

PENGARUH KEPADATAN KANDANG DAN BAHAN LITTER TERHADAP BOBOT DAN PERSENTASE KARKAS PENUH, KARKAS DAN HATI AYAM PETELUR JANTAN

SKRIPSI

Oleh:

Ryan Safiul Fajar

NIM. 165050107111107



PROGRAM STUDI PETERNAKAN

FAKULTAS PETERNAKAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2020



6. Ir. Nur Cholis, M.Si., IPM., ASEAN Eng., selaku koordinator minat Bagian Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran selama proses pengajuan judul dan penyelesaian skripsi.
7. Dr. Ir. Purwadi, MS. dan Dr. Ir. Tri Eko Susilorini, MP., IPM., ASEAN Eng., selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
8. Jossy Amelia selaku rekan satu tim serta orang spesial yang banyak memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Bapak Fatihin, Bapak Khabib dan Bapak Nurul selaku pemilik kandang yang telah membantu proses penelitian
10. Bagas Angga Eko dan Rendra Wahyu selaku teman satu bimbingan yang telah memberikan dukungan, motivasi demi kelancaran penelitian dan penulisan skripsi.
11. Semua pihak yang membantu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Malang, 2020

Penulis

THE EFFECT HOUSING DENSITY AND MATERIAL OF LITTER ON WEIGHT AND PERCENTAGE FULL CARCASS, CARCASS AND HEART OF MALE LAYING CHICKEN

Ryan Safiul Fajar¹⁾ and Muharliien²⁾

¹⁾ Student of Animal Production, Faculty of Animal Science, University of Brawijaya, Malang

²⁾ Lecturer of Animal Production, Faculty of Animal Science, University of Brawijaya, Malang

Email : ryan29539@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine housing density and the material of litter male laying chickens. The material used were 162 male laying chickens, be maintained on age 3 to 8 week and the first average weight 166.5 ± 13.0 g and coefficient of variation 7.83 %. The method used in this study was experimented with completely randomized design (CRD) and factorial pattern. First factor is housing density and second factor is material of litter. Data were analyzed by analysis of variance (ANOVA). The result showed that housing density have not significant effect ($P > 0.05$) on full carcass, carcass and heart. The average full carcass range from (g/bird) 686.89 to 721.11 and percentage full carcass (%) range from 88.13 to 89.68. The average carcass (g/bird) range from 457.89 to 474.44 and percentage carcass (%) range from 58.73 to 59.54. The average heart from (g/bird) 18.00 to 20.00 and percentage heart (%) from 2.30 to 2.48. The material of litter

pengaruh kepadatan kandang dan bahan *litter* terhadap *performance* produksi ayam petelur jantan.

Materi yang digunakan adalah ayam petelur jantan *strain* Lohmann sebanyak 162 ekor yang dipelihara umur 3 sampai 8 minggu dengan rata-rata bobot badan awal $166,5 \pm 13,0$ g/ekor, dan koefisien keragaman 7,83 %. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial (3x3). Faktor pertama adalah kepadatan kandang dan faktor kedua adalah bahan *litter*. Data dianalisis menggunakan ANOVA, apabila terdapat perbedaan akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kepadatan kandang yang berbeda memberikan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot karkas penuh, bobot karkas dan bobot hati ayam petelur jantan umur 8 minggu. Rataan bobot karkas penuh berkisar antara 686,89 - 721,11 g/ekor dan persentase karkas penuh berkisar antara 88,13 - 89,68 %. Rataan bobot karkas berkisar antara 457,89 - 474,44 g/ekor dan persentase bobot karkas berkisar 58,73 - 59,54 %. Rataan bobot hati berkisar 18,00 - 20,00 g/ekor dan persentase bobot hati berkisar 2,30 - 2,48 %. Penggunaan bahan *litter* memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot karkas penuh, bobot karkas dan bobot hati ayam petelur jantan umur 8 minggu. Rataan bobot karkas penuh pada perlakuan berkisar 706,33 - 710,44 g/ekor dan persentase karkas penuh berkisar 87,56 - 90,60 %. Rataan bobot karkas berkisar 467,56 - 472,22 g/ekor dan persentase bobot karkas berkisar 57,73 - 60,66 %. Rataan bobot hati berkisar 18,33 - 19,56 g/ekor dan persentase hati berkisar 2,26 - 2,43 g/ekor. Interaksi antara tingkat kepadatan kandang dan bahan *litter*

yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap variabel penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kepadatan kandang 4 ekor/m², 6 ekor/m², 8 ekor/m² memberikan hasil yang sama terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, hati ayam petelur jantan. Bahan *litter* sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan hasil yang sama terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, hati ayam petelur jantan. Kepadatan kandang 4 ekor/m², 6 ekor/m², 8 ekor/m² dan bahan *litter* sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan hasil interaksi yang sama terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, hati ayam petelur jantan. Saran dari penelitian adalah kepadatan kandang 8 ekor/m² dan bahan *litter* sekam, serutan kayu serta jerami padi dapat diaplikasikan untuk ternak ayam petelur jantan tanpa memberikan perbedaan yang signifikan terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati.

DAFTAR ISI

ISI	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Kerangka Pikir	4
1.6 Hipotesis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Ayam Petelur Jantan	9
2.2 Perkandangan	10
2.2.1 Kepadatan Kandang	11
2.2.2 Jenis Bahan Litter	12
2.3 Karkas Penuh (<i>New York Dressed</i>)	15
2.4 Karkas (<i>Ready to Cook</i>)	16
2.5 Hati	17



BAB III MATERI DAN METODE 19

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 19

3.2 Materi Penelitian 19

3.3 Metode Penelitian 21

3.4 Prosedur Penelitian 22

3.5 Variabel Pengamatan 24

3.6 Analisis Data 25

3.7 Batasan Istilah 26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27

4.2 Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh, Karkas dan Hati 27

4.3 Pengaruh Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh, Karkas dan Hati 32

4.1 Interaksi Antara Kepadatan Kandang dan Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh, Karkas dan Hati 37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 41

5.1 Kesimpulan 41

5.2 Saran 41

DAFTAR PUSTAKA 43

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Kepadatan kandang ayam petelur 12
2. Kandungan nutrisi pakan pada fase *starter* 20
3. Analisa proksimat kandungan nutrisi pakan pemberian 21
4. Data rata-ran pengaruh kepadatan kandang terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian 27
5. Data rata-ran pengaruh kepadatan kandang terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian 33
6. Data rata-ran pengaruh perlakuan kombinasi kepadatan kandang dan bahan *litter* terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian 38

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

1.	Kerangka pikir	6
2.	Ayam petelur jantan <i>strain</i> Lohmann	9
3.	Denah kandang penelitian	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

1. Data bobot badan awal ayam petelur jantan umur 4 minggu (g/ekor) dan perhitungan koefisien keragaman 53
2. Data suhu dan kelembapan selama penelitian ... 56
3. Rataan suhu dan kelembapan selama penelitian .58
4. Bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian 59
5. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas penuh (g/ekor) 61
6. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas penuh (%) 65
7. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas (g/ekor) 69
8. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas (%) 73
9. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot hati (g/ekor) 77
10. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase hati (%) 81
11. Dokumentasi penelitian 85

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan

m = Meter

DOC = *Day Old Chick*

g = Gram

dkk = Dan Kawan Kawan

et al = *Et Alii*

Min = Minimal

Max = Maksimal

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam petelur jantan merupakan ayam komersial dari ras petelur yang memiliki organ reproduksi jantan, sehingga tidak diperlukan dalam peternakan ayam petelur karena tidak dapat menghasilkan telur. Ayam petelur jantan memiliki kelebihan pada produksi dagingnya yang memiliki rasa dan tekstur mirip ayam kampung. Namun ayam petelur jantan memiliki pertumbuhan yang lambat dibanding ayam pedaging, sehingga perlu dilakukan peningkatan produktifitasnya agar mencapai pertumbuhan yang optimal. Menurut Setiadi, Nova dan Tantalo (2013), ayam petelur jantan dengan lama pemeliharaan 8 minggu menghasilkan bobot badan sebesar 788 – 804 g/ekor. Hal tersebut masih jauh jika dibandingkan dengan ayam pedaging dengan lama pemeliharaan 5 minggu mencapai bobot 1,3 – 1,6 kg (Rasyaf, 2003).

Peningkatan produktifitas ayam petelur jantan diperlukan pemilihan bibit, manajemen pakan, dan manajemen pemeliharaan yang baik. Salah satu faktor penting dalam manajemen pemeliharaan yang berpengaruh terhadap produktifitas ayam yaitu perkandangan yang meliputi kepadatan kandang dan sistem lantai kandang. Penyediaan ruang kandang yang nyaman dengan tingkat kepadatan yang sesuai akan berdampak pada performa produksi yang akan dicapai. Menurut Rasyaf (2003) kepadatan kandang untuk ayam petelur umur 6 - 18 minggu adalah 6 - 7 ekor/m². Kandang yang terlalu padat dapat meningkatkan kompetisi dalam memperoleh pakan, minum dan oksigen sehingga mengakibatkan pertumbuhan ayam tidak seragam. Kandang

yang terlalu padat juga dapat mengakibatkan suhu dan kelembapan yang tinggi, sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan meningkatkan mortalitas pada ayam (Rasyaf, 2003).

Sistem lantai kandang pada ayam yang dikenal diantaranya adalah lantai *litter* dan lantai renggang (*slat*).

Sistem *litter* merupakan sistem lantai kandang yang terbuat dari sekam padi atau bahan lain dengan ketebalan tertentu yang dapat membuat rasa nyaman untuk ayam. Bahan *litter* yang banyak digunakan di Indonesia adalah sekam (*rice hull*), namun kini sekam sudah mulai sulit dicari karena banyaknya peternak yang menggunakan sekam sebagai bahan *litter*. Banyak alternatif lain yang bisa digunakan sebagai *litter* antara lain serutan kayu dan jerami padi karena memiliki daya serap yang mirip seperti sekam. Menurut Achmanu dan Muharlieni (2011) *litter* yang digunakan pada lantai kandang berfungsi untuk menyerap air agar lantai tidak basah oleh kotoran ayam, sehingga kelembapan pada kandang lebih rendah serta dapat memberikan kenyamanan pada ayam. Kualitas *litter* perlu diperhatikan karena apabila tidak dijaga akan menjadi sarang bakteri dan kondisi yang tidak sehat, akibatnya produksi akan menurun.

Bobot karkas penuh pada ayam merupakan hal penting dalam menentukan tingkat keberhasilan pemeliharaan ayam, karena bagian karkas penuh ayam petelur jantan banyak diminati di pasaran. Bobot karkas juga penting karena bagian tersebut merupakan bagian dari ayam yang memiliki nilai jual yang tinggi daripada bagian non karkas, semakin tinggi bobot karkas pada ayam maka semakin baik pemeliharaan yang dilakukan. Bobot hati pada ayam petelur jantan juga berperan

penting dalam peternakan ayam petelur jantan, hal tersebut karena hati merupakan organ dalam dengan bobot terbesar.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian pada ayam petelur jantan menggunakan kepadatan kandang berbeda dengan berbagai jenis bahan *litter* berbeda guna memberikan kondisi lingkungan nyaman sehingga berpengaruh positif terhadap bobot karkas penuh, karkas dan hati.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian adalah bagaimana pengaruh kepadatan kandang dan bahan *litter* serta interaksi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati pada ayam petelur jantan.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kepadatan kandang dan bahan *litter* serta interaksi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati pada ayam petelur jantan serta mengetahui kepadatan kandang dan bahan *litter* yang tepat untuk ayam petelur jantan.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian diharapkan dapat memberi manfaat kepada:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan bahan informasi dan pertimbangan bagi peternak dalam menjalankan usahanya terkait penggunaan kepadatan kandang dan bahan *litter* yang tepat



pada ayam petelur jantan, sehingga dalam pemeliharaannya diperoleh hasil yang maksimal.

2. Hasil penelitian dapat digunakan untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang penggunaan kepadatan kandang dan bahan *litter* terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan.

1.5 Kerangka Pikir

Ayam petelur jantan merupakan hasil yang tidak diharapkan dari penetasan ayam petelur, karena tidak mampu menghasilkan telur. Ayam petelur jantan memiliki rasa yang diminati masyarakat Indonesia dengan perlemakannya yang rendah dan tekstur daging seperti ayam kampung. Ayam petelur jantan memiliki kekurangan yaitu pertumbuhan yang lambat seperti ayam kampung.

Pemeliharaan ayam petelur jantan perlu dilakukan dengan baik untuk mendapatkan performa produksi yang optimal. Beberapa faktor dalam pemeliharaan ayam yang berpengaruh terhadap performa yaitu kepadatan kandang dan pemilihan jenis *litter*. Menurut Astuti, Sugiharto dan Fadillah (2010) kepadatan kandang ayam petelur pada periode *grower* adalah 6 - 8 ekor/m². Semakin renggang kepadatan kandang maka efisiensi pakan berkurang karena ayam menggunakan lebih banyak energi untuk bergerak. Kepadatan kandang perlu diperhatikan karena apabila terlalu tinggi maka akan semakin tinggi tingkat persaingan pakan maupun oksigen dan meningkatkan suhu dan kelembapan kandang, sehingga dapat menurunkan performa produksi dari ayam.

