

**PERFORMA PRODUKSI AYAM HASIL PERSILANGAN YANG DIBERI  
RANSUM DENGAN TINGKAT HERBAL BERBEDA TERHADAP  
KONSUMSI RANSUM, KONSUMSI PROTEIN, PRODUKSI  
*HEN DAY* SERTA BOBOT TELUR**

(Skripsi)

Oleh

**M. SOFYAN SOLEH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

## ABSTRAK

### **PERFORMA PRODUKSI AYAM HASIL PERSILANGAN YANG DIBERI RANSUM DENGAN TINGKAT HERBAL BERBEDA TERHADAP KONSUMSI RANSUM, PROTEIN, *HEN DAY*, DAN BOBOT TELUR**

Oleh

M. Sofyan Soleh

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari performa produksi pada ayam hasil silangan yang diberikan ransum dengan tingkat herbal berbeda. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari—April 2018 di Laboratorium Terpadu Unila. Rancangan percobaan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 kali ulangan (H0: ransum tanpa herbal, H1: ransum dengan kadar herbal 1 g/kg, H2: ransum dengan kadar herbal 2 g/kg, H3: ransum dengan kadar herbal 3 g/kg). Ayam hasil silangan yang digunakan sebanyak 16 ekor dengan jumlah disetiap ulangan sebanyak 1 ekor ayam hasil silangan. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) pada konsumsi ransum, protein, *hen day* dan bobot telur. Walaupun tidak berpengaruh nyata namun untuk pemakaian lebih praktis mengkurakan ransum dengan kadar herbal 2 g/kg menghasilkan konsumsi ransum sebesar 108,28; g protein 18,19 g/ekor/hari; *hen day* 60 %; dan bobot telur 47,04 g.

Kata kunci: herbal, protein, *ayam silangan*, performa.

## **ABSTRACT**

### **PRODUCTION PERFORMANCE OF CHICKEN RESULTS FROM CRUDE PROVIDED WITH DIFFERENT HERBS LEVELS ON FEED CONSUMPTION, PROTEIN CONSUMPTION, HEN DAY, AND EGG WEIGHT**

By

M. Sofyan Soleh

This study aims to study production performance in cross-bred chickens given rations with different levels of thickness. This research was conducted in January-April 2018 at the Unila Integrated Laboratory. The experimental design used in this study was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 4 replications (H0: rations without herbs, H1: rations with herbs levels of 1 g/kg, H2: ration with herbs content of 2 g/kg, H3: rations with herbs levels of 3 g/kg). The number of crossed chickens used was 16 with a number of repetitions of 1 crossed chicken. The results of this study showed no significant effect ( $P > 0.05$ ) on the consumption of rations, proteins, days and egg weights. Although it did not have a significant effect, for more practical use, pouring rations with herbs levels of 2 g/kg resulted in ration consumption of 108.28; g protein consumption 18.19 g/head/day; hen day 60%; and egg weight 47.04 g.

Keywords: herbs, protein, cross chicken, performance.

**PERFORMA PRODUKSI AYAM HASIL PERSILANGAN YANG DIBERI  
RANSUM DENGAN TINGKAT HERBAL BERBEDA TERHADAP  
KONSUMSI RANSUM, KONSUMSI PROTEIN, PRODUKSI  
*HEN DAY* SERTA BOBOT TELUR**

Oleh  
**M. SOFYAN SOLEH**

**Skripsi**  
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PETERNAKAN**

Pada  
**Jurusan Peternakan**  
**Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

Judul Skripsi : **PERFORMA PRODUKSI AYAM HASIL  
PERSILANGAN YANG DIBERI RANSUM  
DENGAN TINGKAT HERBAL BERBEDA  
TERHADAP KONSUMSI RANSUM, KONSUMSI  
PROTEIN, PRODUKSI HEN DAY SERTA  
BOBOT TELUR**

Nama Mahasiswa : **M Sofyan soleh**

NPM : 1314141028

Jurusan : Peternakan

Fakultas : Pertanian



**Dr. Ir. Rudy Sutrisna, M.S.**  
NIP 19580506 198410 1 001

**Dr. Ir. Rr Riyanti, M.P.**  
NIP 19650203 199303 2 001

2. Ketua Jurusan

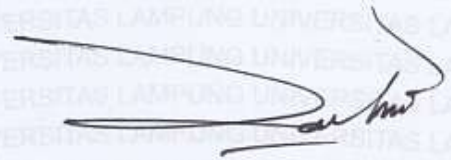
**Sri Suharyati, S.Pt., M.P.**  
NIP 19680728199402 2 002

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

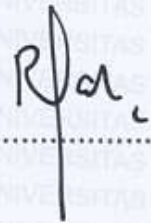
**Ketua**

**: Dr. Ir. Rudy Sutrisna, M.S.**



**Sekretaris**

**: Dr. Ir. Rr Riyanti, M.P.**



**Penguji**

**Bukan Pembimbing : Ir. Syahrio Tantalo, M.P.**



**2. Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**

**NIP 19611020 198603 1 002**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 23 Mei 2019**

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada 02 Febuari 1994. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara sebagai buah kasih dari pasangan Bapak Mirzon dan Ibu Maryam. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 1 Gunung Terang Bandar Lampung pada 2007; sekolah menengah pertama di SMPN 22 Bandar Lampung pada 2010; sekolah menengah atas di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung pada 2013.

Pada 2013 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur seleksi bersama masuk perguruan tinggi negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMAPET). Kemudian penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bangun Rejo, Lampung Tengah pada Januari — Februari 2017 dan penulis juga melaksanakan Praktik Umum (PU) di BPPTU Baturraden Purwokerto Jawa Tngah pada Juli — Agustus 2016. .



### *Alhamdulillahirrabil' alamin*

Sebuah langkah usai sudah satu cita telah ku gapai  
Namun...

Itu bukan akhir dari perjalanan melainkan awal dari satu perjuangan. Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.

Kupersembahkan karya kecil ini, untuk cahaya hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi, saat kulemah tak berdaya (Bapak dan Ibu tercinta) yang selalu memanjatkan doa kepada putri Mu tercinta dalam setiap sujudnya. Terima kasih untuk semuanya untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian tapi hidup tanpa tujuan. Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan, pastinya juga harus diimbangi dengan tindakan nyata, agar mimpi dan juga angan, tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu. Setulus hatimu Ibu, searif arahanmu Bapak, doamu hadirkan keridhaan untukku, petuahmu tuntunkan jalanku, pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan doa malam mu, dan seabait doa telah merangkul diriku, menuju hari depan yang cerah. Kini diriku telah selesai dalam studi sarjana dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan-Mu ya Allah, kupersembahkan karya tulis ini untuk yang termulia, Bapak, Ibu mungkin tak dapat selalu terucap, namun hati ini selalu bicara, sungguh ku sayang kalian.

Yang terkasih Kakak dan adikku terimakasih telah mendukungku di setiap keputusan yang aku ambil terimakasih telah menjadi penyemangat ku di saat saat susah. Dan semua yang tak bisa ku sebut satu per satu, yang pernah ada atau pun hanya singgah dalam hidup ku, yang pasti kalian bermakna dalam hidupku



Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, dia telah  
menciptakan manusia dari segumpal darah.

Bacalah dan Tuhanmu lah yang pemurah, yang mengajar (manusia)  
dengan perantara kalam, dia yang mengajarkan manusia apa yang tidak  
diketahui.

**(Q.S Al-Alaq :1-5)**

Menuntut Ilmu adalah taqwa, menyampaikan ilmu adalah ibadah,  
mengulang – ulang ilmu adalah zikir, mencari

Ilmu adalah jihad

**(Al-Ghazali)**

Barangsiapa yang berlatih untuk bersabar, niscaya Allah memberikan  
kesabaran kepadanya, dan tidak ada nikmat yang lebih baik dan lebih  
luas yang diberikan kepada seseorang selain kesabaran

**(Muttafaq ‘alaih)**

Kata yang paling indah di bibir umat manusia adalah kata “Ibu”, dan  
panggilan yang paling indah adalah “ibuku”. Ini adalah kata yang penuh  
harapan dan cinta, kata manis dan baik yang keluar dari kedalaman hati

**(Kahlil Gibran)**

Orang bijak adalah dia yang hari ini mengerjakan apa yang orang bodoh  
akan kerjakan tiga hari kemudian

**(Abdullah Ibnu Mubarak)**

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Performa Ayam Hasil Persilangan yang diberi Rasnsum dengan Tingkat Herbal Berbeda Terhadap Konsumsi Ransum, Konsumsi protein, Produksi *Hen Day* dan Bobot Telur” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Jurusan Peternakan di Universitas Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas izin yang diberikan;
2. Ibu Sri Suharyati, S. Pt., M.P., selaku Ketua Jurusan Peternakan atas saran, bimbingan, nasehat, yang telah diberikan selama penulisan skripsi;
3. Bapak Dr.Ir. Rudy Sutrisna, M.S., selaku Pembimbing Utama atas saran, motivasi, arahan, ilmu, dan bimbingannya serta segala bantuan selama penulisan skripsi ini;
4. Ibu Dr.Ir. Rr. Riyanti, M.P., selaku Pembimbing Anggota saran, motivasi, dan bimbingannya serta segala bantuan selama penulisan skripsi ini;
5. Bapak Ir. Syahrio Tantalo, M.P., selaku Pembahas sekaligus Pembimbing Akademik atas nasehat, bimbingan, motivasi, kritik, saran, dan masukan yang positif kepada penulis serta segala bantuan selama penulisan skripsi ini;

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung atas bimbingan, nasehat, ilmu, yang diberikan;
7. Bapak, Ibu, Kakak, Adik tercinta atas doa, kasih sayang, semangat, pengorbanan selama penulis menjalankan studi;
8. Seluruh keluarga PTK'13 (Wahyu, Erlina, Syamsu, Triwantoro, Rangga, Khardi,Zaqi, Tri, Tika, Lara, Okti, Agus, Leni, Tiara, Jestika, Farah, Elsa, Lubis, Arum, Ibnu, Widya, Tio, Mayo, Pipit, Silvia, Made, Heri, Lukman, Amir, Nanang, Elly, Dhea, Azis, Rendi, Robet, Lutfi, Elvin, Adri, Reza, Aj, Agung, Angga, Joye, Hani, Irma, Riski, Meidi, Aldi, Panji, Yan) yang telah menjadi teman penulis selama penulis menjalankan studi di Jurusan Peternakan, terimakasih atas persahabatan yang telah kalian berikan;
9. Seluruh Abang, Mbak, Adik Tingkat (2012, 2014, 2015, 2016, 2017) yang telah dengan senang hati mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini;
10. Semua orang yang telah mengisi kehidupan dan menemaniku meskipun dari kejauhan, dengan segala kasih sayang, dukungan, dan doa yang telah diberikan, serta kenangan indah yang tak bisa dilupakan.

