu meletakkan daun di atas nampan lalu jemur di bawah sinar matahari. Mengangkat jika tekstur daun telah menyerupai keripik. Setelah itu, menimbang sebanyak yang dibutuhkan yaitu 100 gram, 75 gram, 50 gram, 25 gram daun belimbing wuluh dan 100 gram, 75 gram, 50 gram, 25 gram teh

1.2 Pembuatan larutan kapur

- a. Alat: kompor, baskom, panci, erus

- b. Bahan: air 1,5 liter, kapur 100 gram
- c. Prosedur: memasukan kapur sebanyak 100 gram kedalam air sebanyak 1,5 liter mengaduk hingga merata. Kemudian diamkan beberapa menit.

2. Pelaksanaan

2.1 Pemberian perlakuan

- a. Alat: plastik, gunting, gelas ukur, baskom, panci, kompor, lap kering, kertas label, bulpen
- b. Bahan: telur, teh, daun belimbing wuluh, air, larutan kapur
- c. Prosedur:
 - 1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
 - 2. Merendam daun belimbing belimbing wuluh dan teh selama semalam (12 jam)
 - 3. Memasukan larutan kapur kedalam baskom yang terdiri dari 168 telur yang sudah diberi label kemudian diamkan beberapa menit setelah itu lap telur hingga kering dan memasukan telur kedalam baskom yang telah disediakan.
 - 4. Memasukan daun belimbing wuluh sebanyak 100 gram kedalam air sebanyak 2,5 liter mengaduk selama 1 jam hingga warna sudah mulai berubah, setelah itu mengangkat rebusan daun belimbing wuluh lalu menyaringnya kemudian memasukan rebusan yang sudah disaring kedalam baskom yang terdiri dari 7 butir telur untuk perlakuan P1 dengan 4 kali pengulangan.
 - 5. Memasukan daun belimbing wuluh sebanyak 75 gram dan teh sebanyak 25 gram kedalam air sebanyak 2,5 liter mengaduk selama 1 jam hingga warna sudah mulai berubah, setelah itu mengangkat

rebusan daun belimbing wuluh lalu menyaring kemudian memasukan rebusan yang sudah disaring kedalam baskom yang terdiri dari 7 butir telur untuk perlakuan P2 dengan 4 kali. pengulangan.

6. Memasukan daun belimbing wuluh sebanyak 50 gram dan teh sebanyak 50 gram kedalam air sebanyak 2,5 liter liter mengaduk selama 1 jam hingga warna sudah mulai berubah, setelah itu angkat rebusan daun belimbing wuluh lalu saring kemudian masukan rebusan yang sudah disaring kedalam baskom yang terdiri dari 7 butir telur untuk perlakuan P3 dengan 4 kali pengulangan.
7. Memasukan daun belimbing wuluh sebanyak 25 gram dan daun teh sebanyak 75 gram kedalam air sebanyak 2 liter aduk selama 1 jam hingga warna sudah mulai berubah, setelah itu mengangkat rebusan daun belimbing wuluh lalu saring kemudian memasukan rebusan yang sudah disaring kedalam baskom yang terdiri dari 7 butir telur untuk perlakuan P4 dengan 4 kali pengulangan.
8. Memasukan teh sebanyak 100 gram kedalam air sebanyak 2 liter aduk selama 1 jam hingga matang dan warna sudah mulai berubah, setelah itu angkat rebusan daun belimbing wuluh lalu saring, kemudian memasukan rebusan yang sudah disaring kedalam baskom yang terdiri dari 7 butir telur untuk perlakuan P5 dengan 4 kali pengulangan
9. Untuk perlakuan kontrol atau K tanpa ada penambahan daun belimbing wuluh dan teh juga dengan menggunakan 4 kali pengulangan..
10. Setelah itu, menutup baskom dengan menggunakan penutup plastik

11. Meletakkan di tempat yang teduh dan biarkan selama tujuh hari.

2.2 Pengamatan

- a. Alat: alat tulis, lembar instrumen
- b. Bahan: piring, telur,
- c. Prosedur: untuk mengetahui pengaruh perendaman dengan rebusan daun belimbing wuluh terhadap kualitas telur ayam ras berdasarkan uji organoleptik, maka pecahkan telur kemudian letakan kedalam piring. Pengamatan kualitas fisik telur dilakukan setiap hari selama tujuh hari setelah perlakuan dan pengambilan data diambil dari hari kesatu setelah perendaman sampai hari ke delapan. Data yang diperoleh terdiri dari panelis sebanyak 3 orang dengan memberikan skor setiap jawaban responden.

3.7 Teknik Analisis Data

Data hasil penelitian tersebut jika berdistribusi normal maka diuji dengan menggunakan analisis varian (Anova) untuk mengetahui pengaruh perendaman rebusan daun belimbing wuluh terhadap kualitas telur ayam ras dengan taraf signifikasi $\alpha = 0.05$) dilanjutkan dengan uji LSD. Jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka akan digunakan statistik non parametik dengan uji kruskal wallis.