Faktor penting dalam pemeliharaan ayam lainnya adalah pengaturan kepadatan kandang. Menurut Achmanu dan

Muharlien (2011) mengatakan bahwa *litter* berfungsi sebagai penyerap, sehingga kandang dengan *litter* tingkat kelembapannya akan berkurang dan materi feses (nitrogen) dalam lantai berkurang. *Litter* juga berguna untuk menyerap debu yang berada dikandang. Menurut Achmanu dan Muharlien (2011) bahwa *litter* digunakan untuk menurunkan kelembapan pada kandang yaitu dengan menyerap air dari *escreta* dan air minum. Sehingga dengan penggunaan kepadatan kandang dan bahan *litter* yang sesuai akan memberikan kondisi suhu dan kelembapan kandang yang optimal dan tercipta kondisi lingkungan kandang yang baik untuk ayam. Konsumsi pakan ayam pada suhu lingkungan yang lebih rendah maka konsumsi pakannya lebih tinggi (Setiawati, Afnan dan Ulupi, 2016). Kondisi suhu dan kelembapan kandang yang baik dapat meningkatkan konsumsi pakan dan konversi pakan, hal ini berbanding lurus terhadap produktifitas ayam yang meliputi bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati. Bagan kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 1.

Belum diketahui kepadatan kandang dan bahan *litter* yang tepat untuk ayam petelur jantan

Kepadatan kandang mempengaruhi suhu dan kelembapan kandang, serta tingkat dominasi perebutan pakan (Budiarta, Sudjarwo dan Cholis, 2014)

Alas kandang harus cepat menyerap air karena, bahan *litter* mempunyai fungsi strategis sebagai pengontrol kelembapan kandang (Muharliien, Achmanu dan Rachmawati, 2011)

Kepadatan kandang ayam petelur pada periode *grower* adalah 6 - 8 ekor/m² (Astuti dkk., 2010)

Sekam memiliki sifat dapat menyerap air dengan baik, kering dan densitynya baik (Achmanu dan Muharliien, 2011)

Kepadatan yang berlebih menyebabkan pertumbuhan ayam terhambat (kerdil) karena terjadi persaingan pakan (Fadillah dan Fatkhurroji, 2013)

Serutan kayu memiliki daya serap yang relatif tinggi, yaitu sebesar 30,50% (Metasari, Septinova dan Wanniatie, 2012)

Jerami padi menghasilkan performa produksi yang baik (Garces, Afonso dan Chilundo, 2013)

Kondisi lingkungan yang nyaman untuk ayam petelur jantan

- Sehingga perlu dibuktikan dengan mengukur :
1. Bobot dan persentase karkas penuh
 2. Bobot dan persentase karkas
 3. Bobot dan persentase hati

Gambar 1. Kerangka pikir



1.6 Hipotesis

1. Interaksi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* yang berbeda berpengaruh positif terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, dan hati ayam petelur jantan.
2. Penggunaan kepadatan kandang yang berbeda berpengaruh positif terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, dan hati ayam petelur jantan.
3. Penggunaan bahan *litter* yang berbeda berpengaruh positif terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, dan hati ayam petelur jantan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Petelur Jantan

Ayam tipe petelur jantan merupakan hasil samping dari penetasan ayam petelur. Ayam petelur jantan dianggap mempunyai kemampuan untuk menghasilkan daging, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif lain untuk ayam broiler. Menurut Rasyaf (2003) bahwa peternakan ayam petelur komersial *final stock* yang digunakan adalah ayam betina, sedangkan ayam petelur jantan dibakar begitu saja tidak diternakkan. Ayam jantan memiliki kadar lemak dalam tubuh yang rendah menyerupai ayam kampung, sehingga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang mempunyai kebiasaan lebih menyukai daging ayam yang kadar lemaknya rendah seperti pada ayam kampung.



Gambar 2. Ayam petelur jantan *strain* Lohmann (Lohmann, 2018).

Bobot badan ayam petelur jantan mempunyai kesamaan dengan ayam kampung, pemeliharaan selama 3 - 4 bulan menghasilkan bobot sekitar 1,2 kg/ekor. Ayam petelur jantan juga memiliki kandungan lemak daging yang rendah seperti ayam kampung (Setiadi, Nova dan Tantalo, 2013). Rataan bobot hidup ayam petelur jantan *strain* Isa Brown dan Lohmann umur 2 bulan adalah sebesar $804,50^a \pm 16,05$ g/ekor dan $788,00^b \pm 20,42$ g/ekor (Setiadi dkk., 2013). Sedangkan menurut Daud dkk. (2017) bobot badan akhir ayam ras petelur jantan dan rata-rata bobot badan akhir umur 6 minggu berkisar antara 1115,6 - 1187,5 g/ekor.

2.2 Perkandangan

Kandang memiliki fungsi yaitu sebagai tempat istirahat pada malam hari, serta berperan sebagai tempat untuk melakukan kegiatan makan dan minum. Pemeliharaan secara intensif perlu diperhatikan dengan baik karena memiliki pengaruh yang besar terhadap kenyamanan, kesehatan dan ketenangan sehingga ayam dapat berproduksi secara optimal. Secara garis besar dalam pemeliharaan ayam, kandang memiliki peran dalam memberikan kenyamanan, memberikan perlindungan dari hewan buas ataupun panas dan hujan, mempermudah dalam efisiensi pelaksanaan pemeliharaan dan dapat mendukung ayam untuk berproduksi secara optimal dan efisien (Achmanu dan Muharliem, 2011). Bell dan Weaver (2002) menyatakan bahwa peran kandang sangat penting dalam menciptakan kondisi iklim mikro yang diinginkan agar proses fisiologis ayam berjalan dengan sempurna. Peran kandang diantaranya 1) menciptakan suasana segar pada saat musim panas, 2) menciptakan suasana hangat saat musim dingin, 3) menurunkan kelembapan yang terlalu tinggi, 4)

menurunkan kandungan amonia yang terlalu tinggi, (5) memberikan sirkulasi udara yang baik.

2.2.1 Kepadatan Kandang

Menurut Daud dkk. (2017) menyatakan bahwa tingkat kepadatan kandang ayam adalah luas lantai kandang yang tersedia bagi setiap ekor ayam atau jumlah ayam yang dipelihara pada satu satuan luas kandang. Kepadatan kandang berpengaruh terhadap pergerakan ayam untuk mencari pakan guna memenuhi kebutuhan energi, untuk menunjang proses penambahan bobot badan agar semakin meningkat. Kepadatan kandang yang tinggi menyebabkan pertambahan bobot badan ayam semakin kecil dibandingkan dengan kepadatan kandang yang rendah (Budiarta, Sudjarwo dan Cholís, 2014). Menurut Sorensen, Su dan Kestin (2000) Kepadatan kandang yang terlalu tinggi dapat memberikan efek negatif terhadap fisiologis ayam, yaitu pada organ gerak ayam karena dapat mengakibatkan gangguan. Kepadatan kandang juga dapat mempengaruhi konsumsi pakan, karena kandang lebih luas akan menyebabkan ayam membutuhkan energi lebih banyak untuk bergerak sehingga membutuhkan pakan yang lebih banyak (Setiawati dkk., 2016).

Menurut Astuti dkk. (2010) bahwa kepadatan kandang untuk ayam petelur fase grower adalah 6 – 8 ekor/m². Peningkatan kepadatan kandang dapat mempengaruhi bobot akhir dan efisiensi pakan pada ayam (Riley, R. P. dan I Estevez, 2000). Selain itu, menurut Putri, Muharlién dan Nursita (2017) bahwa kepadatan kandang yang tinggi berdampak negatif pada

ayam karena suhu dan kelembapan yang tinggi serta sirkulasi udara yang buruk. Penelitian Daud dkk. (2017) kepadatan kandang 10 ekor/m² memberikan pertumbuhan bobot badan pada ayam petelur jantan sebesar 190,1 ± 52,5 g/minggu. Standar kepadatan kandang untuk ayam petelur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kepadatan kandang ayam petelur

Umur (Minggu)	Kepadatan (ekor/m ²)
1-6	11-16
6-18	6-7
18-20	4-6

Sumber: Rasyaf, 2003

2.2.2 Jenis Bahan *Litter*

Litter merupakan bahan untuk alas kandang yang berfungsi sebagai penyerap, sehingga dapat mengurangi tingkat kebasahan lantai kandang, mengurangi materi feses, menyerap uap air dan tidak mengakibatkan debu. Bahan untuk *litter* yang baik yakni mudah didapatkan, ringan, daya serap tinggi dan murah, seperti sekam, potongan jerami, ampas tebu, serutan kayu, kulit kacang (Achmanu dan Muharliien, 2011). Penggunaan jenis *litter* yang berbeda akan memberikan kondisi yang berbeda juga, baik dari ukuran partikel *litter*, berat pertikel *litter*, suhu *litter*, dan tingkat daya serap (Saputra, Nova dan Septinova, 2015). Sedangkan menurut Choi, Salim dan Akter (2012) bahwa dengan meningkatkan kualitas bahan *litter* akan memberikan efek positif terhadap performa



ayam dan juga dapat memberikan kondisi udara dalam kandang yang nyaman untuk ternak.

2.2.2.1 Sekam Padi

Bahan *litter* yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah sekam, karena sekam memiliki sifat dapat menyeras dengan baik, kering dan densitasnya baik (Achmanu dan Muharlieni, 2011).

Sekam padi mempunyai partikel yang besar dan sedikit berat serta mudah padat dan menggumpal sehingga suhu *litter* pada perlakuan sekam padi cenderung lebih tinggi. Sekam yang digunakan harus bersih, baru dan tidak terkontaminasi oleh penyakit serta bebas dari kotoran dan jamur (Rasyaf, 2003).

Menurut Ahn, Jang dan Kwak (2016) menyatakan bahwa bahan *litter* sekam merupakan bahan dari limbah pertanian yang memiliki keunggulan tidak mudah lapuk, sumber kalium, cepat menggumpal dan memadat.

Hasil penelitian dari Petek, Ustuner dan Yesilbag (2014) diketahui bahwa penggunaan bahan *litter* sekam padi pada ayam menghasilkan performa produksi terbaik, dengan nilai konversi pakan sebesar 1,65. Menurut Setyawati (2004) menyatakan bahwa bahan *litter* sekam padi memberikan kondisi lingkungan yang relatif sama dengan bahan *litter* lain, terutama pada temperatur sebesar 30,39°C. Menurut Mugiyo dan Sukardi (2003) menyatakan bahwa sekam padi yang sudah digunakan untuk pemeliharaan ayam menghasilkan kadar air sebesar 18,92 %.

2.2.2.2 Serutan kayu

Menurut Rasyaf (2003) kelebihan dari serutan kayu yaitu memiliki daya serap tinggi sehingga meminimalisir adanya bibit penyakit yang dapat memberikan dampak negatif untuk ayam. Serutan kayu digunakan pada lantai kandang ayam dengan tujuan untuk mengatur kelembapan, karena serutan kayu memiliki daya serap tinggi. Serutan kayu juga dapat menurunkan pH *litter* yang berguna untuk mengurangi gas amonia (Wheeler, Cassey and Gates, 2006).

Menurut hasil penelitian Mugiyono dan Sukardi (2003) bahan *litter* yang berasal dari serutan kayu mempunyai kandungan air yang lebih tinggi dibanding bahan *litter* yang berasal dari limbah pertanian berupa sekam padi. Bahan *litter* yang baik akan menyerap cairan *escreta*, kemudian terjadi proses biologi dan proses biokimia yang dipengaruhi oleh bahan *litter* dan kotoran unggas. Menurut Saputra, Nova dan Septinova (2015) menyatakan bahwa penggunaan bahan *litter* serutan kayu menghasilkan kondisi lingkungan yang nyaman, yaitu dengan kadar amonia *litter* sebesar 4,72 - 5,44 ppm dan suhu *litter* mencapai 31,46 - 31,74°C. Menurut Metasari dkk. (2012) menyatakan bahwa serutan kayu memiliki daya serap yang relatif tinggi, yaitu sebesar sebesar 30,50%.



2.2.2.3 Jerami Padi

Sebagian besar jerami padi dimanfaatkan sebagai pakan ternak dibakar menjadi abu. Jerami padi memiliki daya serap yang baik, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan *litter*. Jerami padi juga merupakan bahan *litter* yang baik karena tidak memberikan efek negatif terhadap performa produksi dan kualitas *litter* (Garces, Afonso and Chilundo, 2013).

Menurut hasil penelitian Mugiyono dan Sukardi (2003) *litter* yang berasal dari limbah pertanian berupa jerami padi mempunyai kandungan air yang lebih tinggi dibanding bahan *litter* dari sekam padi. Hal tersebut menunjukkan bahwa jerami padi mempunyai daya absorpsi yang lebih tinggi daripada bahan *litter* lain. Bahan *litter* yang berasal dari jerami padi memiliki daya absorpsi yang lebih baik dibanding dengan bahan *litter* yang berasal dari sekam padi. Berdasarkan penelitian dari Metasari dkk. (2012) bahwa kandungan kadar air pada jenis bahan *litter* jerami padi sebesar 21,59%, serta menghasilkan kadar amonia paling tinggi yaitu 32,67 ppm.

2.3 Karkas Penuh (*New York Dressed*)

Karkas ayam dikelompokkan menjadi dua bentuk potongan yaitu *New York Dressed* (karkas penuh) yang dijual dengan kepala, kaki serta jeroan. Karkas *Ready to Cook*, yang dijual tanpa kepala, kaki dan jeroan (Setyawati, 2004). Menurut Young, Cason dan Smith (2005) menyatakan bahwa karkas penuh didapatkan dari pemotongan ayam yang

disembelih menggunakan pisau dan dibiarkan darah keluar selama 90 detik, kemudian ayam dicelupkan kedalam air bersuhu 56°C selama 15 detik setelah itu dilakukan pencabutan bulu dan didapatkan karkas penuh.