Semoga semua amal, jasa baik, dan bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya. Aamiin

Bandar Lampung, 29 Januari 2019

**M. Sofyan Soleh**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Kegunaan Penelitian .....	3
1.4 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5 Hipotesis .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
2.1 Karakteristik Ayam Kampung .....	7
2.2 Karakteristik Ras Petelur .....	8
2.3 Bahan Pakan Ransum .....	10
2.4 Herbal.....	12
2.5 Konsumsi Ransum .....	13
2.6 Konsumsi Protein.....	15
2.7 Produksi Awal.....	16
2.8 Hen Day Produksi .....	18
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	21
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	21

3.2 Bahan Penelitian .....	21
3.2.1 Ayam hasil silangan.....	21
3.2.2 Ransum .. .....	22
3.2.3 Air minum .....	24
3.3 Alat Penelitian.. .....	24
3.4 Metode Penelitian .....	25
3.4.1 Rancangan penelitian .....	25
3.4.2 Tata letak penelitian.....	25
3.4.3 Analisis data.....	26
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.5.1 Persiapan kandang .....	26
3.5.2 Pembuatan ransum.....	26
3.5.3 Tahapan pelaksanaan.....	27
3.6 Peubah yg Diamati .....	27
3.6.1 Konsumsi ransum .....	27
3.6.2 Konsumsi protein.....	28
3.6.3 Produksi <i>hen day</i> .....	28
3.6.4 Bobot telur .....	28
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Ransum .....	29
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Protein .....	31
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi <i>Hen-Day</i> .....	33
4.4 Pengaruh Perlakuan terhadap Bobot Telur .....	35

<b>V. SIMPULAN</b> .....	38
5.1 Simpulan .....	38
5.2 Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	39
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Jantan <i>lohmann</i> x betina F1 (jantan <i>lohmann</i> x betina kampung) ..	.....21
2. Ayam F2 (hasil persilangan <i>Grading Up</i> ) .....	22
3. Tata letak kandang .....	25



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kebutuhan nutrisi ayam ras petelur dan ayam kampung .....	11
2. Produksi dan bobot telur .....	17
3. Kandungan nutrisi bahan pakan ransum .....	22
4. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum .....	23
5. Kandungan nutrisi ransum penelitian.....	23
6. Komposisi herbal .....	24
7. Rata—rata konsumsi ransum selama 12 minggu (g/ekor/hari).....	29
8. Rata—rata konsumsi protein selama 12 minggu (g/ekor/hari) .....	31
9. Rata—rata produksi <i>hen-day</i> selama 12 minggu (%) .....	33
10. Rata—rata bobot telur selama 12 minggu (g/ekor/hari) .....	35
11. Rata—rata konsumsi ransum (g/ekor/hari) .....	46
12. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum ..	46
13. Rata—rata konsumsi protein (g/ekor/hari).....	47
14. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap konsumsi protein...	47
15. Rata—rata produksi <i>hen-day</i> (%).....	48
16. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap produksi <i>hen-day</i> ..	48
17. Rata—rata bobot telur (g/ekor/hari).....	49
18. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot telur.....	49

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia semakin bertambah di setiap tahunnya. Dampaknya adalah kebutuhan akan protein hewani semakin meningkat. Salah satu penghasil protein hewani yaitu ayam. Ayam kampung merupakan salah satu penghasil protein hewani yang mudah dipelihara dan dikembangbiakkan.

Ayam kampung mudah beradaptasi dengan lingkungan dan memiliki daya tahan tubuh yang lebih besar dibandingkan ayam ras. Rendahnya produktivitas ayam kampung disebabkan oleh genetik dan pemeliharaan yang masih bersifat tradisional, jumlah ransum yang diberikan tidak mencukupi dan belum memperhitungkan kebutuhan zat-zat makanan untuk berbagai tingkat produksi.

Peningkatan produksi ayam kampung dapat dilakukan dengan cara teknik persilangan. Indukan ayam kampung dapat disilangkan dengan ayam petelur strain *Lohmann*. Produksi telur cukup banyak dan dapat menghasilkan daging yang banyak, sehingga disebut ayam tipe dwiguna. Produksi telur ayam jenis ini mencapai kurang lebih 200-250 butir per tahun (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006), sedangkan menurut Siregar dan Sabrani (1980) mengemukakan bahwa produksi telur ayam kampung hanya 30-80 butir per tahun sehingga produksi ayam kampung perlu ditingkatkan. Peningkatan produksi ayam kampung dapat

dilakukan dengan cara menyilangkan kedua jenis bangsa ayam tersebut dan perbaikan kadar nutrisi pada ransum.

Ransum ayam petelur harus diperhitungkan kandungan kebutuhan nutrisi terutama kandungan protein nya. Ransum komersil mempunyai kadar protein kasar sekitar 22%, sedangkan berdasarkan SNI (2006) standar kebutuhan nutrisi untuk ayam petelur fase layer minimal 16%, sedangkan energi metabolismenya 2650 kcal/kg. Jika menggunakan ransum komersil tentunya akan menyebabkan kerugian karena kelebihan protein yang akan dibuang melalui ekskreta. Selain itu, harga ransum dengan kadar protein yang tinggi relatif lebih mahal, sehingga pengeluaran untuk produksi ayam juga tinggi. Oleh sebab itu, kebutuhan protein kasar untuk ayam F<sub>2</sub> ( *Lohmann X* F<sub>1</sub> hasil persilangan) perlu diteliti untuk mengetahui kebutuhan protein kasar periode *layer*.

Untuk mendapatkan performa yang optimal perlu disinergikan dengan perbaikan nutrien pakan dan derajat kesehatannya melalui pemberian herbal. Herbal diintroduksi untuk meningkatkan ketahanan terhadap tekanan kondisi lingkungan baik cuaca, paparan virus maupun bakteri yang umum menginfeksi ayam yang bermuara pada perakitan peningkatan kualitas gen ayam kampung. Oleh sebab itu penting dilakukan penelitian mengenai pengaruh tingkat herbal dalam ransum terhadap performa ayam hasil persilangan meliputi variabel konsumsi ransum, konsumsi protein, produksi *Hen-day* dan bobot telur.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mempelajari pengaruh pemberian herbal pada ransum terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein, produksi *Hen-day* dan bobot telur ayam hasil persilangan;
2. Mendapatkan ransum dengan tingkat herbal yang terbaik untuk mendapatkan konsumsi ransum, konsumsi protein, produksi *Hen-day* dan bobot telur.

## 1.3. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi bidang keilmuan, pemerintah, dan penerapan bagi peternak. Aspek ilmiah dari penelitian ini diharapkan menambah informasi mengenai penggunaan bahan-bahan herbal sebagai pengganti antibiotik. Aspek untuk peternak diharapkan akan memberi pengaruh ekonomis dalam pemeliharaan ayam F<sub>2</sub> hasil silangan *Lohmann X F<sub>1</sub>* (*Lohmann X* kampung).

## 1.4. Kerangka Pemikiran

Rendahnya produktivitas ayam kampung mengakibatkan kebutuhan ayam kampung tidak dapat terpenuhi, hal tersebut disebabkan oleh genetik dan pemeliharaan yang masih bersifat tradisional. Peningkatan produksi ayam kampung dapat dilakukan dengan cara teknik persilangan.

Ayam hasil persilangan antara ayam jantan (*Lohmann brown*) dengan ayam betina kampung (buras) merupakan upaya untuk meningkatkan potensi produk

peternakan untuk menghasilkan gen dengan performa yang terbaik. Ayam kampung mempunyai kelebihan pada daya adaptasi tinggi karena mampu menyesuaikan diri dengan berbagai situasi, kondisi lingkungan dan perubahan iklim serta cuaca setempat. Selain kelebihan-kelebihan tersebut, ayam kampung juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain sulitnya memperoleh bibit yang baik dan produksi telurnya yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam ras, pertumbuhannya relatif lambat sehingga waktu pemeliharaannya lebih lama, keadaan ini terutama disebabkan oleh rendahnya potensi genetik (Suharyanto, 2007).

Ayam petelur (ras) produksi telur cukup banyak dan dapat menghasilkan daging yang banyak, sehingga disebut ayam tipe dwiguna. Produksi telur ayam jenis ini mencapai kurang lebih 200-250 butir per tahun (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006), Siregar dan Sabrani (1980) mengemukakan bahwa produksi telur ayam kampung hanya 30-80 butir per tahun. Untuk itu perlu ditingkatkan produksi ayam kampung dapat dilakukan dengan cara menyilangkan kedua jenis bangsa ayam tersebut dan perbaiki kadar nutrisi pada ransum.

Ransum berkualitas harus mengandung zat-zat nutrisi yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan umur dan tujuan pemeliharaan. Ransum yang sempurna dengan kandungan zat-zat nutrisi yang seimbang akan memberikan hasil yang optimal. Keseimbangan yang baik antara protein dan energi metabolis dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi ayam kampung (Iskandar dan Resnawati, 1999). Kebutuhan konsumsi ayam petelur yaitu 110 g/ekor/hari dengan kandungan protein 16,5% dan energi metabolis 2900 kkal/kg (NRC,

1994), sedangkan kebutuhan protein ayam kampung fase layer yaitu 14% dengan energi metabolis 2400-2600 kkal/kg (Nawawi dan Nurrohman, 2002).

Tujuan dari dilakukan persilangan ayam *Lohmann brown* dan buras yaitu untuk mendapatkan produktivitas telur yang baik dan daya tahan tubuh tinggi. Oleh karena itu, ayam hasil persilangan perlu diberi perlakuan ransum dengan kadar nutrisi yang tepat sesuai dengan kebutuhan nutrisi ayam petelur serta dengan penambahan herbal sebagai *feed additive*. Menurut Rasyaf (1994), ransum merupakan biaya tertinggi 60--70% dari total biaya produksi. Secara umum, nutrisi penting yang wajib terkandung dalam pakan yang dibutuhkan oleh ayam saat bertelur yakni protein, energi, asam amino, kalsium, fosfor, vitamin, dan beberapa mineral penting lainnya, pakan yang kekurangan kandungan kalsium dan fosfor akan mengakibatkan kerabang yang tipis dan rapuh (Amrullah, 2004). Penyerapan kandungan nutrisi dalam ransum dapat dioptimalkan dengan cara menambahkan *feed additive*.

Menurut Wahyu (2004), *feed additive* ada dua jenis, yaitu *feed additive* buatan dan alami. Antibiotik merupakan *feed additive* buatan yang dapat menimbulkan resistensi terhadap penyakit tertentu apabila penggunaannya tidak tepat. *Feed additive* alami merupakan bahan-bahan yang berasal dari alam dan tanpa membahayakan ternak. Tanaman herbal yang ada di sekeliling kita berpotensi untuk dijadikan *feed additive* alami, yaitu temulawak, bawang putih, mahkota dewa, kunyit, dan sambiloto.

