

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Mei-Juni 2016 di Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur Bunda Batusangkar Provinsi Sumatera Barat. Analisis proksimat pakan semi *self mixing* yang dibuat oleh Bunda *Farm* dilakukan di Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan, Jln. M.T. Haryono 98 Setu, Bekasi KP. 17320, Jawa Barat, Indonesia. Pemeriksaan kualitas telur dilakukan di Bunda *Farm* Batusangkar.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah telur ayam ras petelur yang diambil dari Usaha Peternakan Ayam Ras Petelur Bunda Batusangkar. Ayam ras petelur tersebut diberi pakan semi *self mixing*.

Hasil uji laboratorium kandungan nutrisi pakan *semi self mixing* Bunda *Farm* Batusangkar dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2. Hasil Uji Proksimat Pakan Semi Self Mixing di Bunda *Farm* Batusangkar

No.	Nutrisi Pakan	Pakan yang Diperiksa			Rataan
		1	2	3	
1.	Gross Energi (kJ/Kg)	3474,46	3494,50	3880,62	3616,53
2.	EM (kKal/kg)	2849,06	2865,50	3182,10	2965,55
3.	Protein Kasar (%)	15,61	16,34	15,02	15,66
4.	Kalsium (%)	3,50	3,82	3,18	3,50
5.	Phospor (%)	0,74	0,82	0,74	0,77
6.	Lemak Kasar	2,77	2,77	3,18	2,91
7.	Air (%)	9,70	9,82	9,78	9,77
8.	Kadar Abu (%)	15,91	17,37	14,88	16,05

Keterangan : Hasil Uji Laboratorium Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Pakan, Bekasi KP 17320, Jawa barat, Indonesia (2016). Angka 1, 2 dan 3 menunjukkan waktu pengambilan pada tabung pencampuran

Hasil uji proksimat laboratorium yang telah dirangkum pada tabel 3.2 menunjukkan bahwa energi brutto/gross energi yang terkandung dalam ransum

mengandung energi 3.616,53 kJ/kg. Menurut Scott *et al.* (1982) efisiensi penggunaan energi untuk ternak adalah sebesar 82% dari gross energi, sehingga energi metabolisme yang diperoleh adalah sekitar 2.965,55 kKal/kg. Menurut Larbier and Leclercq (1994), pada periode bertelur, ayam ras petelur membutuhkan metabolisme energi sekitar 2.826 kKal/kg sampai dengan 2.962 kKal/kg.

Dalam pemeliharaan ayam ras petelur, protein dibutuhkan untuk pertumbuhan dan berproduksi (Ensminger, 1992), sehingga ransum yang dikonsumsi oleh ayam ras petelur harus mengandung protein sesuai dengan periode pemeliharaannya. Dari hasil uji proksimat laboratorium pada tabel 3.2, menunjukkan bahwa ransum yang diberikan kepada ayam ras petelur di Bunda Farm Batusangkar mengandung protein kasar sekitar 15,66%. Kandungan Protein kasar ransum *semi self mixing* ini dibawah komposisi ransum untuk ayam ras petelur periode produksi menurut Larbier and Leclercq (1994), yaitu berkisar 17-18%.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah rak telur, kaca datar, timbangan digital, jangka sorong, mikrometer, alat tulis dan kamera digital.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini didesain sebagai suatu penelitian survei yang bersifat deskriptif, yakni suatu bentuk penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran tentang suatu keadaan secara objektif.

3.4. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang lengkap serta akurat. Jenis dan sumber data dalam penelitian ini adalah dibedakan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atas data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapat dengan cara mengumpulkan data penelitian yang meliputi data indeks bentuk telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, tebal kerabang telur dan nilai *haugh unit*. Data sekunder merupakan data pendukung yang didapat dari sumber-sumber tertentu seperti hasil wawancara dengan peternak, dinas dan instansi terkait, data dari berbagai kepustakaan (prosiding, jurnal dan buku-buku terkait), dan data penunjang lainnya.