Bobot badan yang kecil pada ayam umumnya mempunyai persentase bagian tubuh non karkas lebih besar dibandingkan bobot badan yang besar (Resnawati, 2010). Menurut Sibarani, Yumianto dan Mahfudz (2014) rataan persentase organ non-karkas ayam didapatkan pada kisaran 22 – 24 %. Hasil penelitian dari Arief (2000) menyatakan bahwa persentase bulu pada ayam kampung umur 6 minggu sebesar 2,84 – 3,14 %, sedangkan pada umur 12 minggu berkisar 5,68 – 7,03 %. Bobot karkas penuh pada ayam berkisar antara 88 sampai 90% dari bobot hidup, sedangkan bobot karkas berkisar antara 66 sampai 76% dari bobot hidup ayam (Setyawati, 2004).

2.4 Karkas (*Ready to Cook*)

Bobot karkas merupakan bobot ayam setelah dikurangi bagian non karkas, seperti kepala, kaki, darah, bulu dan isi rongga dada dan perut (Akhadiarto, 2010). Karkas erat kaitannya dengan jenis kelamin, umur dan bobot hidup. Karkas meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan berat hidup ayam (Havestein, Ferket and Qureshi, 2003). Perhitungan persentase bobot karkas dapat dilakukan dengan membandingkan bobot ayam tanpa bulu, darah, kepala, leher kaki dan organ dalam (g) dengan bobot hidup (g) dikalikan 100% (Salam, Fatahilah dan Sunarti, 2013).

Menurut Sibarani dkk., (2014) menyatakan bahwa peningkatan persentase karkas disebabkan oleh pencernaan pakan dan penyerapan nutrisi pakan yang tinggi pada ayam.

Peningkatan bobot karkas dan persentase karkas terjadi akibat semakin baiknya proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh serta banyaknya nutrisi yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh untuk kelangsungan berbagai proses dalam tubuh ayam (Daud dkk., 2017).

Hasil penelitian dari Indra, Tanwiriah dan Widjiastuti (2015) menyatakan bahwa ayam jantan pada umur potong 8 minggu menghasilkan bobot karkas sebesar 439,55 g/ekor dengan persentasenya mencapai 51,10 %. Menurut Widia dan Surbakti (2018) menyatakan bahwa bobot karkas ayam petelur jantan yang dipelihara selama 10 minggu sebesar 401,20 g/ekor dengan persentase karkas sebesar 60,10 – 62,71%. Menurut Daud dkk. (2017) Persentase karkas ayam ras petelur jantan yang dihasilkan pada umur 8 minggu berada dalam kisaran 58,15 - 58,39%.

2.5 Hati

Hati merupakan organ dalam terbesar pada unggas, serta berperan penting dalam metabolisme karbohidrat (Hazelwood, 2000). Menurut Rahmat dan Wiradimadja (2011) hati yang berwarna gelap mengindikasikan bahwa hati telah bekerja sangat berat untuk menetralkan racun yang ada di dalam pakan, hati unggas normalnya berwarna coklat dan terdiri dari dua bagian yaitu kiri dan kanan. Berat dan besar hati dapat dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya jenis hewan, besar tubuh, genetika dan pakan yang diberikan. Persentase hati dapat diketahui dengan cara menimbang bobot hati dan dibagi dengan bobot hidup kemudian dikali 100% (Cahyono, Atmomarsono dan Suprijatna, 2012). Menurut Manuaba, Siti dan Sukmawati (2017) pembesaran atau pembekakan hati

dapat disebabkan oleh racun yang terbawa oleh makanan yang dikonsumsi oleh ayam.

Berdasarkan hasil penelitian Maradon, Sutrisna dan Erwanto (2015) menyatakan bahwa persentase bobot hati ayam petelur jantan tipe medium berkisar antara 2,80 – 3,34% dari bobot hidup ayam umur 8 minggu. Menurut Pamungkas (2013) bahwa Persentase bobot hati pada ayam pedaging sebesar 2,7 – 3,0%, selain itu menurut Erwan dan Resmi (2003) secara umum bobot hati ayam berada pada kisaran normal yaitu 2 – 2,5%. Menurut Tahalele, Montong dan Nagoy (2018) menyatakan bahwa fungsi hati yaitu mengemulsi zat-zat beracun yang terkandung dalam tubuh ayam, dalam penelitiannya juga disebutkan rata-rata persentase hati ayam kampung super umur 11 minggu dari masing-masing perlakuan berkisar antara 1,78% - 2,01%. Sedangkan menurut Cahyono dkk. (2012) bahwa persentase hati ayam kampung umur 12 berkisar antara 2,33% - 2,53% dari bobot hidup.

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kandang Bapak Fatihin di Desa Genukwatu, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Jombang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 September – 12 November 2019, yang berlangsung selama 56 hari.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Ayam Petelur Jantan

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah ayam petelur jantan *strain* Lohmann produksi PT. Charoen Pokphand berjumlah 162 ekor dengan umur 3 minggu dan dipelihara sampai umur 8 minggu. Rataan bobot badan awal sebesar $166,5 \pm 13,0$ g/ekor (Lampiran 1), dengan koefisien keragaman 7,83%.

3.2.2 Bahan Litter

Bahan *litter* yang digunakan berupa sekam, serutan kayu dan jerami padi. Sekam didapatkan dari tempat penggilingan padi di daerah Jombang, serutan kayu didapat dari tempat pengolahan kayu di daerah Jombang dan jerami padi didapatkan dari limbah pertanian di sawah daerah Jombang.

3.2.3 Peralatan Kandang

Kandang yang digunakan adalah kandang terbuka dengan model panggung, lantai kandang menggunakan sistem *litter* yang terdiri dari bahan sekam, serutan kayu dan jerami padi. Kandang dibagi menjadi 27 petak

dengan ukuran masing masing petak 1 m². Setiap petak diisi dengan ayam sesuai perlakuan. Peralatan kandang yang digunakan yaitu tempat pakan, tempat minum otomatis, timbangan digital, lampu dan termometer.

3.2.4 Pakan

Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *complete feed* CP511 produksi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. dan minumnya diberikan secara *ad libitum*. Kandungan nutrisi pakan treatment yang tertera pada label dapat dilihat pada Tabel 2. sedangkan kandungan pakan treatment yang telah dianalisis proksimat dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Kandungan nutrisi pakan ayam pedaging fase starter

Nutrien	Kandungan Nutrien	
Protein Kasar (%)	Max	20,00-22,00
Lemak (%)	Min	5,00
Serat Kasar (%)	Max	5,00
Abu (%)	Max	7,00
Kalsium (%)	Min	0,90
Phospor (%)	Min	0,60

Sumber : PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. (2019)

K_1L_3 = Kepadatan 4 ekor/m² dengan *Litter* jerami padi

K_2L_1 = Kepadatan 6 ekor/m² dengan *Litter* sekam

K_2L_2 = Kepadatan 6 ekor/m² dengan *Litter* serutan kayu

K_2L_3 = Kepadatan 6 ekor/m² dengan *Litter* jerami padi

K_3L_1 = Kepadatan 8 ekor/m² dengan *Litter* sekam

K_3L_2 = Kepadatan 8 ekor/m² dengan *Litter* serutan kayu

K_3L_3 = Kepadatan 8 ekor/m² dengan *Litter* jerami padi

1 $K_1L_2U_2$	2 $K_3L_2U_2$	3 $K_3L_1U_2$	4 $K_3L_1U_1$	5 $K_1L_2U_1$	6 $K_2L_3U_1$	7 $K_3L_3U_1$
8 $K_2L_1U_2$	9 $K_2L_2U_1$	10 $K_3L_3U_2$	11 $K_1L_3U_2$	12 $K_3L_1U_3$	13 $K_2L_1U_1$	14 $K_1L_1U_2$
15 $K_3L_2U_1$	16 $K_2L_2U_2$	17 $K_3L_3U_3$	18 $K_2L_3U_3$	19 $K_1L_3U_1$	20 $K_3L_3U_3$	21 $K_1L_3U_3$
22 $K_2L_1U_3$	23 $K_1L_2U_3$	24 $K_2L_2U_3$	25 $K_3L_3U_2$	26 $K_1L_1U_1$	27 $K_1L_1U_3$	

Gambar 3. Denah kandang penelitian berdasarkan pengacakan

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Perisapan Kandang

Persiapan kandang merupakan awal dalam melakukan pemeliharaan unggas untuk memutus rantai penyakit pada pemeliharaan sebelumnya. Sebelum melakukan penelitian kandang dibersihkan dengan sapu dan disterilkan menggunakan desinfektan. Setelah kering, kandang disekat menggunakan bambu sebanyak 27 petak. Petak yang sudah jadi kemudian diberi alas sebelum diberi bahan *litter* sesuai perlakuan. Setiap

petak kandang diberi tempat pakan dan minum yang sudah bersih.

3.4.2 Tahap Adaptasi

Setiap petak kandang diberi label sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Ayam yang telah berumur 14 hari ditempatkan pada kandang yang sudah disiapkan. Pemberian vitamin dilakukan pada air minum untuk menghilangkan *stress* akibat pemindahan dari *brooder* ke kandang penelitian tahap adaptasi dilakukan sampai kondisi ayam stabil yaitu umur 21 hari.

3.4.3 Tahap Pelaksanaan

Pakan dan minum diberikan secara *ad libitum* serta dilakukan pembersihan wadah pakan dan minum setiap pengambilan sisa pakan. Pemberian pakan dan minum dilakukan setiap pagi jam 07:00 WIB. Pengukuran suhu kandang dan kelembapan dilakukan setiap hari pada jam 07:00, 12:00 dan 16:00.

3.4.4 Tahap Pengambilan Data

Tahap pengumpulan data performa produksi meliputi bobot karkas penuh, karkas dan hati. Ayam ras petelur jantan sebelum dipotong terlebih dahulu ditimbang untuk mengetahui bobot hidupnya. Sebelum ayam dipotong, ayam tidak diberi makan atau dipuaskan selama 6 jam, hal ini dilakukan untuk memudahkan pembersihan isi perut. Pemotongan ayam ras petelur jantan dilakukan pada saat berumur 8 minggu. Pemotongan ayam dilakukan dengan metode Kosher yaitu dengan memotong batang tenggorokan (*trachea*), pembuluh balik leher (*vena jugularis*),

pembuluh nadi leher (*arteri karotis*) dan kerongkongan (*esophagus*) secara bersamaan. Setelah ayam mati, selanjutnya dicelupkan ke dalam air panas dengan suhu 50-54 °C selama 30-45 detik. Proses selanjutnya terdiri dari pencabutan bulu, pemisahan bagian kepala, kaki dan pengeluaran isi jeroan dalam tubuh ayam ras petelur jantan. Karkas penuh (*New York dressed*), karkas (*ready to cook*) dan hati yang dihasilkan kemudian ditimbang dan dihitung persentasenya.

3.5 Variabel Pengamatan

3.5.1 Bobot dan Persentase Karkas Penuh (*New York Dressed*)

Karkas penuh (*New York Dressed*) adalah karkas yang dijual dengan kepala, kaki serta jeroan (Setyawati, 2004). Bobot karkas penuh diketahui dengan penimbangan bagian tubuh ayam kecuali darah dan bulu. Persentase karkas penuh dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Karkas penuh (\%)} = \frac{\text{Bobot Karkas Penuh (g)}}{\text{Bobot Hidup (g)}} \times 100\%$$

3.5.2 Bobot dan Persentase Karkas (*Ready to Cook*)

Bobot karkas diketahui dengan cara penimbangan pada semua bagian tubuh ayam kecuali kepala, leher, kaki, darah, bulu dan isi rongga dada dan perut. Menurut Salam dkk (2013) untuk menghitung persentase karkas dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Karkas (\%)} = \frac{\text{Bobot Karkas (g)}}{\text{Bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

3.5.3 Bobot Hati

Bobot hati ayam diketahui dengan cara menimbang dua bagian hati ayam. Persentase hati dapat diketahui dengan cara menimbang bobot hati dan dibagi dengan bobot hidup dikali 100% (Cahyono dkk., 2012).

$$\text{Persentase Hati (\%)} = \frac{\text{Bobot Hati (g)}}{\text{Bobot hidup (g)}} \times 100\%$$

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh diolah dengan *analysis of varian* (ANOVA) dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Data dihitung menggunakan program *Microsoft Excel*. Model statistika Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

Y_{ijk} = nilai yang diamati

μ = rata-rata populasi respon hasil pengamatan

α_i = pengaruh kepadatan kandang ke i

β_j = pengaruh bahan *litter* ke j

$(\alpha\beta)_{ij}$ = interaksi antara kepadatan kandang ke i dan jenis bahan *litter* ke j

ε_{ik} = pengaruh acak (kesalahan percobaan) pada kepadatan kandang ke i dan jenis bahan *litter* ke j dan ulangan ke k

i = 1, 2, 3

j = 1, 2, 3

k = 1, 2, 3

Hasil analisa apabila terdapat pengaruh perbedaan yang nyata ($P \leq 0,05$) maka dilakukan Uji Jarak Nyata Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan kepadatan kandang dan bahan *litter*. Penggunaan kepadatan kandang dan jenis *litter* diharapkan dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan.

3.7 Batasan Istilah

a. Ayam petelur jantan:

Ayam komersial tipe petelur yang memiliki organ reproduksi jantan.

b. *Litter* :

Sistem lantai kandang dalam pemeliharaan unggas yang ditutupi oleh bahan penutup lantai bahan sekam, jerami padi dan serutan kayu.

d. *Brooding* :

Masa dilakukannya penghatan buatan pada ayam umur 1-14 hari.

e. Karkas penuh :

Bagian tubuh ayam tanpa darah dan bulu atau potongan *New York Dressed*.

f. Karkas :

Bagian tubuh ayam tanpa darah, bulu, kepala, leher, kaki dan jeroangn atau potongan *ready to cook*.