Penggunaan herbal merupakan alternatif untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Herbal juga merupakan pengganti antibiotik, didalam herbal terdapat sambiloto yang dapat merangsang daya fotositosis sel darah putih. Leukosit merupakan sel darah putih yang terlibat dalam sistem kekebalan, baik kekebalan hormonal maupun seluler. Leukosit terbagi dalam dua kelompok besar yaitu granulosit (heterofil, eosinofil, basofil) dan agranulosit (limfosit dan monosit). Granulosit dan monosit mempertahankan tubuh dengan cara fagositosis, sedangkan limfosit membentuk kekebalan tubuh. Kerjasama sel-sel tersebut menyebabkan tubuh memiliki sistim pertahanan yang kuat terhadap infeksi mikroorganisme (Rohimat, 2002). Oleh karena itu diharapkan pemberian pakan dengan protein berbeda dan berherbal akan memberikan pengaruh yang baik terhadap produktivitas ayam hasil persilangan.

### **1.5. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. Terdapat pengaruh pemberian herbal (1—3 g/kg) terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein, produksi *Hen-day* dan bobot telur ayam hasil persilangan;
2. Terdapat tingkat penggunaan herbal yang terbaik untuk mendapatkan konsumsi ransum, konsumsi protein, produksi *Hen-day*, dan bobot telur terbaik dari ayam hasil persilangan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Karakteristik Ayam Kampung

Ayam kampung di Indonesia berasal dari subspecies *Gallus gallus spadiceus* yang berasal dari Sumatera bagian utara, dan semenanjung Malaysia hingga Asia Tenggara (Sulandari *et al.*, 2007). Berdasarkan Fumihito *et al.* (1996) dan Pramual *et al.* (2013) ayam Kampung di Indonesia berasal dari subspecies *Gallus gallus bankiva* yang berasal dari Lampung, Jawa, dan Bali. Ayam yang terdapat di pedesaan Indonesia adalah keturunan ayam hutan (*Gallus gallus*) yang sebagian telah didomestikasi, lalu dikenal dengan ayam lokal/kampung atau ayam sayur.

Ayam kampung atau dikenal juga sebagai ayam buras mempunyai banyak kegunaan dan manfaat untuk menunjang kehidupan manusia antara lain pemeliharaannya sangat mudah karena tahan pada kondisi lingkungan, pengelolaan yang buruk, tidak memerlukan lahan yang luas, bisa dilahan sekitar rumah, harga jualnya stabil dan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan ayam pedaging lain dan tidak mudah stress terhadap perlakuan yang kasar dan daya tahan tubuhnya lebih kuat di bandingkan dengan ayam pedaging lainnya (Nuroso, 2010). Ayam kampung juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain sulitnya memperoleh bibit yang baik, dan produksi telurnya yang lebih rendah dibandingkan dengan ayam ras, pertumbuhannya relatif lambat sehingga waktu



pemeliharaannya lebih lama, keadaan ini terutama disebabkan oleh rendahnya potensi genetik (Suharyanto, 2007).

## 2.2 Karakteristik Ayam Ras Petelur

Ayam petelur atau *layer* adalah ayam yang diternakan khusus untuk menghasilkan telur konsumsi. Jenis ayam petelur dibagi tipe ayam petelur ringan dan medium.

Tipe ayam petelur ringan mempunyai badan yang ramping dan kecil, bulu berwarna putih bersih, dan jengger merah, ayam ini berasal dari galur murni *white leghorn* dan mampu bertelur lebih dari 260 telur per tahun produksi *hen house*.

Ayam petelur tipe medium mempunyai tubuh yang tidak terlalu kurus serta tidak terlalu gemuk dan umumnya berwarna coklat dari strain *lohman*. Produksi telur cukup banyak dan juga dapat menghasilkan daging yang banyak, sehingga disebut ayam tipe dwiguna. Produksi telur ayam ini kurang lebih 200 butir pertahun (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006).

*Lohmann brown* adalah ayam tipe petelur yang populer untuk pasar komersial, ayam ini merupakan ayam yang selektif dibiakkan khusus untuk menghasilkan telur, diambil dari jenis *rhode island red* yang dikembangkan oleh perusahaan asal Jerman bernama *Lohmann Tierzuch*. Kebanyakan ayam ini memiliki bulu berwarna coklat seperti karamel, dengan bulu putih di sekitar leher dan di ujung ekor. Ayam ini mulai dapat bertelur pada umur 18 minggu, menghasilkan 1 butir telur per hari, dapat bertelur sampai 300 butir pertahun (Rasyaf, 2005).

Bobot tubuh *strain lohman brown* pada umur 20 minggu sekitar 1,6--1,7 kg dan pada akhir produksi sekitar 1,9--2,1 kg. *Strain* ini cukup cepat mencapai dewasa

kelamin, yaitu pada umur 18 minggu sehingga 50% produksi dapat dicapai pada umur 140--150 hari. Produksi telur tinggi, yaitu sekitar 305 butir pertahun. berat telur rata-rata 63,5--64,5 g. Konsumsi ransum pada saat produksi sekitar 110--120 g/ekor/hari dengan konversi ransum sekitar 2,1--2,2 kg (Rasyaf, 2005).

Salah satu upaya proses kawin silang ayam lokal dengan ayam introduksi ternyata berhasil meningkatkan performa turunannya. Diantaranya ayam kalosi lebih cepat bertelur (135-150 hari) dibanding ayam kampung (paling cepat 150 hari) dan masa bertelur juga cukup panjang. Pada umur 24-30 bulan ayam kalosi masih dapat menghasilkan telur sekitar 30% *Hen Day*. Pembentukan strain ayam Kalosi ini tergolong rumit dan melibatkan beberapa indukan ayam lokal yang memiliki sifat-sifat khusus seperti ayam Kampung, Arab Silver, Bangkok, Kedu Hitam, Leghorn Putih dan lain-lain. Indukan ayam yang berbeda varietas ini kemudian dikawinkan satu sama lain. Tahap awal dilakukan dengan seleksi ayam lokal unggulan dari Sulawesi Selatan. Setelah itu, dilakukan kawin silang (*Grading Up*) dengan ayam ras putih (Leghorn ), ayam Bangkok dan ayam Kedu Hitam. Proses kawin silang ini dilakukan sampai generasi ke-4 (F4) bahkan hingga generasi ke 6 (F6) untuk memperoleh galur baru yang stabil dan murni.

Penampilan produksi ayam buras dengan produksi telur rendah perlu ditingkatkan, meskipun sifat dari ayam buras masih ada. Variabel yang kurang disukai konsumen karena dominan sifat-sifat ayam ras ini dicoba dikoreksi dengan persilangan. Persepsi umum konsumen, ayam kampung/ayam buras harus kehitaman atau berwarna gelap dan kakinya kehitaman. Sehingga kawin silang ayam buras dengan ayam layer diprediksi bakal berujung pada hasil produksi telur

ayam dengan kualitas genetik dan performa yang sesuai pasar. Bagi turunannya yang jantan memiliki suara berkokok khas dan produksi telur lebih prospektif.

Usaha peternakan unggas tidak lepas dari biaya produksi berupa ransum yang menempati porsi sekitar 70%. Hal ini perlu pula disinergikan dengan perbaikan genetik serta pemberian ransum yang sesuai. Selain itu juga perlu introduksi bahan yang dapat mengkondisikan kesehatan ayam agar dapat memproduksi secara maksimal. Salah satu bahan yang dapat diberikan berupa herbal.

### **2.3 Bahan Pakan Ransum**

Dalam ilmu gizi dahulu diyakini bahwa pati dicerna dengan sempurna di dalam usus halus manusia. Tetapi teori tersebut sekarang dikoreksi setelah banyak penelitian baik *in vitro* maupun *in vivo* menemukan bahwa tidak semua pati yang dikonsumsi dapat dicerna dengan sempurna. Menurut Englyst *et al.*, (1992) klasifikasi pati berdasarkan kecernaannya meliputi jenis pati cepat cerna, lambat cerna, tahan cerna, sulit cerna, granula pati resisten dan pati terregulasi.

Biji jagung terdiri dari kulit ari, lembaga tip cap dan endosperm. Sebagian besar pati 85% terdapat pada endosperm. Pati terdiri dari fraksi amilopektin 73%, amilosa 27%. Serat kasar terutama terdapat pada kulit ari, komponen utama serat kasar adalah hemiselulosa 41,16%, gula terdapat pada lembaga 57% dan endosperm 15% (BPT, 2003).

Dedak padi adalah hasil samping pada pabrik penggilingan padi dalam memproduksi beras. Dedak padi merupakan bagian kulit ari beras pada waktu dilakukan proses pemutihan beras. Dedak padi digunakan sebagai pakan ternak,

karena mempunyai kandungan gizi yang tinggi, harganya relatif murah, mudah diperoleh, dan penggunaannya tidak bersaing dengan manusia. Menurut (Schalbroeck, 2001), produksi dedak padi di Indonesia cukup tinggi per tahun dapat mencapai 4 juta ton dan setiap satu kilogram padi dapat menghasilkan 18-20 gram dedak, sedangkan menurut Yudono *et al.* (1996) proses penggilingan padi dapat menghasilkan beras giling sebanyak 65% dan limbah hasil gilingan sebanyak 35%, yang terdiri dari sekam 23%, dedak dan bekatul sebanyak 10%. Protein dedak berkisar antara 12-14%, lemak sekitar 7—9%, serat kasar sekitar 8-13% dan abu sekitar 9-12% (Murni *et al.*, 2008).

Tabel 1. Kebutuhan nutrisi ayam ras petelur dan kampung

Nutrisi	Kebutuhan	
	Ayam Ras Petelur*	Ayam Kampung**
Energi (Kkal/kg)	2.900,00	2.400,00--2.600,00
Protein (%)	17,00	14,00
Kalsium (%)	2,00	3,40
Fosfor (%)	0,32	0,34
Metionin (%)	0,22	0,22--0,30
Lisin (%)	0,52	0,68

Sumber :\* : NRC (1994)

\*\* : Nawawi dan Norrohmah (2002)

Standar kualitas ransum ayam petelur fase layer menurut SNI (2006) memiliki kadar air maksimum sebesar 14%, kadar protein kasar 15—18%, kadar lemak kasar 2,5—7%, kadar serat kasar maksimum 7%, kadar abu 10—14%, L-Lysine maksimum 0,78%, DL-methionine maksimum 0,38%.