3.5. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah ayam ras petelur milik Bunda *Farm* Batusangkar. Populasi ayam ras petelur di Bunda *Farm* Batusangkar sekitar 65.000 ekor. Ayam ras petelur tersebut dipelihara pada 30 flock dengan masing-masing flock diisi sebanyak 2.212 ekor. Pengamatan dalam penelitian ini hanya ditujukan pada satu flock, untuk itu diperlukan sampel yang diambil dari populasi yang ada di flock terpilih.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki sifat-sifat yang sama dari objek yang merupakan sumber data. Menurut Riduwan (2009), apabila populasi sudah diketahui, sampel dapat diambil berdasarkan rumus Yamane (1967), yakni :

$$n = \frac{N}{(Nd^2 + 1)}$$

Keterangan :

- N : Jumlah populasi Ayam
- n : Jumlah sampel penelitian
- d : Presisi 5% dengan tingkat konfidensial 95%.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari populasi ayam ras petelur sebanyak 2.212 ekor dalam flock terpilih, ditetapkan sampel yang diamati selama penelitian. Jumlah ayam ras petelur yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{2212}{(2212 \times 0,0025) + 1}$$

$$n = \frac{2212}{(5,53) + 1}$$

$$n = \frac{2212}{6,53}$$

$$n = 338,7 \text{ ekor dibulatkan } 340 \text{ ekor}$$

Tahapan selanjutnya adalah menentukan ayam ras petelur yang mewakili dari 2.212 populasi dalam flock terpilih. Metode yang dipakai adalah *Quota Sampling* (Sudjana, 2005). *Quota Sampling* merupakan teknik atau cara pengambilan sampel berdasarkan jumlah yang diinginkan. Dalam penelitian ini, flock yang terpilih dibagi atas 5 area sampel, masing-masing area sampel diambil ayam ras petelur sebanyak 68 ekor, sehingga jumlah sampel yang diamati selama penelitian sebanyak 340 ekor.

Telur ayam yang diteliti diambil sebanyak 3 kali, yakni pada hari ke 1 penelitian, hari ke 15 dan hari ke 30, masing-masing 30% dari *Hen Day* (HD). Jumlah telur yang diambil sebanyak 274 butir. Rata-rata HD dihari pertama pengambilan telur (tanggal 20 Mei 2016) sekitar 92%, kedua (tanggal 5 Juni 2016) sekitar 89% dan ketiga (tanggal 20 Juni 2016) sekitar 88%. Jumlah telur yang diambil perpengambilan telur masing-masing adalah pengambilan pertama sekitar 94 butir, pengambilan kedua sekitar 90 butir dan pengambilan ketiga

sekitar 90 butir. Telur tersebut langsung diamati dilokasi Bunda Farm Batusangkar.

3.6. Prosedur Penelitian

Prosedur atau tahapan-tahapan yang telah dilakukan selama penelitian adalah :

1. Penentuan flock yang dijadikan sebagai kandang penelitian
2. Penentuan ayam ras petelur yang dijadikan sampel dalam penelitian
3. Penentuan area flock untuk mengambil sampel terpilih yang mewakili populasi ayam ras petelur dalam flock terpilih
4. Pelaksanaan penelitian, meliputi pengambilan telur dminggu pertama, kedua, ketiga dan keempat di Bunda *Farm* Batusangkar.
5. Pemeriksaan telur di Bunda Farm Batusangkar, meliputi indeks bentuk telur, indeks putih telur, indeks kuning telur, tebal kerabang telur dan *Haugh Unit* (HU).
6. Pencatatan data penelitian
7. Tabulasi data pada program microsoft excel, dilanjutkan dengan analisis data

3.7. Parameter Penelitian

Parameter atau peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1. Indeks bentuk telur

Indeks bentuk telur dapat dihitung dengan cara membandingkan ukuran panjang dengan lebar telur, dinyatakan dalam mm (Suharno et al.,1994).