4.1.1 Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh Ayam Petelur Jantan

Data hasil penelitian mengenai pengaruh kepadatan kandang terhadap rataan bobot dan persentase karkas penuh (*New York Dressed*) pada ayam petelur jantan disajikan pada Tabel 4. Hasil analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 5 dan Lampiran 6, menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan kepadatan kandang yang berbeda memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas penuh ayam petelur jantan. Bobot dan persentase karkas penuh yang tidak berbeda nyata ($P>0,05$) disebabkan kondisi lingkungan (suhu dan kelembapan) yang dihasilkan setiap perlakuan sama (Lampiran 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Indra, Tanwiriah dan Widjiastuti (2015) yang menyatakan bahwa pertumbuhan ayam dipengaruhi lingkungannya. Hal tersebut sependapat dengan Gustira dkk. (2015) menyatakan bahwa produktivitas ayam dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang meliputi temperatur serta tingkat kenyamanan lingkungan.

Menurut Daud dkk. (2017) bahwa persentase karkas dipengaruhi oleh besar kecilnya bobot hidup ayam, serta pada suhu *termonetral* untuk pemeliharaan ayam tidak memberikan cekaman yang memicu terjadinya *fiscal regulation* sehingga tidak berdampak pada perbedaan konsumsi pakan. Suhu kandang selama penelitian (Lampiran 3) diketahui berkisar antara 25,7 – 30,6°C dan kelembapan 54,1 – 81,7%, hal tersebut masih dapat ditolerir oleh ayam petelur jantan. Menurut



Astuti (2009) menyatakan bahwa suhu lingkungan yang nyaman untuk ayam berkisar antara 21 - 28°C dengan kelembapan 60 - 70%.

Karkas penuh pada ayam normalnya berkisar antara 88 - 90% dari bobot hidup (Setyawati, 2004). Menurut pendapat McNeal, Fletcher dan R. J. Buhr (2003) melaporkan bahwa persentase karkas penuh ayam pedaging berkisar antara 89,7 - 89,9% dengan berbagai metode pemotongan. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian ini yang menyatakan persentase bobot karkas penuh mencapai 88,13 - 89,68%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bobot dan persentase karkas penuh dengan perlakuan kepadatan 4, 6, 8 ekor/m² kandang yang berbeda masih berada pada kisaran normal.

4.1.2 Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Ayam Petelur Jantan

Data hasil penelitian mengenai pengaruh kepadatan kandang terhadap rata-rata bobot dan persentase karkas pada ayam petelur jantan disajikan pada Tabel 4. Hasil analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 7 dan Lampiran 8, menunjukkan bahwa perlakuan kepadatan kandang yang berbeda memberikan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas ayam petelur jantan. Bobot dan persentase karkas yang sama dikarenakan perlakuan kepadatan kandang 4 - 8 ekor/m² memberikan kondisi suhu kandang yang sama pada setiap perlakuan (Lampiran 3), sehingga tidak mempengaruhi bobot dan persentase karkas ayam petelur jantan. Menurut

Setiawan dkk. (2016) dalam penelitiannya melaporkan bahwa suhu lingkungan mempengaruhi konsumsi pakan. Perbedaan suhu lingkungan memberikan hasil yang berbeda nyata. Konsumsi pakan pada suhu lingkungan rendah lebih tinggi jika dibandingkan dengan konsumsi pakan pada suhu lingkungan yang tinggi.

Menurut Gunawan dan Sihombing (2004) menyatakan suhu kandang di bawah *thermoneutral zone* (21°C - 24°C) menyebabkan konsumsi pakan ayam meningkat, sedangkan suhu kandang di atas suhu nyaman akan menurunkan konsumsi pakan. Penurunan konsumsi pakan salah satunya disebabkan oleh meningkatnya konsumsi air minum yang digunakan untuk mempertahankan suhu tubuh terhadap suhu lingkungan yang semakin panas. Sedangkan menurut Astuti (2009) menyatakan bahwa suhu lingkungan yang nyaman untuk ayam berkisar antara 21 - 28°C dengan kelembapan 60 - 70% . Suhu kandang selama penelitian (Lampiran 2) diketahui berkisar antara $25,7$ - $30,6^{\circ}\text{C}$ dan kelembapannya berkisar $54,1$ - $81,7\%$, hal tersebut masih dapat ditolerir oleh ayam petelur jantan yang ditunjukkan dengan tidak adanya penurunan performa produksi yang meliputi bobot dan persentase karkas.

Persentase karkas dalam penelitian (Tabel 4) berkisar antara $58,73$ - $59,54\%$, sesuai dengan penelitian Daud dkk. (2017) menyatakan bahwa persentase karkas ayam petelur jantan sebesar $58,15$ - $58,39\%$. Namun, menurut penelitian Nova, Heryandi dan Surbakti (2019) rataan persentase karkas ayam petelur jantan umur 10 minggu berkisar antara $60,10$ -

62,76%. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan umur ayam yang digunakan pada penelitian. Menurut Daud dkk. (2017) Bahwa karkas akan meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot ayam.

4.1.3 Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Bobot dan Persentase Hati Ayam Petelur Jantan

Hati merupakan organ dalam terbesar pada unggas, serta berperan penting dalam metabolisme karbohidrat, menurut Rahmat dan Wiradimadja (2011) karakteristik hati yang berwarna gelap dan besar mengindikasikan bahwa hati telah bekerja sangat berat untuk menetralkan racun dalam pakan, hati unggas normalnya berwarna coklat dan terdiri dari dua bagian yaitu kiri dan kanan. Bobot hati dapat diketahui dengan cara menimbang dua bagian hati ayam.

Data hasil penelitian mengenai pengaruh kepadatan kandang terhadap rata-rata bobot dan persentase hati ayam petelur jantan disajikan pada Tabel 4. Hasil analisis ragam pada Lampiran 9 dan Lampiran 10 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan kepadatan kandang yang berbeda, memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot dan persentase hati ayam petelur jantan. Bobot dan persentase hati yang berbeda tidak nyata disebabkan oleh kandungan amonia pada setiap perlakuan relatif sama, yaitu sebesar 6 – 9 ppm. Hal tersebut sesuai dengan Manuaba dkk. (2017) bahwa pembesaran atau pembekakan hati dapat disebabkan oleh racun yang terbawa oleh makanan yang dikonsumsi oleh ayam.

Kadar amonia (NH₃) dalam kandang sebaiknya tidak lebih dari 25 ppm dan ambang batas kadar NH₃ bagi manusia adalah 25 ppm selama 8 - 1 jam (Ritz, Fairchild dan Lacy, 2004)

Hasil penelitian ini didapatkan bahwa persentase hati sebesar 2,30 – 2,48%. Hal tersebut lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Maradon dkk. (2015) bahwa persentase hati ayam petelur jantan mencapai 2,80 – 3,34 % pada umur 8 minggu. Hal tersebut diduga karena perbedaan perlakuan dan *strain* ayam yang digunakan dalam penelitian. Penelitian ini didapatkan bahwa secara numerik bobot hati ayam terendah pada perlakuan K1 mencapai bobot (g/ekor) $18,00 \pm 1,20$ yang memiliki persentase hati (%) $2,30 \pm 0,16$, akan tetapi secara perhitungan statistika didapatkan perbedaan yang tidak nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kepadatan kandang 4, 6, 8 ekor/m² tidak memberikan pengaruh terhadap perubahan bobot dan persentase hati pada ayam petelur jantan.

4.2 Pengaruh Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh, Karkas dan Hati

Pengaruh penggunaan bahan *litter* kandang yang berbeda terhadap bobot dan persentase karkas penuh (*New York dressed*), karkas (*ready to cook*) dan hati ayam petelur jantan dapat dilihat pada Tabel 5 dan analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 5, 6, 7, 8, 9 dan 10. Perlakuan bahan *litter* sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati.

Tabel 5. Data rata-rata pengaruh bahan *litter* terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian

Variabel	Perlakuan		
	L1	L2	L3
Bobot karkas penuh (g/ekor)	706,33 ± 28,17	710,44 ± 12,47	708,89 ± 20,91
Persentase karkas penuh (%)	90,60 ± 2,55	88,59 ± 0,10	87,56 ± 0,54
Bobot karkas (g/ekor)	473,11 ± 14,34	472,22 ± 7,49	467,56 ± 20,48
Persentase karkas (%)	60,66 ± 1,17	58,87 ± 0,19	57,73 ± 1,57
Bobot hati (g/ekor)	19,00 ± 0,88	19,56 ± 0,51	18,33 ± 1,86
Persentase hati (%)	2,43 ± 0,09	2,43 ± 0,02	2,26 ± 0,19

Keterangan : L1 : *litter* sekam padi
 L2 : *litter* serutan kayu
 L3 : *litter* jerami padi

4.2.1 Pengaruh Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh Ayam Petelur Jantan

Data hasil penelitian mengenai pengaruh bahan *litter* terhadap rata-rata bobot dan persentase karkas penuh (*New York Dressed*) pada ayam petelur jantan disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis ragam yang dapat dilihat pada Lampiran 5 dan Lampiran 6 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bahan *litter* yang berbeda memberikan perbedaan tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas penuh ayam petelur jantan. Bobot dan persentase karkas penuh yang berbeda tidak nyata disebabkan konsumsi pakan pada setiap perlakuan.

sama. Menurut Anggitasari, Sjoftjan dan Junaidi (2016) konsumsi pakan dipengaruhi oleh temperatur lingkungan, kesehatan ayam, perkandangan dan *stress* yang terjadi pada ayam.

Penggunaan bahan *litter* sekam padi, serutan kayu dan jerami padi memberikan kondisi lingkungan (suhu dan kelembapan) yang sama (Lampiran 3), sehingga memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas penuh ayam petelur jantan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Anwar, Nova dan Kurtini (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan *litter* sekam padi, serutan kayu dan jerami padi memberikan hasil yang sama baiknya terhadap performa ayam. Bobot dan persentase karkas akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot ayam (Daud dkk., 2017).

Menurut McNeal *et al.* (2003) melaporkan bahwa persentase karkas penuh ayam berkisar antara 89,7 – 89,9 % dengan berbagai metode pemotongan berbeda. Sedangkan menurut Setyawati (2004) karkas penuh pada ayam berkisar 88 – 90 % dari bobot hidup. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Tabel 5) diketahui bahwa bobot karkas penuh ayam petelur jantan dengan berbagai perlakuan bahan *litter* sebesar 706,33 – 710,44 g/ekor dan persentasenya mencapai 87,56 – 90,60 %, sehingga dapat dikatakan bahwa persentase karkas penuh yang diperoleh selama penelitian berada pada kisaran normal.

4.2.2 Pengaruh Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Ayam Petelur Jantan

Data hasil penelitian mengenai pengaruh bahan *litter* terhadap rataan bobot dan persentase karkas pada ayam petelur jantan disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis ragam pada Lampiran 7 dan Lampiran 8 menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bahan *litter* yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot karkas ayam petelur jantan. Hal tersebut diduga karena suhu dan kelembapan lingkungan setiap perlakuan bahan *litter* sama (Lampiran 3), sehingga memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas. Menurut Sutawi (2007) performa ayam dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah faktor lingkungan yang meliputi suhu, kelembapan udara, serta keadaan ruangan.

Bahan *litter* sekam padi, serutan kayu dan jerami padi yang digunakan pada ayam petelur jantan memberikan hasil yang berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Saputra, Nova dan Septinova (2015) menyatakan bahwa penggunaan berbagai macam bahan *litter* yang meliputi sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot karkas ayam. Menurut Anwar dkk. (2014) bahwa bahan *litter* sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan hasil yang sama baiknya terhadap performa ayam.

Persentase karkas dalam penelitian (Tabel 5) berkisar antara 57,73 – 60,66%. Menurut Daud dkk.

(2017) menyatakan bahwa persentase karkas ayam petelur jantan sebesar 58,15 – 58,39%. Hal tersebut juga sesuai dengan Nova dkk. (2019) menyatakan bahwa rata-rata persentase karkas ayam petelur jantan umur 10 minggu berkisar antara 60,10 - 62,76%. Sehingga dapat diketahui bahwa bahan *litter* sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan pengaruh yang sama baiknya terhadap bobot dan persentase karkas ayam petelur jantan.

4.2.3 Pengaruh Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Hati Ayam Petelur Jantan

Data hasil penelitian mengenai pengaruh bahan *litter* terhadap rata-rata bobot dan persentase hati pada ayam petelur jantan disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 9 dan Lampiran 10 yang menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan bahan *litter* yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap bobot hati ayam petelur jantan. Hal tersebut diduga karena kondisi lingkungan (kadar amonia) setiap perlakuan sama. Hal tersebut sesuai dengan Rahmat dan Wiradimadja (2011) bahwa organ hati berfungsi untuk mendetoksifikasi racun, sehingga apabila kondisi lingkungan terpapar racun maka hati akan bekerja keras untuk menetralkan racun. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Saputra dkk. (2015) bahwa sekam padi, serutan kayu dan jerami padi dapat digunakan untuk bahan *litter*, serta memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot hati, jantung dan *gizzard* ayam.