## 2.4 Herbal

Herbal merupakan alternatif pengganti antibiotik sintetis, jika dikombinasikan dengan probiotik diharapkan dapat maksimal memberi pertahanan terhadap infeksi alami dari bakteri patogen ayam hasil persilangan. Koksidiosis merupakan salah satu penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Penyakit ini menimbulkan masalah dan kerugian pada peternakan ayam. Kerugian yang ditimbulkan meliputi mortalitas, morbiditas, terhambatnya produksi telur, efisiensi pakan yang menurun, serta meningkatnya biaya pengobatan dan upah tenaga kerja.

Leukosit merupakan sel darah putih yang terlibat dalam sistem kekebalan, baik kekebalan humoral maupun seluler. Leukosit terbagi dalam dua kelompok besar yaitu granulosit (heterofil, eosinofil, basofil) dan agranulosit (limfosit dan monosit). Granulosit dan monosit mempertahankan tubuh dengan cara fagositosis, sedangkan limfosit membentuk kekebalan tubuh. Kerjasama sel-sel tersebut menyebabkan tubuh memiliki sistem pertahanan yang kuat terhadap infeksi mikroorganisme (Rohimat, 2002). Pada penelitiannya bertujuan untuk mengetahui diferensiasi leukosit darah ayam yang diinfeksi *Eimeria tenella* setelah pemberian serbuk sambiloto (*Andrographis paniculata*) dengan dosis bertingkat, yang dicampurkan pada pakan. Penelitiannya menggunakan ayam petelur jantan umur 2 minggu (Rohimat, 2002).

Suatu produk herbal yang praktis untuk dapat digunakan diantaranya herbal dengan merek "Dynamic Herbamix TM". Kandungan campuran herbal ini berupa: *Curcuma domestica* (kunyit), *Curcuma Xanthorrhiza roxb* (temulawak), *Andrographis paniculata* (sambiloto), *Phaleria macrocarpa* (mahkota dewa),

*Allium sativum* (bawang putih), *Triticum aestivum ad* (gandum). Khasiat yang ada dalam bahan herbal tersebut diantaranya *Curcuma domestica* (kunyit) sebagai antibakteri, mengatasi diare, menghentikan perdarahan, anti kanker, dan antioksidan, *Curcuma Xanthorrhiza roxb* (temulawak) sebagai anti radang (inflamasi), anti keracunan empedu (anti Hepototoksik), mencegah penyakit hati (hepatoprotektor), menurunkan kadar kolesterol, pencahar (laxative), peluruh kencing (diurenik), menghilangkan nyeri sendi, meningkatkan nafsu makan dan membersihkan darah, *Andrographis paniculata* (sambiloto) sebagai anti kanker, imunostimulan, anti diare, anti infeksi, mampu membasmi bakteri jahat, merangsang daya foto sitosis sel darah putih sehingga meningkatkan kekebalan tubuh, *Phaleria macrocarpa* (mahkota dewa) sebagai menangkal bakteri, anti virus, meningkatkan sistem imun, meningkatkan sistem metabolisme, anti peradangan, *Allium sativum* (bawang putih) sebagai senyawa meningkatkan kekebalan tubuh, antioksidan, anti parasite, anti obat batuk, gangguan saluran pencernaan dan *Triticum aestivum ad* (gandum) sebagai mencegah diabetes, kontrol obesitas, kesehatan jantung serta sumber gizi dan mineral.

## **2.5 Konsumsi Ransum**

Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak apabila ransum tersebut diberikan secara *ad-libitum* selama 24 jam. Jumlah konsumsi ransum merupakan faktor terpenting dalam menentukan jumlah nutrisi yang didapat oleh ternak dan pengaruh terhadap tingkat produksi (Parakkasi, 1999).

Konsumsi ransum yang rendah akan menyebabkan kekurangan zat makanan yang dibutuhkan ternak dan akibatnya akan menghambat pertumbuhan lemak dan

daging. Apabila kebutuhan untuk hidup pokok sudah terpenuhi, kelebihan gizi yang dikonsumsi akan ditimbun sebagai jaringan lemak dan daging (Anggorodi, 1995). Menurut Piliang (2000), konsumsi ransum dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah palatabilitas ransum, bentuk fisik ransum, bobot badan, jenis kelamin, suhu lingkungan, keseimbangan hormonal, dan fase pertumbuhan. Suhu yang tinggi juga dapat menyebabkan nafsu makan menurun dan meningkatnya konsumsi air minum. Hal ini mengakibatkan otot-otot daging lambat membesar sehingga daya tahannya juga menurun.

Konsumsi ransum yang tinggi pada keturunan ayam persilangan terkait dengan penambahan bobot badan (PBB) yang tinggi dan berpostur berat. Ayam berbobot badan tinggi membutuhkan konsumsi ransum yang lebih banyak untuk kebutuhan pokok maupun pertumbuhan. Jumlah konsumsi ransum tergantung pada kebutuhan yang dipengaruhi oleh besar badan dan penambahan bobot badannya (Rahayu *et al.*, 2010). Konsumsi ransum setiap minggu bertambah sesuai dengan penambahan bobot badan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Konsumsi ransum tiap ekor ternak berbeda-beda.

Rata-rata konsumsi ransum ayam kampung super umur 3--7 minggu yang diberikan ransum *ad-libitum* sebesar 400,98 g/ekor/minggu (Wicaksono, 2015). Kandungan energi dan protein dalam ransum dapat memengaruhi jumlah dari konsumsi ransum ayam. Hal tersebut akan berdampak pada peningkatan penambahan berat badan (Sidadolog dan Yuwanta, 2011). Ransum yang dikonsumsi pada malam hari lebih banyak, sangat efisien dan ransum yang dikonsumsi pada malam hari akan dialokasikan untuk pembentukan jaringan

tubuh, ransum dengan jumlah sedikit pada siang hari akan menekan panas yang terbangun karena proses metabolisme, sehingga ayam tidak mengalami tekanan panas yang tinggi (Fijana *et al.*, 2012).

Proporsi pemberian ransum dan cahaya pada malam hari bertujuan memberikan kesempatan bagi ternak agar dapat beristirahat dari aktivitas makan demi mendukung proses pencernaan di dalam tubuh sehingga dapat berlangsung secara optimal dan mengurangi pengeluaran energi (Lewis dan Gous, 2007). Ayam melakukan aktivitas pada siang hari dan beristirahat pada malam hari. Ayam beraktivitas bila adanya cahaya yang diterima oleh retina mata. Konsumsi ransum yang banyak akan mempercepat laju perjalanan makanan dalam usus, karena banyaknya ransum akan memenuhi saluran pencernaan, semakin cepat laju makanan meninggalkan saluran pencernaan maka hanya sedikit zat-zat makanan yang mampu diserap tubuh ternak. Proses pencernaan yang relatif pendek pada unggas berjalan kurang lebih empat jam (Hughes, 2003).

## **2.6 Konsumsi Protein**

Konsumsi protein merupakan konsumsi zat-zat organik yang mengandung karbon, hidrogen, nitrogen sulfur dan fosfor (Anggorodi, 1995). Menurut Wahyu (2004), besarnya konsumsi ransum tergantung pada kandungan protein ransum. Gultom (2014), menyatakan bahwa konsumsi protein yang tinggi akan memengaruhi asupan protein pula ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuhnya sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal. Hal ini sesuai dengan pendapat Tampubolon dan Bintang (2012) yang menyebutkan bahwa asupan protein dipengaruhi oleh jumlah konsumsi ransum.



Ransum yang energinya semakin tinggi maka semakin sedikit protein yang dikonsumsi, demikian sebaliknya bila energi pakan rendah protein yang dikonsumsi semakin banyak untuk memenuhi kebutuhannya. Asupan protein berperan penting dalam proses deposisi protein melalui sintesis dan degradasi protein (Suthama *et al.*, 2010).

Winedar *et al.*, (2006) melaporkan bahwa konsumsi protein ransum *broiler* sebesar 13,49 g/ekor/hari dan semakin meningkat sampai dengan 16,79 g/ekor/hari sampai umur 5 minggu. Menurut Mide dan Harfiah (2013), konsumsi protein *broiler* sampai umur 6 minggu sebesar 124,49g/ekor/minggu dengan pemberian energi metabolis 3.034 kkal/kg dan protein kasar 18,07%. Penelitian Aisjah *et al.*, (2007) menyatakan bahwa suplementasi metionin sampai dengan 0,12% dalam ransum *broiler* umur 6 minggu tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi protein 23,42--23,53 g/ekor/hari dengan energi metabolis berkisar 2.900 kkal/kg.

## **2.7 Produksi Telur**

Ayam lokal berperan penting sebagai sumber produksi daging dan telur untuk meningkatkan kualitas gizi masyarakat, disamping sebagai sumber pendapatan tambahan. Akan tetapi, dalam memproduksi daging dan telur, produktivitas ayam lokal lebih rendah dibandingkan dengan produktivitas ayam ras pedaging maupun petelur. Dengan pemeliharaan secara tradisional dengan kondisi pedesaan, produksi telur ayam kampung rata-rata 10-11 butir per satu periode bertelur (Sugandi *et al.*, 1968). Bobot telur ayam kampung hasil penelitian Mansjoer dan Martoyo (1977) berkisar antara 32,75 – 36,96 gram.

Siregar dan Sabrani (1980) mengemukakan bahwa produksi telur ayam kampung 30-80 butir per tahun dengan bobot telur rata-rata 37,5 gram; sedangkan ayam ras yang dipelihara secara intensif dapat berproduksi 200-250 butir per tahun dengan bobot telur rata-rata 55,6 gram. Secara lebih rinci Wihandoyo *et al.* (1981) melaporkan mengenai produksi, daya tetas dan kualitas telur ayam kampung dan ayam ras petelur pada periode penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi dan bobot telur

Uraian	Bangsa Ayam	
	Ayam buras*	Ayam ras petelur**
Produksi telur (butir/tahun)	30-80	200-250
Bobot telur (g/butir)	37,50	55,6
Umur masak kelamin (hari)	157-229	164

Sumber :\* : Hardjosubroto dan Atmodjo (1977)

\*\* : Wihandoyo dan Mulyadi (1986)

Produksi telur ayam kampung yang dipelihara secara intensif dapat mencapai 151 butir/ekor/tahun (Creswell dan Gunawan,1982), sedangkan Teguh *et al.* (1985) melaporkan bahwa ayam kampung dengan pemeliharaan secara tradisional hanya menghasilkan produksi telur 58 butir/ekor/ tahun. Lebih lanjut dikemukakan Teguh *et al* (1985) bahwa ayam kampung yang mengasuh anaknya sampai lepas saphi, produksi telur hanya mencapai 52 butir/ekor/ tahun, tetapi apabila dipisahkan anaknya sejak menetas dapat mencapai 115 butir/ekor/tahun.