$$IBT = \frac{PT}{LT}$$

Keterangan :

IBT : Indeks Bentuk Telur

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

PT : Panjang Telur (mm)

LT : Lebar Telur (mm)

2. Indeks putih telur

Indeks putih telur didapat dari perbandingan antara tinggi dan diameter putih telur kental yang diukur dengan jangka sorong sesuai dengan standar SNI 01-3926-2008 (Badan Standardisasi Nasional, 2008).

$$IPT = \frac{TPT}{DPT}$$

Keterangan :

IPT : Indeks Putih Telur

TPT : Tinggi Putih Telur (mm)

DPT : Diameter Putih Telur (mm)

3. Indeks kuning telur

Indeks kuning telur dihitung dengan perbandingan tinggi dan diameter rata-rata kuning telur dikalikan 100 sesuai dengan SNI 01-3926-2008 (Badan Standardisasi Nasional, 2008).

$$IKT = \frac{TKT}{DKT}$$

Keterangan :

IPT : Indeks Kuning Telur

TKT : Tinggi Kuning Telur (mm)

DKT : Diameter Kuning Telur (mm)

4. Tebal kerabang telur

Ketebalan kerabang telur ayam diukur dengan cara telur terlebih dahulu dipecahkan, kemudian diukur tebal kerabangnya dengan mikrometer pada bagian ujung runcing, ujung tumpul, dan bagian tengah setelah kerabang dilepas dari kulit kerabang bagian dalam, kemudian dirata-ratakan.

$$TCT = \frac{TCT1 + TCT2 + TCT3}{3}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- TCT1 : Tebal kerabang Telur Runcing (mm)
- TCT2 : Tebal kerabang Telur Tumpul (mm)
- TCT3 : Tebal kerabang Telur Tengah (mm)

5. *Haugh Unit* (HU)

Nilai *Haugh Unit* ditentukan berdasarkan keadaan putih telur, yaitu korelasi antara bobot telur dan tinggi putih telur. Rodriguez et al. (2002), menyatakan bahwa nilai *Haugh Unit* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Haugh Unit} = 100 \log (H + 7,685 - 1,7 W^{0,37})$$

Keterangan :

- H : Tinggi putih telur kental (mm)
- W : Bobot telur (g)

3.8. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara observasi atau pengamatan. Pengamatan ditujukan pada telur yang dikumpulkan di hari 1, 15 dan 30 penelitian dengan cara menimbang, mengukur dan memecahkannya, lalu dicatat data-data yang diamati, selanjutnya ditabulasi pada program excel.

3.9. Analisis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diolah dan dianalisis dengan analisis statistik deskriptif yang menampilkan jumlah, rata-rata, standar deviasi dan koefisien keragaman. Hasil penelitian ini dibandingkan dengan SNI 01-3926-2008 (Badan Standardisasi Nasional, 2008).

a. Mean (Rata-rata Hitung)

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan:

\bar{x} : Rata-rata pengamatan

X_i : Nilai Pengamatan ke-i

Σ : Penjumlahan

n : jumlah sampel

b. Simpangan Baku atau Standar Deviasi

Jika mempunyai sampel berukuran n dengan data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$, maka simpangan baku menurut Sudjana (2005) dapat dihitung dengan rumus :

$$S = \frac{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2}}{n - 1}$$

Keterangan:

\bar{x} = Nilai rata-rata pengamatan atau rata-rata sampel

Σ = Penjumlahan

x_i = Nilai pengamatan ke-i ($i= 1,2,3, \dots, n$)

n = Jumlah sampel

s = Standar Deviasi atau Simpangan Baku

c. Koefisien Keragaman (Sudjana 2005)

$$KK = \frac{\text{Simpangan baku}}{\text{rata-rata}} \times 100\%$$

Keterangan:

KK = koefisien keragaman

s = simpangan baku

\bar{x} = rata-rata