Hasil penelitian ini didapatkan bahwa persentase hati lebih rendah dibandingkan dengan Maradon dkk, (2015) bahwa persentase hati ayam petelur jantan mencapai 2,80 – 3,34 % pada umur 8 minggu. Menurut Pamungkas (2013) bahwa persentase bobot hati pada ayam pedaging sebesar 2,7 – 3,0%. Persentase hati yang lebih rendah diduga karena perbedaan perlakuan, tingkat cemaran racun dan *strain* ayam yang digunakan dalam penelitian berbeda. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa secara numerik bobot hati ayam terendah pada perlakuan L3 mencapai bobot (g/ekor) $18,33 \pm 1,86$ yang memiliki persentase hati (%) $2,26 \pm 0,19$, akan tetapi secara perhitungan statistika tidak terdapat perbedaan yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan bahan *litter* yang berbeda memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot dan persentase hati pada ayam petelur jantan.

4.3 Interaksi Kepadatan Kandang dan Bahan *Litter* Terhadap Bobot dan Persentase Karkas Penuh, Karkas dan Hati

Perlakuan kombinasi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* yang berbeda terhadap bobot dan persentase karkas penuh (*New York dressed*), karkas (*ready to cook*) dan hati ayam petelur jantan dapat dilihat pada Tabel 6 dan analisis ragam dapat dilihat pada Lampiran 5, 6, 7, 8, 9 dan 10.

Tabel 6. Data rata-ran pengaruh perlakuan kombinasi kepadatan kandang dan bahan *litter* terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian

Perlakuan	Variabel					
	Karkas Penuh		Karkas		Hati	
	g	%	g	%	g	%
K1L1	678,33 ± 55,00	88,29 ± 2,06	459,00 ± 47,57	59,67 ± 2,14	18,33 ± 3,06	2,38 ± 0,24
K1L2	696,33 ± 13,32	88,69 ± 1,16	464,00 ± 13,89	59,08 ± 0,21	19,00 ± 5,57	2,41 ± 0,65
K1L3	686,00 ± 28,00	87,42 ± 3,30	450,67 ± 31,50	57,43 ± 3,86	16,67 ± 1,53	2,12 ± 0,20
K2L1	706,00 ± 07,81	90,17 ± 1,17	472,67 ± 4,51	60,37 ± 0,45	18,67 ± 2,52	2,38 ± 0,30
K2L2	720,00 ± 38,57	88,48 ± 1,81	478,67 ± 29,57	58,82 ± 1,89	20,00 ± 4,36	2,45 ± 0,47
K2L3	727,00 ± 18,08	88,15 ± 0,59	490,33 ± 48,99	59,44 ± 5,49	18,00 ± 1,00	2,18 ± 0,16
K3L1	734,67 ± 44,77	93,34 ± 3,32	487,67 ± 29,02	61,95 ± 1,76	20,00 ± 4,36	2,53 ± 0,49
K3L2	715,00 ± 42,04	88,61 ± 8,30	474,00 ± 33,29	58,71 ± 5,39	19,67 ± 4,73	2,43 ± 0,55
K3L3	713,67 ± 43,98	87,11 ± 3,22	461,67 ± 44,09	56,3 ± 4,33	20,3 ± 1,15	2,48 ± 0,10

Keterangan: K1 : kepadatan 4 ekor/m² L1 : *litter* sekam padi

K2 : kepadatan 6 ekor/m² L2 : *litter* serutan kayu

K3 : kepadatan 8 ekor/m² L3 : *litter* jerami padi

Hasil analisis ragam pada Lampiran 5, 6, 7, 8, 9 dan 10 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi antara perlakuan kepadatan kandang dan bahan *litter* yang berbeda memberikan perbedaan yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap rata-ran bobot dan persentase karkas penuh, karkas, bobot hati ayam petelur

jantan. Hal tersebut diduga disebabkan setiap petak perlakuan kombinasi menghasilkan kondisi lingkungan (suhu dan kelembapan) yang sama (Lampiran 3), sehingga memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati. Menurut Zainuddin dan Syahrudin (2012) banyak faktor yang mempengaruhi cepat dan lambatnya proses pertumbuhan ternak, dibagi dalam 2 kelompok yaitu faktor lingkungan (iklim, pakan, kesehatan, manajemen) dan faktor genetik. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Indra, Tanwiriah dan Widjiastuti (2015) yang menyatakan bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang meliputi suhu dan kelembapan. Menurut Rafiah (2003) besar kecilnya performa ayam dipengaruhi oleh faktor manajemen pemeliharaan khususnya tingkat kepadatan kandang.

Karkas penuh ayam berkisar antara 88 – 90% dari bobot hidup ayam (Setyawati, 2004). Hal tersebut sesuai dengan hasil perlakuan kombinasi terhadap persentase karkas penuh ayam petelur jantan pada Tabel 6, sehingga dapat diketahui bahwa persentase karkas penuh ayam petelur jantan masih dalam kisaran normal. Karkas ayam petelur jantan sebesar 58,15 – 58,39% (Daud dkk., 2017). Menurut Nova dkk. (2019) menyatakan persentase karkas ayam petelur jantan berkisar 60,10 - 62,76%. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Tabel 6) bahwa persentase karkas mencapai 56,33 - 61,95%, sehingga diketahui bahwa persentase karkas berada pada kisaran normal. Persentase hati ayam petelur jantan mencapai 2,80 – 3,34% pada umur 8 minggu (Maradon dkk., 2015). Nilai persentase hati tersebut lebih tinggi daripada hasil penelitian (Tabel 6), hal tersebut diduga karena perbedaan

strain ayam yang digunakan serta kondisi lingkungan yang berbeda.

Kepadatan kandang 4, 6, 8 ekor/m² dapat dikombinasikan dengan bahan *litter* sekam padi, serutan kayu dan jerami padi tanpa menurunkan performa pada ayam petelur jantan. Perlakuan kepadatan kandang menghasilkan bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan yang sama dengan perlakuan bahan *litter* sekam padi, serutan kayu dan jerami padi. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan kepadatan kandang dengan bahan *litter* tidak terjadi interaksi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Kepadatan kandang 4 ekor/m², 6 ekor/m², 8 ekor/m² memberikan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan.
2. Bahan *litter* sekam, serutan kayu dan jerami padi memberikan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan.
3. Interaksi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* memberikan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap bobot dan persentase karkas penuh, karkas, hati ayam petelur jantan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian adalah kepadatan kandang 8 ekor/m² dan bahan *litter* sekam, serutan kayu serta jerami padi dapat diaplikasikan untuk memelihara ayam petelur jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmanu dan Muharlieni. 2011. *Ilmu Ternak Unggas*. UB Press. Malang.
- Ahn, G. C., S. S. Jang, H. J. Kwak, S. R. Lee, Y. K. Oh and K. K Park. 2012. Characteristics of Rice Hulls, Sawdust, Wood Shavings and Mixture Of Sawdust and Wood Shavings, and Their Usefulness According to The Pen Location For Hanwoo Cattle. *Asian Australian Journal Of Animal Sciences*. Vol. 29 (4): 599 - 605.
- Akhadiarto, S. 2010. Pengaruh Pemberian Probiotik Temban, Biovet Dan Biolacta Terhadap Persentase Karkas, Bobot Lemak Abdomen Dan Organ Dalam Ayam Broiler. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. Vol. 12 (1): 53 -59.
- Anwar, R., T. Nova dan T. Kurtini. 2014. Pengaruh Penggunaan Litter Sekam, Serutan Kayu, dan Jerami Padi terhadap Performa Broiler di *Closed House*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 2 (3): 115 – 120
- Arief, D. A. 2000. Evaluasi Ransum yang Menggunakan Kombinasi Pollard dan Duckweed Terhadap Persentase Berat Karkas, Bulu, Organ Dalam, Lemak Abdominal, Panjang Usus dan Sekum Ayam Kampung. *Skrripsi. Institut Pertanian Bogor*
- Astuti, D. A. 2009. *Petunjuk Praktis Beternak Ayam Ras Petelur, Itik, dan Puyuh*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Astuti, D. A., E. Suguharto, R. Fadilah, E. Purwanto, A. Wahid dan Alfa. 2010. *Petunjuk Praktis Beternak Ayam Ras Petelur, Itik, dan Puyuh*. PT. Patriot Intan. Jakarta.

Bell, D. D., W. D. Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat and Egg Production*. 5Th edition. New York: Springer Science Business

Budiarta, D. H., E. Sudjarwo dan N. Cholis. 2014. Pengaruh kepadatan kandang terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan pada ayam pedaging. *J. Ternak Tropika*. Vol. 15 (2): 31 - 35.

Cahyono, E. D., U. Atmomarsono dan E. Suprijatna. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe (*Zingiber officinale*) Dalam Ransum Terhadap Saluran Pencernaan Dan Hati Pada Ayam Kampung Umur 12 Minggu. *Animal Agricultural Journal*. Vol. 1 (1): 65 - 74

Choi, H. C., H. M. Salim, I. N. Akter, J. C. Na, H. K. Kang, M. J. Kim, D. W. Kim, H. T. Bang, H. S. Chae, and O. S. Suh. 2012. Effect of heating system using a geothermal heat pump on the production performance and housing environment of broiler chickens. *Poultry Science*. 91: 275 - 281.

Daud, M., Z. Fuadi dan Mulyadi. 2017. Performa dan Persentase Karkas Ayam Ras Petelur Jantan pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Agripet*. Vol. 17 (1): 67 - 74.

Erwan, E. dan Resmi. 2003. Pengaruh Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Limbah Udang Olahan dalam Ransum Terhadap Bobot Organ Pencernaan Ayam Lurik. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. Vol. 8 (2) : 145-153.

Fadilah, R. dan Fatkhuroji. 2013. *Memaksimalkan Produksi Ayam Ras Petelur*. PT Agro Media Pustaka. Jakarta.

Garces, A., S. M. S. Afonso, A. Chilundo, and C. T. S. Jairoce. 2013. Evaluation Different Litter Materials for Broiler Production in a Hot and Humid Environment: 1. Litter Characteristic and Quality. *J. Appl. Poult. Res.* Vol. 2 (22): 168 - 176.

Gunawan dan D. T. H Sihombing. 2004. Pengaruh Suhu Lingkungan Tinggi Terhadap Kondisi Fisiologis dan Produktivitas Ayam Buras. *Wartazoa*. Vol. 14(1): 31-38.

Gustira, D. E. dan T. Kurtini. 2015. Pengaruh Kepadatan Kandang Terhadap Performa Produksi Ayam Petelur Fase Awal Grower. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol 3 (1): 87 - 93.

Havenstein, G. B., P. R. Ferket and M. A. Qureshi. 2003. Carcass Composition and Yield of 1957 Versus 2001 Broilers When Fed Representative 1957 and 2001 Broiler Diets. *Poultry Science*. Vol. 82 (10): 1509 - 1518.

Hazelwood, R. L. 2000. *Pancreas Sturkie's Avian Physiology*. 5 th Ed. Sturkie PD, Editor. London: Academic Pr. 539 – 555

Indra W., W. Tanwiriah dan T. Widjiastuti. 2015. Bobot Potong, Karkas dan Income Feed Over Cost Ayam Sentul Jantan pada Berbagai Umur Potong. *Students e-Journal*. Vol. 4 (3): 1 - 10

Lohmann. 2018. *Lohmann Brown-Lite Layer Manual Guidance Cage Housing*. North American Edition.

Manuaba, I. B., N. W. Siti, dan N. M. S. Sukmawati. 2017. Pengaruh Aditif Sari Daun Papaya Terfermentasi Terhadap Organ dalam Ayam Kampung. *Journal of Tropical Animal Science*. Vol. 5(1): 37-49.

Maradon, G. G., R. Sutrisna dan Erwanto. 2015. Pengaruh Ransum Dengan Kadar Serat Kasar Berbeda Terhadap Organ Dalam Ayam Jantan Tipe Medium Umur 8 Minggu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 3 (2): 6 - 11

McNeal, W. D., D. L. Fletcher dan R. J. Buhrt. 2003. Effect of Stunings and Decapitation of Broiler Chicks on Blood Releasing, Stopped Blood, Carcass, and Quality of Chest Flesh. *Poultry Science*. Vol. 82: 163 – 168

Metasari, T. D., Septinova, dan V. Wanniatie. 2012. Pengaruh Berbagai Jenis Bahan Litter Terhadap Kualitas Litter Broiler Fase Finisher di *Closed House*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol. 3 (2): 23 - 29.

Mugiyono, S dan Sukardi. 2003. Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Pengolahan Kayu Untuk Bahan Litter pada Pemeliharaan Ayam Broiler. *Animal Production*. Vol. 5 (1): 42 – 49

Muharlieni, Achmanu dan R. Rachmawati. 2012. Meningkatkan Produksi Ayam Pedaging Melalui Pengaturan Proporsi Sekam, Pasir Dan Kapur Sebagai Litter. *Ternak Tropika*, Vol 12 (1): 38 - 45.

Nova, T. D., Y. Heryandi, dan W. S. Br. Surbakti. 2019. Pemberian Pakan Secara Adlibitum dan Jadwal Persentase Pakan Siang dan Malam Terhadap Bobot Akhir, Karkas, Lemak Abdomen serta Ketebalan Usus pada Ayam Petelur Jantan. *Jurnal Peternakan Indonesia*. Vol. 21 (3): 205 - 219

Nuningtyas, Y. F. 2014. Pengaruh Penambahan Tepung Bawang Putih (*Allium Sativum*) Sebagai Aditif Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Jurnal Ternak Tropika*. Vol. 15 (1): 21- 30.

Pamungkas, G. S. 2013. Persentase Bagian Karkas dan Non Karkas Broilera dengan Ransum yang Mengandung Lumpur Digestat Kotoran Ayam Petelur Hasil Fermentasi Kapang *Aspergillus Niger*. *Biomedika*. Vol. 6 (1): 34 -42.