Bobot telur dipengaruhi oleh ukuran tubuh induk ayam. Induk ayam yang besar menghasilkan telur yang besar. Goodwin (1961) mengemukakan bahwa dari telur yang besar akan dihasilkan anak ayam dengan pertumbuhan yang cepat. Setiap kenaikan satu gram bobot telur tetas meningkatkan 5 gram bobot badan ayam

pedaging pada umur 9 minggu. Telur yang ditetaskan dari berbagai umur induk ayam mempengaruhi sifat-sifat reproduksi ayam kampung. Semakin tinggi umur induk, daya tetas telur yang dihasilkan semakin tinggi

## 2.8 Produksi *Hen Day* (PHD)

Ayam ras petelur biasanya mulai memproduksi pada umur 16 minggu, setiap ekor ayam memiliki produksi yang berbeda rata rata produksi telur yang baik adalah 20 butir per bulan. Kemampuan ayam petelur memproduksi tinggi akan menghasilkan rata rata 250 butir telur per ekor pertahun dengan berat kira kira mencapai 60 gram (Tilman et al., 1991). *Hen Day Production* (HDP) adalah cara menghitung produksi telur harian.

Tujuan perhitungan HDP adalah untuk mengetahui jumlah telur yang dihasilkan oleh sekelompok ayam pada umur tertentu. *Hen Day Production* setiap strain ayam petelur berbeda – beda. Standar HDP strain ayam petelur Hisex, Hyline, ISA Brown, Lohman puncak produksi adalah 40-45 (Sudarmono, 2003) sedangkan produksi telur ayam kampung rata-rata 10-11 butir per satu periode bertelur (Sugandi et al., 1968). Menurut Sudarmono (2003) rumus yang digunakan dalam perhitungan HDP yaitu :

$$\text{Produksi Telur (butir) HDP} = \frac{\text{jumlah produksi telur}}{\text{jumlah populasi ayam}} \times 100\%$$

Siregar dan Sabrani (1980) melaporkan bahwa produksi telur (% *hen day*) pada ayam strain ISA brown selama 14 minggu produksi adalah 67,10% dengan penambahan pakan yang mengandung energi metabolis 2.665,20 kkal/kg dan protein kasar 17% pada fase pertama. Berdasarkan penelitian Sudaryani et al

(1995) diperoleh rata-rata produksi telur (% hen day) sebesar 76,90% pada ayam petelur strain ISA brown dengan penambahan pakan yang ditambahkan metionin 0,34% dan mengandung energi metabolis 2.685,8 kkal/kg dan protein kasar 17%.

Peningkatan produksi telur dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pakan, protein dan energi. Menurut Scott *et al.* (1982), untuk mencapai produksi telur yang maksimum, ayam petelur harus mengonsumsi 17 gram protein dengan jumlah konsumsi pakan 100 g /ekor/hari. Menurut Khan *et al.* (2007) menunjukkan bahwa dengan penambahan serbuk bawang putih hingga 8% dari jumlah konsumsi secara signifikan meningkatkan konsumsi ransum dengan meningkatnya tingkat pemberian bawang putih pada ransum ayam petelur. Meningkatnya konsumsi ransum, maka meningkat pula konsumsi protein, konsumsi protein yang tinggi dapat mendukung peningkatan produksi telur.

Produksi yang baik dicapai tergantung bagaimana manajemen pemeliharaannya. Jumlah telur yang dihasilkan selama fase produksi sangat ditentukan oleh perlakuan yang diterima termasuk pada fase starter dan grower khususnya imbalan nilai gizi pakan yang diberikan. Amrullah (2004) menyatakan bahwa petelur unggul dapat memproduksi sampai 70% atau 275 butir pertahun dan tidak selamanya produksi akan terus meningkat ini juga tergantung dari lingkungan yang ada disekitarnya, didukung oleh Anggorodi (1995) mengemukakan bahwa besarnya telur dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk sifat genetik, tingkat dewasa kelamin, umur, obat-obatan, dan makanan sehari-hari. Lebih lanjut Sarwono (1996) menyatakan bahwa berat telur dan ukuran telur berbeda-beda, akan tetapi antara berat dan ukuran telur saling berhubungan. Produksi telur

dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti strain ayam, pakan yang diberikan, mortalitas, culling, kesehatan dan manajemen pemeliharaan, umur pertama bertelur, serta puncak produksi telur.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari—April 2018, bertempat di Laboratorium Lapang Terpadu, Fakultas Pertanian, Unviersitas Lampung, dan analisis proksimat bahan pakan dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

#### 3.2 Bahan Penelitian

##### 3.2.1 Ayam Hasil Silangan

Bahan yang digunakan adalah 16 ekor ayam betina hasil persilangan berumur 20 minggu, dan bobot rata-rata  $1345,00 \pm 158,27$  g dengan koefisien keragaman 11,76%. Ayam hasil dari persilangan (F<sub>2</sub>) dari jantan layer lohmann X betina F<sub>1</sub> (jantan *lohmann* X betina kampung/buras) koleksi Sutrisna (2017).



Gambar 1. Jantan *lohmann* x betina F<sub>1</sub> (jantan *lohmann* X betina kampung)



Gambar 2. Ayam F<sub>2</sub> (hasil persilangan *Grading Up*)

### 3.2.2 Ransum

Ransum yang digunakan pada penelitian ini adalah ransum berbentuk *mash* dengan kadar protein kasar 16% dan energy metabolis 3013,20 kkal/kg. Bahan ransum terdiri atas dedak padi, tepung jagung kuning, dan konsentrat petelur dengan penambahan herbal. Kandungan nutrisi bahan penyusun ransum penelitian dan formulasi ransum penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan nutrisi bahan pakan ransum

Jenis pakan	Kandungan nutrisi bahan pakan					
	EM (kkal/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung*	3.370,00	10,77	2,77	2,32	0,23	0,40
Dedak*	2.980,00	11,98	12,44	10,80	0,07	1,50
KLK Super*	2.800,00	25,67	3,15	4,45	11,21	1,07
<i>DL-</i> <i>Methionin</i> **	0,00	58,67	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>L-Lysine</i> <i>HCl</i> **	0,00	95,86	0,00	0,00	0,00	0,00

Sumber : \* Fathul *et al.* (2014)

\*\* Hasil perhitungan konversi nitrogen menjadi protein kasar  
Hasil analisis proksimat Laboratorium Nutrisi  
dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung  
(2018)

Penelitian kali ini menggunakan formulasi ransum sebagai berikut :

Tabel 4. Komposisi dan kandungan nutrisi ransum

Bahan Pakan	Komposisi (%)	ME (kkal/kg)	PK (%)	SK (%)	LK (%)	Ca (%)	P (%)
Jagung	30,00	1.011,00	3,23	0,83	0,70	0,07	0,12
Dedak	39,00	1.162,00	4,67	4,21	4,85	0,03	0,59
KLK Super	30,00	840,00	7,70	0,95	1,34	3,00	0,30
Methionin	0,20	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00
Mineral Feed	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,11
Lysin	0,45	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	100,00	3.013,20	16,16	5,99	6,89	3,26	1,12

Keterangan : Standar kualitas nutrisi ransum mengacu SNI (2006)

Tabel 5. Kandungan nutrisi ransum penelitian

Kandungan Nutrisi	Standar kualitas nutrisi layer*	Perlakuan **
EM (kkal/kg)	Min 2.650,00	3.013,20 ***
PK (%)	Min 16,00	16,16
SK (%)	Maks. 7,00	5,99
LK (%)	Maks. 7,00	6,89
Kadar Air (%)	Maks 14,00	11,90
Kadar Abu (%)	5,00 – 8,00	9,10

Keterangan : \* Standar Nasional Indonesia (SNI) 2006  
 : \*\* Hasil analisis laboratorium nutrisi makanan ternak (2018)  
 : \*\*\* Hasil perhitungan berdasarkan tabel kandungan nutrisi  
 $EM = 40,81 \{0,87[\text{protein kasar} + 2,25 \text{ lemak kasar} + \text{BETN}] + 2,5\}$



### 3.2.3 Herbal

Herbal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu herbal pabrikan berbentuk serbuk dengan dosis yang digunakan 1 g/kg, 2 g/kg, dan 3 g/kg. Bahan herbal terdiri atas *curcuma domestica*, *curcuma xanthorrhiza roxb*, *andrographis paniculata*, *phaleria macrocarpa*, *allium sativum*, dan *triticum astivum ad*.

Tabel 6. Komposisi Herbal

Jenis Bahan	Persentase (%)
Temulawak ( <i>Curcuma xanthorrhiza roxb</i> )	10
Kunyit ( <i>Curcuma domestica</i> )	10
Bawang Putih ( <i>Allium sativum</i> )	5
Mahkota Dewa ( <i>Phaleria macrocarpa</i> )	5
Sambiloto ( <i>Andrographis paniculata</i> )	25
Gandum ( <i>Triticum astivum</i> )	45
Total	100

### 3.2.4 Air minum

Air minum yang digunakan dalam penelitian ini berupa air sumur yang diberikan secara *ad-libitum*. Pemberian air minum dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari.

### 3.3 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah

1. 16 petak kandang ayam terbuat bilah bambu yang dibentuk menjadi skat berukuran 50 x 100 cm untuk 1 ekor ayam silangan;
2. tempat pakan berupa *feeder tray* dan tempat air minum kapasitas liter yang ditempatkan pada setiap kandang;

3. timbangan digital kapasitas 10 kg dengan tingkat ketelitian 0,01, untuk menimbang ransum dan bobot telur ayam;
4. alat-alat kebersihan dan alat tulis.

### 3.4 Metode Penelitian

#### 3.4.1 Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 1 ekor ayam. Perlakuan yang digunakan yaitu :

- H0 : ransum tanpa herbal
- H1 : ransum dengan herbal 1 g/kg
- H2 : ransum dengan herbal 2 g/kg
- H3 : ransum dengan herbal 3 g/kg

#### 3.4.2 Tata letak penelitian

Sebelum penelitian ini dilakukan terlebih dahulu ditentukan tata letak percobaan.

Tata letak dalam percobaan ini berukuran 1x0,5x1 m dengan pemisah antar satuan petak berupa skat yang terbuat dari bilah bambu. Tata letak kandang penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.

H3U1	H3U5	H2U4	H3U3	H0U3
H2U3	H0U5	H0U2	H3U4	H0U1
H1U3	H1U5	H0U4	H1U2	H3U2
H2U5	H1U4	H2U2	H2U1	H1U1

Gambar 3. Tataletak kandang

### **3.4.3 Analisis data**

Data yang diperoleh dianalisis ragam. Apabila setelah dilakukan analisis ragam diperoleh hasil yang berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Uji BNT.