Petek, M., H. Üstüner and D. Yeşilbağ. 2014. Effects of Stocking Density and Litter Type on Litter Quality and Growth Performance of Broiler Chicken. Vol. 20(5): 743-748.



Putri, A. M., Muharliien dan I. W. Nursita, 2017. Pengaruh Sistem Lantai dan Kepadatan Kandang Terhadap Performa Produksi Ayam Arab Jantan Periode *Grower*. *Jurnal Ternak Tropika*. Vol. 18 (2): 64 – 73.

Rafiah, A. 2003. Penampilan Ayam Broiler dan Komposisi Kimia Karkas dengan Perlakuan Pembatasan Konsumsi Energi pada Awal Fase Starter. Yogyakarta

Rahmat, D dan Wiradimadja, R. 2011. Pendugaan Kadar Kolesterol Daging dan Telur Berdasarkan Kadar Kolesterol Darah pada Puyuh Jepang (*Cortunix cortunic japonica*). *Jurnal Ilmu Ternak*. Vol. (1): 35 - 38

Rasyaf, M. 2003. *Beternak Ayam Petelur*. Penebar Swadaya. Jakarta.

_____. 2003. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya. Jakarta.

_____. 2011. *Ayam Kampung*. Penebar Swadaya. Jakarta

Resnawati, H. 2010. Bobot Organ-Organ Tubuh pada Ayam Pedaging yang diberi Pakan Mengandung Minyak Biji Saga (*adenthera pavonina* L). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 670 - 673

Risnajati, D. 2012. Perbandingan Bobot Akhir, Bobot Karkas dan Persentase Karkas Berbagai *Strain* Broiler. *Sains Peternakan*. Vol. 10 (1): 11 – 14

Ritz, C. W., B. D. Fairchild and M. P. Lacy. 2004. Implications of Ammonias Production and Emissions from Commercial Poultry Facilities: a Review. *J. Appl. Poult. Res.* 13 : 684-692.

Salam, S., A. Fatahilah, D. Sunarti dan Isroli. 2013. Berat Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam Ransum selama Musim Panas. *Sains Peternakan*. Vol. 11 (2): 84 - 90.

Saputra, T. H., Nova, K., dan Septinova. 2015. Pengaruh Penggunaan Jenis Litter Terhadap Bobot Hidup, Karkas, Giblet, Dan Lemak Abdominal Broiler Fase Finisher Di *Closed House*. *Jurnal ilmiah peternakan terpadu*. Vol. 3 (1): 38 -44.

Setiadi, D., K. Nova dan S. Tantalø. 2013. Perbandingan Bobot Hidup, Karkas, Giblet, dan Lemak Abdominal Ayam Jantan Tipe Medium dengan *Strain* Berbeda yang Diberi Ransum Komersial Broiler. 1 - 7.

Setiawati, T., R. Afnan dan N. Ulupi. 2016. Performa Produksi dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. Vol. 4 (01): 197 - 203.

Setyawati, S. J. A. 2004. Pengaruh Penggunaan Berbagai Macam Bahan Litter untuk Pemeliharaan Ayam Broiler Terhadap Performans dan Kaitannya dengan status Darah dan Kondisi Litter.

Sibarani, J., V. D. Yuniyanto dan L. D. Mahfudz. 2014. Persentase Karkas dan Non Karkas Serta Lemak Abdominal Ayam Broiler yang Diberi Acidifier Asam Sitrat dalam Pakan Double Step Down. *Animal Agriculture Journal*. Vol. 3 (2): 273-280

Sørensen, P., Su, G. and S. C. Kestin. 2000. Effects of Age and Stocking Density on Leg Weakness in Broiler Chickens. *Poultry Science*. 79: 864–870.

Sutawi, 2007. *Kapita Selekta*. Agribisnis Peternakan. UMM Press. Malang.

Tahalele, Y., M. E. Montong, F. J. Nangoy dan C. L. Sarajar. 2018. Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal Pada Air Minum Terhadap Persentase Karkas, Persentase Lemak Abdomen dan Persentase Hati pada Ayam Kampung Super. *ZOOTEC*. Vol. 38 (1): 160 -168.

Wheeler, E. F., K. D. Casey, R. S. Gates, H. Xin and J. L. Zajackowski. 2006. Ammonia Emissions from Twelve U.S. Broiler Chicken Houses. *Agricultural and Biosystems Engineering*. Vol. 49(5): 1495 – 1512

Widia dan S. B. Surbakti. 2018. Pengaruh Persentase Jumlah Pemberian Pakan pada Jadwal Waktu Pemberian Makan Terhadap Bobot Akhir, Karkas, Persentase Karkas, Persentase Lemak Abdomen dan Ketebalan Usus Halus pada Ayam Petelur Jantan. Thesis. Universitas Andalas



Young, L. L., J. A. Cason, D. P. Smith, C. E. Lyon, J. A. Dickens and J. M Walker. 2005. Effect of Electrical Stimulation and Simulated Conventional and Extended Chilling Method on Cooked Chicken Breast Meat Texture and Yield. *International Journal of Poultry Science*. Vol. 4 (2): 60 - 63

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data bobot badan awal ayam petelur jantan umur 4 minggu (g/ekor) dan perhitungan koefisien keragaman.

No	Bobot awal	Simpangan	Simpangan Kuadrat	No	Bobot awal	Simpangan	Simpangan Kuadrat
1	181	14,5	210,8	36	170	3,5	12,3
2	170	3,5	12,3	37	167	0,5	0,3
3	172	5,5	30,3	38	149	-17,5	306,3
4	184	17,5	306,3	39	156	-10,5	110,3
5	156	-10,5	110,3	40	166	-0,5	0,3
6	154	-12,5	156,3	41	158	-8,5	72,3
7	158	-8,5	72,3	42	157	-9,5	90,3
8	160	-6,5	42,3	43	171	4,5	20,3
9	167	0,5	0,3	44	194	27,5	756,3
10	160	-6,5	42,3	45	153	-13,5	182,3
11	151	-15,5	240,3	46	153	-13,5	182,3
12	153	-13,5	182,3	47	163	-3,5	12,3
13	153	-13,5	182,3	48	183	16,5	272,3
14	181	14,5	210,3	49	164	-2,5	6,3
15	152	-14,5	210,3	50	152	-14,5	210,3
16	151	-15,5	240,3	51	159	-7,5	56,3
17	176	9,5	90,3	52	159	-7,5	56,3
18	162	-4,5	20,3	53	177	10,5	110,3
19	154	-12,5	156,3	54	159	-7,5	56,3
20	171	4,5	20,3	55	155	-11,5	132,3
21	172	5,5	30,3	56	169	2,5	6,3
22	152	-14,5	210,3	57	183	16,5	272,3
23	173	6,5	42,3	58	154	-12,5	156,3
24	166	-0,5	0,3	59	163	-3,5	12,3
25	177	10,5	110,3	60	181	14,5	210,3
26	176	9,5	90,3	61	178	11,5	132,3
27	151	-15,5	240,3	62	165	-1,5	2,3
28	150	-16,5	272,3	63	190	23,5	552,3
29	163	-3,5	12,3	64	181	14,5	210,3
30	177	10,5	110,3	65	165	-1,5	2,3
31	163	-3,5	12,3	66	168	1,5	2,3
32	175	8,5	72,3	67	160	-6,5	42,3
33	170	3,5	12,3	68	176	9,5	90,3
34	178	11,5	132,3	69	178	11,5	132,3
35	166	-0,5	0,3	70	178	11,5	132,3



No	Bobot awal	Simpangan	Simpangan Kuadrat
71	160	-6,5	42,3
72	172	5,5	30,3
73	187	20,5	420,3
74	171	4,5	20,3
75	171	4,5	20,3
76	176	9,5	90,3
77	182	15,5	240,3
78	174	7,5	56,3
79	176	9,5	90,3
80	173	6,5	42,3
81	175	8,5	72,3
82	192	25,5	650,3
83	183	16,5	272,3
84	151	-15,5	240,3
85	144	-22,5	506,3
86	193	26,5	702,3
87	176	9,5	90,3
88	169	2,5	6,3
89	170	3,5	12,3
90	176	9,5	90,3
91	163	-3,5	12,3
92	180	13,5	182,3
93	183	16,5	272,3
94	171	4,5	20,3
95	171	4,5	20,3
96	188	21,5	462,3
97	152	-14,5	210,3
98	159	-7,5	56,3
99	150	-16,5	272,3
100	168	1,5	2,3
101	148	-18,5	342,3
102	161	-5,5	30,3
103	167	0,5	0,3
104	161	-5,5	30,3
105	150	-16,5	272,3
106	190	23,5	552,3
107	189	22,5	506,3
108	177	10,5	110,3
109	174	7,5	56,3
110	144	-22,5	506,3
111	167	0,5	0,3

No	Bobot awal	Simpangan	Simpangan Kuadrat
112	153	-13,5	182,3
113	161	-5,5	30,3
114	142	-24,5	600,3
115	156	-10,5	110,3
116	142	-24,5	600,3
117	148	-18,5	342,3
118	142	-24,5	600,3
119	175	8,5	72,3
120	146	-20,5	420,3
121	158	-8,5	72,3
122	133	-33,5	1122,3
123	141	3,5	12,3
124	158	6,5	42,3
125	175	-5,5	30,3
126	159	-2,5	6,3
127	185	25,5	650,3
128	169	7,5	56,3
129	170	5,5	30,3
130	173	3,5	12,3
131	161	13,5	182,3
132	164	13,5	182,3
133	192	-7,5	56,3
134	174	-0,5	0,3
135	172	32,5	1056,3
136	170	14,5	210,3
137	180	-4,5	20,3
138	180	-11,5	132,3
139	159	7,5	56,3
140	166	14,5	210,3
141	199	-12,5	156,3
142	181	3,5	12,3
143	162	-9,5	90,3
144	155	-8,5	72,3
145	150	-16,5	272,3
146	155	-11,5	132,3
147	147	-19,5	380,3
148	184	17,5	306,3
149	155	-11,5	132,3
150	174	7,5	56,3
151	142	-24,5	600,3
152	189	22,5	506,3

No	Bobot awal	Simpangan	Simpangan Kuadrat
153	176	9,5	90,3
154	160	-6,5	42,3
155	172	5,5	30,3
156	158	-8,5	72,3
157	141	-25,5	650,3
158	158	-8,5	72,3
159	175	8,5	72,3
160	159	-7,5	56,3
161	185	18,5	342,3
162	169	2,5	6,3

Rata rata bobot badan = **166,5 g**

Jumlah kaudrat koefesien = **27347,0**

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{26970}{162} = 166,5 \text{ g}$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}} = 13,0$$

$$\text{Koefesien Keragaman} = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100 \%$$

$$= \frac{13,0}{166,4} \times 100 \%$$

$$= 7,83 \%$$

Koefesien Keragaman (KK) = 7,83 % menunjukkan bahwa keragaman bobot badan awal ayam petelur jantan yang digunakan sebelum penelitian adalah 7,83 %. Bobot badan ayam petelur jantan yang digunakan dalam penelitian ini termasuk homogen.

Lampiran 2. Data suhu dan kelembapan selama penelitian

Hari	Kandang					
	Suhu (°C)			Kelembapan (%)		
	Ke Pagi (07.00)	Siang (12.00)	Sore (16.00)	Pagi (07.00)	Siang (12.00)	Sore (16.00)
1	25,1	34,2	30,7	87	41	59
2	25,1	34,7	29,7	88	46	59
3	25,7	33,6	29,4	85	46	55
4	26,7	35,8	31,2	89	45	49
5	26,2	35,3	29,6	78	43	53
6	26,1	35,4	30,5	82	47	51
7	26,7	35,3	31,5	82	47	52
8	25,4	34,8	30,0	79	49	58
9	25,1	35,1	29,9	89	48	50
10	25,9	35,5	31,5	80	48	57
11	25,2	33,4	30,4	80	49	52
12	25,9	36,7	29,5	83	42	48
13	25,4	35,7	31,5	78	47	57
14	25,9	36,4	29,4	84	44	51
15	26,3	35,2	31,6	81	42	50
16	25,1	35,4	29,6	86	46	59
17	25,4	34,2	31,5	82	52	56
18	26,0	35,7	31,0	77	41	48
19	25,6	36,5	29,7	79	43	57
20	25,4	35,9	30,0	78	40	57
21	25,5	35,4	29,1	85	46	51
22	26,1	36,4	31,0	85	47	58
23	25,7	36,3	31,3	76	45	57
24	25,4	34,5	31,6	77	46	50
25	24,8	33,8	30,5	84	48	59
26	26,5	34,1	31,5	84	48	52
27	25,1	35,5	32,1	84	41	48

Lampiran 3. Rataan suhu dan kelembapan selama penelitian

Perlakuan	Suhu (°C)			Kelembapan (%)		
	07.00	12.00	16.00	07.00	12.00	16.00
K1L1	25,6	34,8	30,2	81	42	53
K2L1	25,6	34,9	30,4	83	44	53
K3L1	25,8	35,1	30,4	85	44	54
K1L2	25,4	34,8	30,1	82	43	54
K2L2	25,6	34,8	30,3	84	45	54
K3L2	25,6	34,9	30,2	84	45	56
K1L3	25,6	34,8	30,3	82	43	55
K2L3	25,7	34,9	30,3	85	44	56
K3L3	25,7	34,9	30,4	85	45	56
Rata-rata	25,6	34,9	30,3	83,4	43,9	54,6

Lampiran 4. Bobot dan persentase karkas penuh, karkas dan hati ayam petelur jantan selama penelitian

Perlakuan	Bobot Akhir	Karkas Penuh	Karkas		Hati		
	(g/ekor)	(g/ekor)	%	(g/ekor)	%	(g/ekor)	%
K1 L1 U1	843	733	86,95	505	59,91	21	2,49
K1 L1 U2	749	679	90,65	462	61,68	19	2,54
K1 L1 U3	714	623	87,25	410	57,42	15	2,10
Rataan	768,67	678,33	88,29	459,00	59,67	18,33	2,38
K2 L1 U1	777	711	91,51	468	60,23	19	2,45
K2 L1 U2	795	710	89,31	477	60,00	21	2,64
K2 L1 U3	777	697	89,70	473	60,88	16	2,06
Rataan	783,00	706,00	90,17	472,67	60,37	18,67	2,38
K3 L1 U1	807	729	90,33	489	60,59	18	2,23
K3 L1 U2	747	693	92,77	458	61,31	17	2,28
K3 L1 U3	807	782	96,90	516	63,94	25	3,10
Rataan	787,00	734,67	93,34	487,67	61,95	20,00	2,53
K1 L2 U1	771	693	89,88	457	59,27	13	1,69
K1 L2 U2	812	711	87,56	480	59,11	24	2,96
K1 L2 U3	773	685	88,62	455	58,86	20	2,59
Rataan	785,33	696,33	88,69	464,00	59,08	19,00	2,41
K2 L2 U1	782	676	86,45	448	57,29	15	1,92
K2 L2 U2	832	748	89,90	507	60,94	22	2,64
K2 L2 U3	826	736	89,10	481	58,23	23	2,78
Rataan	813,33	720,00	88,48	478,67	58,82	20,00	2,45
K3 L2 U1	828	672	81,16	436	52,66	25	3,02
K3 L2 U2	775	756	97,55	488	62,97	18	2,32
K3 L2 U3	823	717	87,12	498	60,51	16	1,94
Rataan	808,67	715,00	88,61	474,00	58,71	19,67	2,43



K1 L3 U1	788	674	85,53	434	55,08	18	2,28
K1 L3 U2	787	718	91,23	487	61,88	15	1,91
K1 L3 U3	779	666	85,49	431	55,33	17	2,18
Rataan	784,67	686,00	87,42	450,67	57,43	16,67	2,12
K2 L3 U1	808	708	87,62	448	55,45	19	2,35
K2 L3 U2	838	744	88,78	479	57,16	17	2,03
K2 L3 U3	828	729	88,04	544	65,70	18	2,17
Rataan	824,67	727,00	88,15	490,33	59,44	18,00	2,18
K3 L3 U1	851	762	89,54	504	59,22	21	2,47
K3 L3 U2	796	703	88,32	465	58,42	19	2,39
K3 L3 U3	810	676	83,46	416	51,36	21	2,59
Rataan	819,00	713,67	87,11	461,67	56,33	20,33	2,48

Lampiran 5. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas penuh (g/ekor)

Faktorial	Ulangan			Total	Rataan	SD
	1	2	3			
K1 L1	733,00	679,00	623,00	2035,00	678,33	55,00
K2 L1	711,00	710,00	697,00	2118,00	706,00	7,81
K3 L1	729,00	693,00	782,00	2204,00	734,67	44,77
K1 L2	693,00	711,00	685,00	2089,00	696,33	13,32
K2 L2	676,00	748,00	736,00	2160,00	720,00	38,57
K3 L2	672,00	756,00	717,00	2145,00	715,00	42,04
K1 L3	674,00	718,00	666,00	2058,00	686,00	28,00
K2 L3	708,00	744,00	729,00	2181,00	727,00	18,08
K3 L3	762,00	703,00	676,00	2141,00	713,67	43,98
Total				19131,00		

Tabel 2 arah

Faktor L	Faktor K			Total	Rataan	SD
	K1	K2	K3			
L1	2035,00	2118,00	2204,00	6357,00	706,33	28,17
L2	2089,00	2160,00	2145,00	6394,00	710,44	12,47
L3	2058,00	2181,00	2141,00	6380,00	708,89	20,91
Total	6182,00	6459,00	6490,00	19131,00		
Rataan	686,89	717,67	721,11			
SD	9,03	10,69	11,76			

Perhitungan :

- Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y^2}{lkr} = \frac{(19131,00)^2}{(9 \times 3)} = 13555376,00$$



• Jumlah Kuadrat (JK)

$$JK \text{ Total} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^K \sum_{k=1}^R (Y_{ijk})^2 - FK$$

$$= (733,00^2 + 679,00^2 + \dots + 676,00^2) -$$

$$13555376$$

$$= 31533,00$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{\sum(\sum y_j)^2}{R} - FK$$

$$= (2035,00^2 + 2118,00^2 + \dots +$$

$$2141,00^2) / 3 - 13555376$$

$$= 8396,00$$

$$JK L = \frac{\sum(\sum y_i)^2}{kr} - FK$$

$$= (6357,00^2 + 6394,00^2 + 6380,00^2) /$$

$$(3 \times 3) - 13555376$$

$$= 77,56$$

$$JK K = \frac{\sum(\sum y_i)^2}{lr} - FK$$

$$= (6182,00^2 + 6459,00^2 + 6490,00^2) /$$

$$(3 \times 3) - 13555376$$

$$= 6390,89$$

$$JK L \times K = JKP - JK L - JK K$$

$$= 8396,00 - 77,56 - 6390,89$$

$$= 20,18$$

$$JK \text{ Galat} = JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan}$$

$$= 31533 - 8396,00$$

$$= 23136,67$$



• **Kuadrat Tengah (KT)**

$$KT \text{ Perlakuan} = JK \text{ Perlakuan} / db \text{ Perlakuan}$$

$$= 8396 / 8$$

$$= 1049,50$$

$$KT L = JK L / db L$$

$$= 77,56 / 2$$

$$= 38,78$$

$$KT K = JK K / db K$$

$$= 6390,89 / 2$$

$$= 3195,44$$

$$KT L \times K = JK L \times K / db L \times K$$

$$= 1927,56 / 4$$

$$= 481,89$$

$$KT \text{ Galat} = JK \text{ Galat} / db \text{ Galat}$$

$$= 23136,67 / 18$$

$$= 1285,37$$

• **F Hitung**

$$F \text{ Hitung P} = KT \text{ Perlakuan} / KT \text{ Galat}$$

$$= 1049,50 / 1285,37$$

$$= 0,82$$

$$F \text{ Hitung P(L)} = KT \text{ Perlakuan L} / KT \text{ galat}$$

$$= 38,78 / 1285,37$$

$$= 0,03$$

$$F \text{ Hitung P(K)} = KT \text{ Perlakuan K} / KT \text{ galat}$$

$$= 3195,44 / 1285,37$$

$$= 2,49$$

$$F \text{ Hitung } P(L * K) = \frac{KT L * K}{KT \text{ Galat}}$$

$$= \frac{481,89}{1285,37}$$

$$= 0,37$$

• **Tabel ANOVA**

SK	db	JK	KT	F Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
P	8	8396,00	1049,50	0,82	2,51	3,71
L	2	77,56	38,78	0,03	3,55	6,01
K	2	6390,89	3195,44	2,49	3,55	6,01
L*K	4	1927,56	481,89	0,37	2,93	4,58
G	18	23136,67	1285,37			
Total	34	39928,66				

Kesimpulan :

- Perbedaan kepadatan kandang memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot potong ayam petelur jantan.
- Perbedaan bahan *litter* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot potong ayam petelur jantan.
- Interaksi kepadatan kandang dengan bahan *litter* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot potong ayam petelur jantan.

Lampiran 6. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas penuh (%)

Faktorial	Ulangan	Ulangan			Total	Rataan	SD
		1	2	3			
K1	L1	86,95	90,65	87,25	264,86	88,29	2,06
K2	L1	91,51	89,31	89,70	270,52	90,17	1,17
K3	L1	90,33	92,77	96,90	280,01	93,34	3,32
K1	L2	89,88	87,56	88,62	266,06	88,69	1,16
K2	L2	86,45	89,90	89,10	265,45	88,48	1,81
K3	L2	81,16	97,55	87,12	265,83	88,61	8,30
K1	L3	85,53	91,23	85,49	262,26	87,42	3,30
K2	L3	87,62	88,78	88,04	264,45	88,15	0,59
K3	L3	89,54	88,32	83,46	261,32	87,11	3,22
Total					2400,75		

Tabel 2 Arah

Faktor	Faktor K			Total	Rataan	SD
	K1	K2	K3			
L1	264,86	270,52	280,01	815,39	90,60	2,55
L2	266,06	265,45	265,83	797,34	88,59	0,10
L3	262,26	264,45	261,32	788,02	87,56	0,54
Total	793,18	800,42	807,15	2400,75		
Rataan	88,13	88,94	89,68			
SD	0,65	1,08	3,25			

Perhitungan :

- Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y^2}{lkr} = (2402,75)^2 / (9 \times 3) = 213467,18$$



• Jumlah Kuadrat (JK)

$$JK \text{ Total} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^k \sum_{k=1}^r (Y_{ijk})^2 - FK$$

$$= (86,95^2 + 90,65^2 + \dots + 83,46^2) - 213467,18$$

$$= 307,18$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{\sum (\Sigma y_i)^2}{R} - FK$$

$$= (264,86^2 + 270,52^2 + \dots + 261,32^2) / 3 - 213467,18$$

$$= 83,84$$

$$JK \text{ L} = \frac{\sum (\Sigma y_i)^2}{kr} - FK$$

$$= (815,39^2 + 797,34^2 + 788,02^2) / (3 \times 3) - 213467,18$$

$$= 43,00$$

$$JK \text{ K} = \frac{\sum (\Sigma y_i)^2}{I \cdot r} - FK$$

$$= (793,39^2 + 800,42^2 + 807,15^2) / (3 \times 3) - 213467,18$$

$$= 10,85$$

$$JK \text{ L} * \text{K} = JKP - JK \text{ L} - JK \text{ K}$$

$$= 83,84 - 43,00 - 10,85$$

$$= 30,00$$

$$JK \text{ Galat} = JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan}$$

$$= 307,18 - 83,84$$

$$= 223,34$$



• **Kuadrat Tengah (KT)**

$$KT \text{ Perlakuan} = JK \text{ Perlakuan} / db \text{ Perlakuan}$$

$$= 84,84 / 8$$

$$= 10,48$$

$$KT L = JK \text{ Perlakuan } L / db \text{ Perlakuan } L$$

$$= 43,00 / 2$$

$$= 21,50$$

$$KTK = JK \text{ Perlakuan } K / db \text{ Perlakuan } K$$

$$= 10,85 / 2$$

$$= 5,42$$

$$KT L * K = JK L * K / db L * K$$

$$= 30,00 / 4$$

$$= 7,50$$

$$KT \text{ Galat} = JK \text{ Galat} / db \text{ Galat}$$

$$= 223,34 / 18$$

$$= 12,41$$

• **F Hitung**

$$F \text{ Hitung } P = KT \text{ Perlakuan} / KT \text{ Galat}$$

$$= 10,48 / 12,41$$

$$= 0,84$$

$$F \text{ Hitung } P(L) = KT \text{ Perlakuan } L / KT \text{ galat}$$

$$= 21,50 / 12,41$$

$$= 1,73$$

$$F \text{ Hitung } P(K) = KT \text{ Perlakuan } K / KT \text{ galat}$$

$$= 5,42 / 12,41$$

$$= 0,44$$

Lampiran 7. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot karkas (g/ekor)

Faktorial	Ulangan			Total	Rataan	SD
	1	2	3			
K1 L1	505,00	462,00	410,00	1377,00	459,00	47,57
K2 L1	468,00	477,00	473,00	1418,00	472,67	4,51
K3 L1	489,00	458,00	516,00	1463,00	487,67	29,02
K1 L2	457,00	480,00	455,00	1392,00	464,00	13,89
K2 L2	448,00	507,00	481,00	1436,00	478,67	29,57
K3 L2	436,00	488,00	498,00	1422,00	474,00	33,29
K1 L3	434,00	487,00	431,00	1352,00	450,67	31,50
K2 L3	448,00	479,00	544,00	1471,00	490,33	48,99
K3 L3	504,00	465,00	416,00	1385,00	461,67	44,09
Total				12716,00		

Tabel 2 arah

Faktor	Faktor K			Total	Rataan	SD
	K1	K2	K3			
L1	1377,00	1418,00	1463,00	4258,00	473,11	14,34
L2	1392,00	1436,00	1422,00	4250,00	472,22	7,49
L3	1352,00	1471,00	1385,00	4208,00	467,56	20,48
Total	4121,00	4325,00	4270,00	12716,00		
Rataan	457,89	480,56	474,44			
SD	6,74	8,98	13,01			

Perhitungan :

- Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{y^2}{lkr} - \frac{(12716,00)^2}{(9 \times 3)}$$

$$= 5988765,04$$



• **Jumlah Kuadrat (JK)**

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^K \sum_{k=1}^R (Y_{ijk})^2 - FK \\
 &= (505,00^2 + 462,00^2 + \dots + 416,00^2) - FK \\
 &= 5988765,04 \\
 &= 25522,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{\sum(\sum y_j)^2}{R} - FK \\
 &= (1377,00^2 + 1418,00^2 + \dots + 1423,33^2) / 3 - 5988765,04 \\
 &= 4246,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK L} &= \frac{\sum(\sum y_i)^2}{kr} - FK \\
 &= (4258,00^2 + 4250,00^2 + 4208,00^2) / (3 \times 3) - 5988765,04 \\
 &= 160,30
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK K} &= \frac{\sum(\sum y_i)^2}{lr} - FK \\
 &= (4121,00^2 + 4325,00^2 + 4270,00^2) / (3 \times 3) - 5988765,04 \\
 &= 2475,63
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK L x K} &= \text{JKP} - \text{JK L} - \text{JK K} \\
 &= 4246,96 - 160,30 - 2475,63 \\
 &= 1611,04
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\
 &= 25522,96 - 4246,96 \\
 &= 21276,00
 \end{aligned}$$