## **3.5 Pelaksanaan Penelitian**

### **3.5.1 Persiapan kandang**

Tahapan persiapan kandang meliputi:

1. membersihkan lantai kandang dengan menggunakan air dan sikat;
2. merakit kandang dari sekat dari bilah bambu ukuran 50 x 100 cm sebanyak 16 petak;
3. mengapur rakitan kandang, dinding kandang, tiang kandang, dan lantai kandang;
4. menyemprot kandang dengan desinfektan;
5. mencuci peralatan kandang (tempat ransum dan air minum);
6. setelah lantai kering, lantai kandang kemudian dilapisi dengan *litter* sekam setebal 5--6 cm.

### **3.5.2 Pembuatan ransum**

Pembuatan ransum dilakukan dengan cara mencampurkan bahan pakan secara homogen. Langkah-langkah mencampur bahan pakan secara manual adalah

1. menimbang bahan pakan dari persentase terbanyak hingga terkecil;
2. bahan pakan yang jumlahnya sedikit diletakkan diatas sehingga tumpukan berbentuk gundukan

3. bahan pakan yang telah ditimbang disusun diatas terpal;
4. mengaduk bahan pakan hingga homogen.

Contoh pencampuran ransum H1 adalah

1. menimbang jagung, dedak, konsentrat (KLK super), kemudian mengaduknya hingga homogen;
2. menimbang *L-lysine HCL*, *DL-methionine* dan herbal 1g/1kg, mencampurnya terlebih dahulu hingga homogen, kemudian memasukkannya ke dalam bahan pakan sebelumnya;
3. mengaduk semua bahan pakan hingga homogen.

### **3.5.3 Tahapan pelaksanaan**

Saat ayam silangan berumur 20 minggu, dilakukan penimbangan terlebih dahulu menggunakan timbangan digital untuk mendapatkan bobot tubuh awal, kemudian dimasukkan ke dalam 16 petak kandang percobaan yang telah dipersiapkan dan setiap petak terdiri dari 1 ekor ayam silangan. Berikan air minum dan ransum, kemudian hitung konsumsi ransum disetiap minggu.

## **3.6 Peubah yang Diamati**

### **3.6.1 Konsumsi Ransum**

Konsumsi ransum dinyatakan dalam satuan gram, dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

Konsumsi ransum (g) = jumlah pakan yang diberikan—jumlah pakan yang tersisa

### 3.6.1 Konsumsi Protein

Konsumsi protein dinyatakan dalam satuan gram, dihitung dengan rumus menurut Tillman et al., (1991) sebagai berikut:

konsumsi protein (g) = Konsumsi ransum (g) x Kadar protein kasar ransum (%).

### 3.6.2 Produksi *Hen Day* (%)

Produksi *Hen Day* adalah cara menghitung produksi telur harian. Tujuan perhitungan HDP adalah untuk mengetahui jumlah telur yang dihasilkan oleh sekelompok ayam pada satu hari diumur tertentu. Menurut Sudarmono (2003) rumus yang digunakan dalam menghitung HDP yaitu :

$$\text{Produksi telur (butir)} = \frac{\text{jumlah produksi telur}}{\text{jumlah ayam disaat itu}} \times 100\%$$

### 3.6.3 Bobot telur (g/butir)

Bobot telur adalah bobot yang dicapai disetiap butir telur (g). Bobot telur dapat dihitung dengan timbangan digital dari setiap induk yang memproduksi. Bobot telur dapat digunakan untuk menentukan kualitas telur.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi ransum

Rata-rata konsumsi ransum ayam hasil silangan per ekor per hari selama 12 minggu pemeliharaan dari masing-masing perlakuan berkisar antara 106,66 sampai 112,10 g/ekor/hari dapat dilihat pada (Tabel 7).

Tabel 7. Rata-rata konsumsi ransum selama 12 minggu (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan			
	H0	H1	H2	H3
1	100,13	101,62	101,53	118,90
2	109,30	115,49	116,24	106,51
3	119,08	102,88	99,12	112,87
4	107,29	106,64	116,23	110,12
Rata-rata	108,95 ± 7,82	106,66 ± 6,26	108,28 ± 9,24	112,10 ± 5,23

Keterangan: H0 : Ransum tanpa herbal;  
H1 : Ransum dengan herbal 1 g/kg;  
H2 : Ransum dengan herbal 2 g/kg;  
H3 : Ransum dengan herbal 3 g/kg.

Hasil analisis ragam (Tabel 11) menunjukkan bahwa penambahan herbal dengan dosis 1g/kg, 2g/kg, dan 3g/kg dalam ransum ayam silangan tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum. Hal ini memberi arti bahwa pemberian kandungan herbal menghasilkan konsumsi ransum yang relatif sama.

Herbal yang digunakan merupakan herbal pabrikan dan memiliki beberapa kelemahan seperti dosis yang dianjurkan terlalu rendah, masa penyimpanan, kemudian pada proses pencampuran yang terdiri dari berbagai macam tanaman memungkinkan pencampuran yang kurang merata.

Herbal yang sudah mengalami pengolahan hingga menjadi tepung. Senyawa-senyawa yang terdapat dalam herbal merupakan golongan dari minyak atsiri. Selama proses pembuatan tepung diduga senyawa-senyawa yang tergolong minyak atsiri mengalami proses pemanasan sehingga terjadi penguapan. Minyak atsiri merupakan suatu campuran senyawa mudah menguap yang kebanyakan tergolong *terpenoid*. Minyak atsiri yang terdapat dalam herbal diduga selama proses pembuatan tepung, proses pembuatan pakan, atau penyimpanan, senyawa bioaktif ini mengalami penguapan, sehingga minyak atsiri tidak dapat menampilkan peranannya secara maksimal untuk merangsang nafsu makan ayam (Rodianawati *et al.*, 2015). Menguapnya senyawa-senyawa minyak atsiri tersebut menyebabkan peranannya dalam merangsang nafsu makan menjadi tidak optimal, sehingga konsumsi ransum untuk setiap perlakuan yang diberi herbal relatif sama.

Ransum perlakuan yang diberikan mengandung energi ransum di atas standar SNI (2006). Menurut SNI (2006) kebutuhan energi dalam ransum ayam petelur fase layer minimal 2650 kkal/kg sedangkan ransum pada perlakuan energi yang diberikan lebih tinggi sehingga rata—rata konsumsi ransum penelitian ini lebih rendah dari pada konsumsi ayam petelur. Berdasarkan konsumsi ransum menurut *Hy-Line International* (2010) yaitu rata rata konsumsi ransum ayam petelur perhari 114 g, hal tersebut sejalan dengan pendapat Wahyuni (2004) bahwa ayam cenderung mengurangi makanan karena sifat bahan pakan yang mengandung energi tinggi sehingga mengakibatkan ayam cepat kenyang. Oleh karena energi yang digunakan pada ransum penelitian 3.013,20 kkal/kg lebih tinggi dari pada standar kualitas ransum layer sehingga konsumsi ransum dibawah konsumsi ayam layer.

Selain kandungan energi ransum, kandungan serat kasar dalam ransum juga merupakan faktor yang dapat memengaruhi konsumsi ransum (Suprijatna, 2005).. Kandungan serat kasar ransum setiap perlakuan relatif sama yaitu berkisar 7,08 – 7,44%. Nilai tersebut merupakan kisaran kandungan serat kasar yang masih dapat ditoleransi oleh ayam petelur. Berdasarkan SNI (2006) standar kualitas ransum dengan kandungan serat kasar untuk ayam petelur maksimal 7% sehingga ransum perlakuan masih baik untuk ayam hasil silangan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Wahju, 1997), bahwa serat kasar tidak banyak dicerna oleh sistem pencernaan unggas, karena unggas tidak mempunyai mikroorganisme yang dapat memproduksi enzim selulolitik dalam saluran pencernaannya. Serat kasar ransum yang relatif sama tidak mempengaruhi terhadap konsumsi ransum ayam hasil silangan.

#### 4.2 Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi protein

Konsumsi protein selama 12 minggu pemeliharaan dari masing—masing perlakuan berkisar antara 17,85—18,90 g/ekor/hari dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Rata-rata konsumsi protein selama 12 minggu (g/ekor/hari)

Ulangan	Perlakuan			
	H0	H1	H2	H3
1	16,70	17,01	17,06	20,05
2	18,23	19,33	19,53	17,96
3	19,86	17,22	16,65	19,03
4	17,90	17,85	19,53	18,57
Rata-rata	18,17 ± 1,30	17,85 ± 1,04	18,19 ± 1,55	18,90 ± 0,88

Keterangan: H0 : Ransum tanpa herbal;  
H1 : Ransum dengan herbal 1 g/kg;  
H2 : Ransum dengan herbal 2 g/kg;  
H3 : Ransum dengan herbal 3 g/kg.



Hasil analisis ragam (Tabel 13) menunjukkan bahwa penambahan herbal dalam ransum dengan dosis 1g/kg, 2g/kg, dan 3g/kg berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi protein. Faktor yang mempengaruhi konsumsi protein adalah konsumsi ransum, bobot hidup, suhu, kelembaban dan umur ayam.

Konsumsi ransum yang tinggi akan diikuti dengan meningkatnya konsumsi protein untuk memenuhi kebutuhan asam amino ayam tersebut, Dozier *et al.* (2008) menyatakan bahwa kebutuhan asam amino dipengaruhi oleh genetik dan konsumsi pakan. Pemberian ransum dengan penambahan dosis herbal berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap konsumsi protein karena jarak antara dosis terlalu dekat. Jarak dosis yang dekat memungkinkan konsumsi ransum yang dicapai relatif sama dari masing-masing perlakuan, sehingga konsumsi protein yang diperoleh juga relatif sama. Setiap senyawa aktif fitobiotik memiliki peranan yang berbeda-beda dalam tubuh ternak. Hal ini bergantung pada level dosis yang diberikan dalam tubuh ternak serta kuantitas senyawa aktif dalam tubuh ternak.

Kebutuhan lisin dan methionin untuk ayam petelur menurut SNI (2006) yaitu minimal 0,65% dan 0,39%, sedangkan asam amino yang terkandung dalam ransum berupa lisin 0,68% dan metionin 0,48%, sehingga kebutuhan asam amino dalam ransum diduga sudah tercukupi dan sudah memenuhi kebutuhan protein harian untuk ayam silangan sehingga konsumsi proteinnya relatif sama yaitu berkisar 17,85 – 18,90 g/ekor/hari. Konsumsi protein pada penelitian ini lebih rendah dari rekomendasi Summers dan Leeson (1994) bahwa kebutuhan protein untuk ayam petelur umur 18 -- 32 minggu adalah 20 g/ekor/hari.

### 4.3 Pengaruh perlakuan terhadap produksi *Hen-day*

Persentase *hen-day* selama 12 minggu pemeliharaan dari masing- masing perlakuan berkisar antara 56 sampai 69 %. Rata-rata persentase *Hen-day* ayam petelur selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata—rata produksi *hen-day* selama pemeliharaan 12 minggu (%)

Ulangan	Perlakuan			
	H0	H1	H2	H3
1	68	68	44	52
2	-	73	68	56
3	78	68	47	48
4	81	68	79	68
Rata-rata	76 ± 7	69 ± 3	60 ± 17	56 ± 9

Keterangan: H0 : Ransum tanpa herbal;  
 H1 : Ransum dengan herbal 1 g/kg;  
 H2 : Ransum dengan herbal 2 g/kg;  
 H3 : Ransum dengan herbal 3 g/kg.

Hasil analisis ragam (Tabel 15) menunjukkan dalam ransum dengan penambahan herbal pada dosis 1g/kg, 2g/kg, dan 3g/kg berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap *Hen-day*. Hal tersebut terjadi karena konsumsi ransum yang relatif sama menyebabkan produksi telur harian (*Hen-day*) relatif sama.

Penggunaan ransum perlakuan memiliki kandungan protein dan energi yang cukup tinggi dengan protein 16% serta energi metabolis 3013 kkal/kg ransum. Berdasarkan SNI (2006) kebutuhan protein untuk ayam petelur fase layer minimal 16% dengan energi metabolis 2650 kkal/kg. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sinurat (1991) dan Muharliien (2010) yang menjelaskan bahwa kandungan protein dan energi yang rendah menyebabkan produksi telur yang rendah sebaliknya kandungan protein dan energi yang tinggi akan memberikan produksi telur yang meningkat. Ransum penelitian memiliki kandungan energi dan protein yang

relatif sama, kondisi ini yang menyebabkan *hen day* tidak berbeda disetiap perlakuan nya

Dosis yang digunakan dalam penelitian ini jarak antara perlakuan terlalu dekat, butuh dosis yang lebih tinggi untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan. Sejalan dengan pendapat Lim *et al.* (2006) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan dalam peningkatan konsumsi ransum ayam petelur dengan perlakuan serbuk bawang putih 0%,1%,3%,dan 5%. Khan *et al.* (2007) menunjukkan bahwa dengan penambahan serbuk bawang putih hingga 8% dari jumlah konsumsi secara signifikan meningkatkan konsumsi ransum dengan meningkatnya tingkat pemberian bawang putih pada ransum ayam petelur. Hal tersebut menunjukkan perlu ditingkatkan jarak antara dosis untuk mengetahui pengaruh yang diberikan. Tingkat herbal 1-3 g/kg masih butuh sedikit perbaikan tingkat herbal ransum belum berpengaruh teradap produksi *Hen-day*.

Persentase *hen-day* ayam hasil silangan yang dihasilkan dari ransum dengan penambahan herbal dapat dilihat pada Tabel 9. Persentase *hen-day* pada penelitian ini berkisar 56 -- 69%. Berdasarkan informasi PT. Medion, (2015) rata-rata produksi layer selama hidupnya adalah 80% dan *hen-day* mencapai puncak produksi pada angka 95%. Tinggi dan rendahnya persentase *hen-day* dipengaruhi oleh konsumsi zat nutrisi ransum seperti energi metabolisme dan protein. Hal tersebut menunjukkan konsumsi protein dan energi metabolisme yang relatif sama tidak berpengaruh terhadap *Hen day* yang dihasilkan.

### 4.3 Pengaruh perlakuan terhadap bobot telur

Rata-rata bobot telur ayam selama 12 minggu pemeliharaan berkisar antara 44,80 sampai 47,04 gram/butir dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata bobot telur selama 12 minggu (g/butir)

Ulangan	Perlakuan			
	H0	H1	H2	H3
1	45.32	46.31	46.06	44.66
2	47.00	42.71	43.69	47.00
3	45.55	46.05	50.72	42.17
4	47.96	47.96	47.69	45.37
Rata-rata	46.46 ± 1.25	45.76 ± 2.20	47.04 ± 2.95	44.80 ± 2.01

Keterangan: H0 : Ransum tanpa herbal;  
 H1 : Ransum dengan herbal 1 g/kg;  
 H2 : Ransum dengan herbal 2 g/kg;  
 H3 : Ransum dengan herbal 3 g/kg.

Hasil analisis ragam (Tabel 17) menunjukkan bahwa penambahan herbal dalam ransum dengan dosis 1g/kg, 2g/kg, dan 3g/kg ransum perlakuan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot telur. Hal ini diduga karena dosis herbal pada perlakuan belum optimal peranannya dalam meningkatkan bobot telur.

Penambahan dosis yang kurang menyebabkan ketersediaan (*availability*) senyawa bioaktif kurang. Hal tersebut diduga menyebabkan peranan senyawa yang terdapat dalam herbal belum optimal dalam meningkatkan bobot telur.

Hasil penelitian Ismail (2013) menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian kunyit dan sambiloto mengakibatkan kinerja hati tidak baik terbukti bobot hati semakin kecil disebabkan kandungan anti nutrisi pada kunyit yaitu saponin dan sambiloto berupa tanin yang menekan konsumsi pakan menjadi rendah. Bobot telur tidak terlepas dari pengaruh bobot kuning telur. Persentase kuning telur sekitar 30-32% dari bobot telur. Bobot kuning telur dipengaruhi oleh

perkembangan ovarium. Ovarium merupakan tempat pembentukan kuning telur. Bobot telur akan rendah bila pembentukan kuning telur kurang sempurna. Selain itu, rendahnya penyerapan nutrisi menghambat perkembangan ovarium sehingga bobot telur menjadi kurang optimal (Tugiyanti, 2012).

Rata-rata bobot telur yang dihasilkan berkisar 44,80 -- 47,04 g/butir, bobot telur tersebut tidak tergolong rendah untuk ukuran telur ayam ras dan tergolong besar untuk telur ayam kampung. Bobot telur dipengaruhi oleh nutrisi ransum seperti kandungan protein, asam amino tertentu seperti lisin dan metionin yang cukup dalam ransum (Anggorodi,1985). Jumlah protein yang diberikan dan asam amino yang terdapat pada ransum perlakuan telah mencukupi kebutuhan untuk mencapai berat telur optimal sehingga bobot telur yang dihasilkan relatif sama. Asupan protein per ekor per hari dari masing- masing ransum perlakuan dengan penambahan herbal relatif sama.

Kartasudjana dan Suprijatna (2006) berpendapat bahwa konsumsi protein merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kekentalan *albumen* telur, semakin kental maka telur akan semakin berat. Saat telur tidak dibentuk pada hari-hari tertentu, terjadi akumulasi protein, sehingga ketersediaan protein untuk membentuk satu butir telur pada hari berikutnya menjadi lebih banyak yang pada gilirannya telur yang dihasilkan menjadi lebih besar. Hal ini menunjukkan konsumsi protein yang relatif sama tidak berpengaruh terhadap bobot telur yang dihasilkan.

Ayam ras petelur umumnya memproduksi pada umur 18 minggu. Produksi telur akan mengalami peningkatan pada periode awal bertelur hingga melewati puncak

produksi. Ayam yang digunakan dalam penelitian ini berusia 20 minggu merupakan usia awal produksi bagi ayam sehingga telur yang dihasilkan relatif sama.

Rata-rata bobot telur dari masing-masing perlakuan 44,80 -- 47,04 g/butir. Bobot telur yang dihasilkan pada penelitian ini termasuk dalam kelas small berdasarkan kelas kualitas telur ayam ras. Berdasarkan pendapat Djuarnani (1995) bahwa klasifikasi standar berat telur ukuran jumbo (> 76 g), extra large (70--77 g); large (64--70 g); medium (58--64 g); medium small (52--58 g) dan Small (< 52 g).

Selain itu menurut Siregar dan Sabrani (1980) mengemukakan bahwa bobot telur rata-rata ayam buras 37,5 g, dengan demikian telur ayam F2 hasil silangan *grading up* pada fase produksi ini berada diantara kualitas produksi telur ayam ras dan produksi ayam bukan ras.

## V. SIMPULAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan ransum perlakuan (herbal 1—3 g/kg) ayam F2 hasil silangan berpengaruh tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, protein, *henday* dan bobot telur
2. Walau tidak berpengaruh nyata namun untuk pemakaian lebih praktis menggunakan tingkat herbal 2g/kg menghasilkan konsumsi ransum sebesar 108,28 g protein 18,19g/ekor/hari; *henday* sebesar 60%; dan bobot telur 47,04 g.

### 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian tentang penggunaan herbal terhadap ayam Grade 2 hasil persilangan, disarankan agar penggunaan herbal dalam ransum ayam Grade 2 dosis ditingkatkan untuk mengetahui pengaruh yang diberikan oleh herbal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisjah, T., R. Wiradimadja dan Abun., 2007. Suplementasi Metionin dalam Ransum Berbasis Lokal terhadap Imbangan Efisiensi Protein pada Ayam Pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinangor. Bandung.
- Amrullah, I. K. (2004). Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunungbudi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. Ilmu Pakan Ternak Unggas. UI Press, Jakarta
- \_\_\_\_\_ 1995. Ilmu Makanan Ternak Umum Cetakan ke 5. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- BPT. 2003. Usaha Tani Ayam Ras Petelur. Balai Penelitian Ternak Ciawi. Bogor
- Creswell, D.C. dan B. Gunawan. 1982. Pertumbuhan badan dan produksi telur dari 5 strain ayam sayur pada sistem peternakan intensif. Pros. Seminar Penelitian Peternakan, Bogor. (pp. 8-11).
- Dozier W A, Kidd MT, Corzo A. 2008. Amino acid responses of broilers. J Appl Poult Res. 17 : 157—167.
- Englyst, H.N., S.M. Kingman, and J.H. Cummings. 1992. Classification and measurement of nutritionally important starch fraction. Eur. J. Clin. Nutr. 46: S33-S50
- Fanani, A. F., Suthama, N., dan Sukamto, B. 2015. Retensi nitrogen dan efisiensi protein ayam lokal persilangan dengan pemberian inulin dari umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). Agromedia, 33(1) : 52-62.
- Fathul, F., Liman, N, Purwaningsih., dan S, Tantalo. 2013. Pengetahuan Pakan dan Formulasi Ransum. Buku Ajar. Jurusan Peternakan. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fijana, M.F. 2012. Pengaruh proporsi pemberian pakan pada siang malam hari dan pencahayaan pada malam hari terhadap produksi karkas broiler. Animal Agriculture Journal. 1 (1) : 1--24.



- Fumihito A.S., Miyake, T., Takada, M., Singu, R., Endo, T., Gojobori, T., Kondo, N., Ohno, S. 1996. Monophyletic origin and unique dispersal patterns of domestic fowis. *Proc Nati Acad Soi.* 93: 6792--6795.
- Goodwin, K. 1961. Effect of hatching egg size and chick size upon subsequent growth rate in chicken. *Poult. Sci.* 44:1180.
- Gultom, S.M., Supratman, R.D.H., Abun. 2014. Pengaruh imbalanced energi dan protein ransum terhadap bobot karkas dan bobot lemak abdominal broiler umur 3--5 minggu. *Jurnal Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran.* Bandung. 1(1), 15.
- Hughes, B.D.2003. Interaction of dietary calcium and protein in bone health in humans. *Am.J.Clin.Nutr.*133: 852S--854S.
- Hy-Line International. 2010. Hy-Line Variety W36 Commercial Management Guide 2007--2008. Hy-Line International, West Des Moines, IA.
- Iskandar, S. dan H. Resnawati.1999. Potensi daging ayam silangan (F1) pelung x kampung yang diberi ransum berbeda protein pada dua masa starter. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis Universitas Diponegoro.* Semarang. 18 (2) : 29-42.
- Ismail, E., and S. Suhermiyati. "Roesdjiyanto. 2013. Penambahan tepung kunyit (*Curcuma domestica* Val) dan sambiloto (*Adrographispaniculata* Ness) dalam pakan terhadap bobot hati, pancreas dan empedu broiler." *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1.3 (2013): 750-758.
- Kartasudjana dan Suprijatna. 2006. *Manajemen Ternak Unggas.* Pebebar Swadaya. Jakarta.
- Khan H, Flint S, Yu PL. 2007. Enterocins in food preservation. *Journal of Food Microbiology* 141: 1-10.
- Lewis, P. D. and R. M. Gous, 2007. Broilers perform better on short or step-up photoperiods. *South Afr. J. Anim. Sci.* 37 : 90--96.
- Lim, H. S., H. Namkung, J. S. Um, K. R. Kang, B. S. Kim, and I. K. Paik. 2006. The effects of phytase supplementation on the performance of broiler chickens feed diets with different levels of non-phytase phosphorus. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 14 (2) : 250 – 257
- Mansjoer, S.S. dan H. Martoyo. 1977. Produktivitas Ayam Kampung dan Ayam Silangan F1 (Kampung x RIR) Pada Pemeliharaan Dalam Kandang. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.

- Mide, M.Z., Harfiah., 2013. Pengaruh penambahan tepung daun katuk (*Saoropus androgynus*) dalam ransum berbasis pakan lokal terhadap performans broiler. Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak. 9 (1) : 18--26.
- Muharlieni, M., Achmanu, A., dan Kurniawan, A. 2010. Efek lama waktu pembatasan pemberian pakan terhadap performans ayam pedaging finisher. Ternak Tropikal Journal of Tropical Animal Production, 11(2), 88-94.
- Murni, R., Suparjo, Akmal, dan B. L. Ginting. 2008. Buku Ajar Teknologi Pemanfaatan Limbah Untuk Pakan. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. Jambi.
- Murni dan Sunarso, S. 2008. Pengaruh Tingkat Pemberian Bekatul dalam Ransum Terhadap Bobot Karkas Ayam Petelur. P3T Ciawi-Bogor.
- Nawawi, N. T., dan Nurrohmah. 2002. Ransum Ayam Kampung. PT Trubus Agrisarana. Surabaya
- NRC, 1994. Nutrient Requirements of Poultry. National Academy Press. Washington DC
- Nuroso. 2010. Ayam Kampung Pedaging Hari Per Hari. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parakkasi, A. 1999. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. Angkasa. Bandung.
- Piliang W.G. 2000. Fisiologi Nutrisi. Volume I. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Pramual, P., Meeyen, K., Wongpakam, K., Klinhom, U. 2013. Genetic diversity of thai native chicken inferred from mitochondrial DNA sequences. Trop Nat Hist. 13: 97--106.
- PT. Medion. 2015. Mengetahui Standar Produksi untuk Efisiensi Peternakan Ayam Petelur/Layer. Buletin Peternakan. Vol(1) : 1-5
- Rahayu, B.W.I., dan Widodo, A.E.P. 2010. Penampilan pertumbuhan ayam persilangan kampung dan bangkok. Jurnal Ilmu Peternakan. 5(2) : 77--81.
- Rasyaf, M. 1992. Bahan Makanan Unggas Di Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_ 2005. Beternak Ayam Petelur. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rodianawati, I. P. Hastuti, dan M. N. Cahyanto. 2015. Nutmeg's (*Myristica fragrans* houtt) Oleoresin: effect of heating to chemical compositions and antifungal properties. Procedia Food Science. 3: 244--254.

- Rohimat A. 2002. Difesi Leukosit Darah Ayam yang Diinfeksi *Eimeria tallella* setelah pemberian serbuk sabiloto pada pakan. Skripsi, Fakultas Kedokteran Hewan. IPB
- Sarwono, B., 1996. *Beternak Ayam Kampung*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Shcalbroeck. 2001. Toxicological Evaluation of Red Mold Rice. DFG- Senate Comision on Food Savety Ternak monogastrik. Karya Ilmiah. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sidadolog, J.H.P., dan T.Yuwanta. 2011. Pengaruh konsentrasi protein-energi pakan terhadap penambahan berat badan, efisiensi energi dan efisiensi protein pada masa pertumbuhan ayam merawang. *Animal Production 11 Lab. Ternak Unggas, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta*. (1) : 15--22.
- Sinurat, A. P. 1991. Penyusunan ransum ayam buras. *Wartazoa* 2 :1--4
- Siregar, A.P. dan M. Sabrani. 1980. *Teknik Modern Beternak Ayam*. PT. Yasaguna. Jakarta
- Standar Nasional Indonesia. 2006. SNI01-3929-2006: Pakan Ayam Ras Petelur (Layer). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudaryani, T., dan Santoso, 1995. *Pembibitan Ayam Ras*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarmono, A. S., 2003. *Pedoman Pemeliharaan Ayam Petelur*. Kanisius.
- Sugandi, D., J. Wahyu, K. Gunardi, S. Rukadi dan M.M. Sundari. 1968. *Case Study Unggas*. Fakultas Peternakan, IPB. Bogor.
- Suharyanto, A. A. (2007). *Panen Ayam Kampung Dalam 7 Minggu Bebas Flu Burung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sulandari, S., M.S.A. Zein., S. Paryanti., T. Sartika., M. Astuti., T. Widjastuti., E. Sujana., S.Darana., I. Setiawan., dan D. Garnida. 2007. *Sumber Daya Genetik Lokal Indonesia. Dalam Keragaman Sumber Daya Hayati Ayam Lokal Indonesia Manfaat dan Potensi*. LIPI Press. Bogor.
- Sumarni dan Djuarnani. 1995. *Standarisasi dan Kualitas Telur Ayam*. Penebae Swadaya. Jakarta.
- Summers, J. D. and S. Lesson. 1994. Laying hens performance as influence by protein intake to sixteen weeks of age and body weight at point of lay. *Poultry Sci.* 73 : 495 – 501

- Summers, J. D. and S. Lesson. 2005. *Comercial Poultry Nutrition*. 3rd ed.: Nottingham University Press. Nottingham
- Suprijatna, E., U. Atmomarsono, dan R. Kartasudjana. 2005. *Ilmu Dasar Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suryana., dan A. Hasbianto. 2008. Usaha tani ternak ayam buras di Indonesia permasalahan dan tantangan. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, J. Litbang Pertanian. Kalimantan Selatan*. 27(3): 75--83
- Suthama, N., Wahyuni, H.I., dan Mangitsah, I., 2010. Laju pertumbuhan berdasarkan degradasi protein tubuh pada ayam kedu dipelihara ex situ. *Prosiding Seminar Nasional Tentang Unggas Lokal ke-IV*. Semarang 7 Oktober 2010. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Semarang. Hlm. 138--146.
- Sutrisna, R., P.E., Santosa, M.D., Iqbal. 2017. *Perakitan Ayam Organik Melalui Persilangan dan Formulasi Ransum Disinergikan Penggunaan Probiotik dan Ekstrak Herbal*. Laporan Penelitian. Universitas Lampung. Hlm. 79
- Tampubolon., Bintang, P.P., 2012. *Pengaruh Imbangan Energi dan Protein Ransum terhadap Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Ayam Broiler*. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung.
- Teguh, P., Subihartika, W. Dirdjopranoto dan M. Sabrani. 1985. *Pengaruh pemisahan anak ayam dari induknya terhadap kapasitas produksi telur*. Seminar Peternakan dan Forum Peternak Unggas dan Aneka Ternak. Ciawi- Bogor 19-20 Maret 1985. Balitnak, Bogor.
- Tillman. A. D., Hartadi., H. Reksohaddiprodjo., S. Prawirokusumo., dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tugiyanti, E., dan Iriyanti, N. 2012. Kualitas eksternal telur ayam petelur yang mendapat ransum dengan penambahan tepung ikan fermentasi menggunakan isolat produser antihistamin. *Jurnal Aplikasi teknologi pangan*, 1(2).
- Wahju, J. 1997. *Ilmu Nutrisi Unggas*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_ 2004. *Ilmu Nutrisi Unggas Cetakan ke- V*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Wahyuni, E. T. 2004. *Pengaruh Penggunaan Wheat Pollard (Dedak Gandum) Terfermentasi Terhadap Performan Produksi Ayam Arab*. Skripsi. Jurusan Studi Produksi Ternak. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

- Wicaksono, D. 2015. Perbandingan Fertilitas, Susut Tetas, Daya Tetas, dan Bobot Tetas Ayam Kampung pada Peternakan Kombinasi. Skripsi. Jurusan Peternakan. Universitas Lampung.
- Windisch, M. and G. Fettweis, On the performance of standard-independent I/Q imbalance compensation in OFDM direct-conversion receivers, in Proc. 13th European Signal Processing Conference (EUSIPCO), (Antalya, Turkey), 4–8 Sept. 2005.
- Widyani, R. R. 1999. Persyaratan Asam Amino Pembatas Utama pada Pakan Pedaging di Indonesia. Disertasi. Program Pascasarjana UGM. Yogyakarta.
- Wihandoyo, S. Sudaryanti dan T. Yuwanta. 1981. Pertumbuhan ayam kampung jantan dan betina yang hidup berkeliaran serta hubungan antara bobot badan dengan umurnya. Bulletin Fakultas Peternakan No. 4/Thn V, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Williamson, G., dan W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Edisi ke-3. Gadjah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Winedar, H., Listyawati, S., Sutarno., 2006. Daya cerna protein pakan, kandungan protein daging, dan pertambahan berat badan ayam broiler setelah pemberian pakan yang difermentasi dengan *Effective Microorganisms-4* (EM-4). Jurnal Bioteknologi. 3 (1) : 14--19.
- Yudono, B. F. Oesman, dan Hermansyah. 1996. Komposisi asam lemak sekam dan dedak padi. Majalah Sriwijaya. Vol. 32. No. 2. 8-11.
- Yuwanta, T. 2008. Dasar Ternak Unggas. Cetakan ke 5. Kanisius. Yogyakarta