• **Kuadrat Tengah (KT)**

$$KT \text{ Perlakuan} = JK \text{ Perlakuan} / db \text{ Perlakuan}$$

$$= 4246,96 / 8$$

$$= 530,87$$

$$KT L = JK L / db L$$

$$= 160,30 / 2$$

$$= 80,15$$

$$KT K = JK K / db K$$

$$= 2475,63 / 2$$

$$= 1237,81$$

$$KT L \times K = JK L \times K / db L \times K$$

$$= 1611,04 / 4$$

$$= 402,76$$

$$KT \text{ Galat} = JK \text{ Galat} / db \text{ Galat}$$

$$= 21276,00 / 18$$

$$= 1182,00$$

• **F Hitung**

$$F \text{ Hitung P} = KT \text{ Perlakuan} / KT \text{ Galat}$$

$$= 530,87 / 1182,00$$

$$= 0,45$$

$$F \text{ Hitung P(L)} = KT \text{ Perlakuan L} / KT \text{ galat}$$

$$= 80,15 / 1182,00$$

$$= 0,07$$

$$F \text{ Hitung P(K)} = KT \text{ Perlakuan K} / KT \text{ galat}$$

$$= 1237,81 / 1182,00$$

$$= 1,05$$

Lampiran 8. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase karkas (%)

Faktorial	Ulangan			Total	Rataan	SD
	1	2	3			
K1 L1	59,91	61,68	57,42	179,01	59,67	2,14
K2 L1	60,23	60,00	60,88	181,11	60,37	0,45
K3 L1	60,59	61,31	63,94	185,85	61,95	1,76
K1 L2	59,27	59,11	58,86	177,25	59,08	0,21
K2 L2	57,29	60,94	58,23	176,46	58,82	1,89
K3 L2	52,66	62,97	60,51	176,14	58,71	5,39
K1 L3	55,08	61,88	55,33	172,28	57,43	3,86
K2 L3	55,45	57,16	65,70	178,31	59,44	5,49
K3 L3	59,22	58,42	51,36	169,00	56,33	4,33
Total				1595,40		

Tabel 2 arah

Faktor	Faktor K			Total	Rataan	SD
	K1	K2	K3			
L1	179,01	181,11	185,85	545,96	60,66	1,17
L2	177,25	176,46	176,14	529,84	58,87	0,19
L3	172,28	178,31	169,00	519,59	57,73	1,57
Total	528,54	535,87	530,98	1595,40		
Rataan	58,73	59,54	59,00			
SD	1,16	0,78	2,82			

Perhitungan :

- Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y^2}{lkr} - \frac{(1595,40)^2}{(9 \times 3)}$$

$$= 94270,00$$



• **Jumlah Kuadrat (JK)**

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^k \sum_{k=1}^r (Y_{ijk})^2 - FK \\ &= (59,91^2 + 61,68^2 + \dots + 51,36^2) - \\ &= 94270,00 \\ &= 271,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{\sum(\sum y_j)^2}{R} - FK \\ &= (179,01 + 181,11^2 + \dots + 169,00^2) / 3 \\ &= 94270,00 \\ &= 62,53 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK L} &= \frac{\sum(\sum y_i)^2}{kr} - FK \\ &= (528,54^2 + 529,84^2 + 519,59^2) / (3 \times 3) - 94270,00 \\ &= 39,28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK K} &= \frac{\sum(\sum y_l)^2}{lr} - FK \\ &= (528,54^2 + 535,87^2 + 530,98^2) / (3 \times 3) - 94270,00 \\ &= 3,10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK L x K} &= \text{JKP} - \text{JK L} - \text{JK K} \\ &= 62,53 - 39,28 - 3,10 \\ &= 20,18 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} \\ &= 271,14 - 62,53 \\ &= 208,61 \end{aligned}$$



• **Kuadrat Tengah (KT)**

$$KT \text{ Perlakuan} = JK \text{ Perlakuan} / db \text{ Perlakuan}$$

$$= 62,53 / 8$$

$$= 7,82$$

$$KT L = JK L / db L$$

$$= 39,28 / 2$$

$$= 19,64$$

$$KT K = JK K / db K$$

$$= 3,10 / 2$$

$$= 1,55$$

$$KT L \times K = JK L \times K / db L \times K$$

$$= 20,15 / 4$$

$$= 5,04$$

$$KT \text{ Galat} = JK \text{ Galat} / db \text{ Galat}$$

$$= 208,61 / 18$$

$$= 11,59$$

• **F Hitung**

$$F \text{ Hitung P} = KT \text{ Perlakuan} / KT \text{ Galat}$$

$$= 7,82 / 11,59$$

$$= 0,67$$

$$F \text{ Hitung P(L)} = KT \text{ Perlakuan L} / KT \text{ galat}$$

$$= 19,64 / 11,59$$

$$= 1,69$$

$$F \text{ Hitung P(K)} = KT \text{ Perlakuan K} / KT \text{ galat}$$

$$= 1,55 / 11,59$$

$$= 0,13$$



$$F_{\text{Hitung}} P(L^*K) = \frac{KT_{LK}}{KT_{\text{Galat}}} = \frac{5,04}{11,59} = 0,43$$

• **Tabel ANOVA**

SK	db	JK	KT	F Hitung	F-Tabel	
					5%	1%
P	8	62,53	7,82	0,67	2,51	3,71
L	2	39,28	19,64	1,69	3,55	6,01
K	2	3,10	1,55	0,13	3,55	6,01
L*K	4	20,15	5,04	0,43	2,93	4,58
G	18	208,61	11,59			
Total	34	333,68				

Kesimpulan :

- Perbedaan kepadatan kandang memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) pada persentase karkas ayam petelur jantan.
- Perbedaan bahan *litter* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) pada persentase karkas ayam petelur jantan.
- Interaksi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) pada persentase karkas ayam petelur jantan.

Lampiran 9. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap bobot hati (g/ekor)

Faktorial	Ulangan	Ulangan			Total	Rataan	SD
		1	2	3			
K1	L1	21,00	19,00	15,00	55,00	18,33	3,06
K2	L1	19,00	21,00	16,00	56,00	18,67	2,52
K3	L1	18,00	17,00	25,00	60,00	20,00	4,36
K1	L2	13,00	24,00	20,00	57,00	19,00	5,57
K2	L2	15,00	22,00	23,00	60,00	20,00	4,36
K3	L2	25,00	18,00	16,00	59,00	19,67	4,73
K1	L3	18,00	15,00	17,00	50,00	16,67	1,53
K2	L3	19,00	17,00	18,00	54,00	18,00	1,00
K3	L3	21,00	19,00	21,00	61,00	20,33	1,15
Total					512,00		

Tabel 2 Arah

Faktor	Faktor K			Total	Rataan	SD
	K1	K2	K3			
L1	55,00	56,00	60,00	171,00	19,00	0,88
L2	57,00	60,00	59,00	176,00	19,56	0,51
L3	50,00	54,00	61,00	165,00	18,33	1,86
Total	162,00	170,00	180,00	512,00		
Rataan	18,00	18,89	20,00			
SD	1,20	1,02	0,33			

Perhitungan :

- **Faktor Koreksi (FK)**

$$\begin{aligned}
 \text{FK} &= \frac{Y^2}{lkr} \\
 &= \frac{(512,00)^2}{(9 \times 3)} \\
 &= 9709,04
 \end{aligned}$$

Jumlah Kuadrat (JK)

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= \sum_{i=1}^1 \sum_{j=1}^k \sum_{k=1}^r (Y_{ijk})^2 - \text{FK} \\
 &= (21,00^2 + 19,00^2 + \dots + 21,00^2) - 9709,04 \\
 &= 256,96
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{\sum(\Sigma y_i)^2}{R} - \text{FK} \\
 &= (55,00^2 + 56,00^2 + \dots + 61,00^2) / 3 - 9709,04 \\
 &= 33,63
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK L} &= \frac{\sum(\Sigma y_i)^2}{kr} - \text{FK} \\
 &= (171,00^2 + 176,00^2 + 165,00^2) / (3 \times 3) - 9709,04 \\
 &= 6,74
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK K} &= \frac{\sum(\Sigma y_i)^2}{lr} - \text{FK} \\
 &= (162,00^2 + 170,00^2 + 180,00^2) / (3 \times 3) - 9709,04 \\
 &= 18,07
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK L*K} &= \text{JKP} - \text{JK L} - \text{JK K} \\
 &= 33,63 - 6,74 - 18,07 \\
 &= 8,81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Galat} &= \text{JK Total} - \text{JK L} - \text{JK K} - \text{JK L*K} \\
 &= 256,96 - 6,74 - 18,07 - 8,81 \\
 &= 223,33
 \end{aligned}$$



• **Kuadrat Tengah (KT)**

$$\begin{aligned} \text{KT Perlakuan} &= \text{JK Perlakuan} / \text{db Perlakuan} \\ &= 33,63 / 8 \\ &= 4,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KT L} &= \text{JK Perlakuan L} / \text{db Perlakuan L} \\ &= 6,74 / 2 \\ &= 3,37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KT K} &= \text{JK Perlakuan K} / \text{db Perlakuan K} \\ &= 18,07 / 2 \\ &= 9,04 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KT L} * \text{K} &= \text{JK L} * \text{K} / \text{db L} * \text{K} \\ &= 8,81 / 4 \\ &= 2,20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KT Galat} &= \text{JK Galat} / \text{db Galat} \\ &= 223,33 / 18 \\ &= 12,14 \end{aligned}$$

• **F Hitung**

$$\begin{aligned} \text{F Hitung P} &= \text{KT Perlakuan} / \text{KT Galat} \\ &= 4,20 / 12,14 \\ &= 0,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F Hitung L} &= \text{KT Perlakuan L} / \text{KT galat} \\ &= 3,37 / 12,14 \\ &= 0,27 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F Hitung K} &= \text{KT Perlakuan K} / \text{KT galat} \\ &= 9,04 / 12,14 \\ &= 0,73 \end{aligned}$$



$$F \text{ Hitung } L * K = \frac{KT \text{ Perlakuan } LK}{KT \text{ Galat}}$$

$$= \frac{2,20}{12,41}$$

$$= 0,18$$

Tabel ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
P	8	33,63	4,20	0,34	2,51	3,71
L	2	6,74	3,37	0,27	3,55	6,01
K	2	18,07	9,04	0,73	3,55	6,01
LK	4	8,81	2,20	0,18	2,93	4,58
Galat	18	223,33	12,41			
Total	34	290,5926	4,20			

Kesimpulan :

- Perbedaan kepadatan kandang memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot hati ayam petelur jantan.
- Perbedaan bahan *litter* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot hati ayam petelur jantan.
- Interaksi antara kepadatan kandang dan bahan *litter* yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot hati ayam petelur jantan.

Lampiran 10. Analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap persentase hati (%)

Faktorial	Ulangan			Total	Rataan	SD
	1	2	3			
K1 L1	2,49	2,54	2,10	7,13	2,38	0,24
K2 L1	2,45	2,64	2,06	7,15	2,38	0,30
K3 L1	2,23	2,28	3,10	7,60	2,53	0,49
K1 L2	1,69	2,96	2,59	7,23	2,41	0,65
K2 L2	1,92	2,64	2,78	7,35	2,45	0,47
K3 L2	3,02	2,32	1,94	7,29	2,43	0,55
K1 L3	2,28	1,91	2,18	6,37	2,12	0,20
K2 L3	2,35	2,03	2,17	6,55	2,18	0,16
K3 L3	2,47	2,39	2,59	7,45	2,48	0,10
Total				64,11		

Tabel 2 Arah

Faktor L	Faktor K			Total	Rataan	SD
	K1	K2	K3			
L1	7,13	7,15	7,60	21,88	2,43	0,09
L2	7,23	7,35	7,29	21,86	2,43	0,02
L3	6,37	6,55	7,45	20,37	2,26	0,19
Total	20,73	21,05	22,34	64,11		
Rataan	2,30	2,34	2,48			
SD	0,16	0,14	0,05			

Perhitungan :

- Faktor Koreksi (FK)

$$FK = \frac{Y^2}{lkr} = \frac{(64,11)^2}{(9 \times 3)} = 152,25$$



Jumlah Kuadrat (JK)

$$JK \text{ Total} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^k \sum_{k=1}^r (Y_{ijk})^2 = FK$$

$$= (2,49^2 + 2,54^2 + \dots + 2,74^2) = 152,25 = 3,24$$

$$JK \text{ Perlakuan} = \frac{\sum(\Sigma y_i)^2}{R} - FK$$

$$= (7,13^2 + 7,15^2 + \dots + 7,45^2) / 3 = 152,25 = 0,44$$

$$JK L = \frac{\sum(\Sigma y_i)^2}{kr} - FK$$

$$= (21,88^2 + 21,86^2 + 20,37^2) / (3 \times 3) - 152,25 = 0,17$$

$$JK K = \frac{\sum(\Sigma y_i)^2}{I_r} - FK$$

$$= (20,73^2 + 21,05^2 + 22,34^2) / (3 \times 3) - 152,25 = 0,16$$

$$JK L * K = JKP - JK L - JK K$$

$$= 0,44 - 0,17 - 0,16 = 0,11$$

$$JK \text{ Galat} = JK \text{ Total} - JK \text{ Perlakuan}$$

$$= 3,24 - 0,16 = 2,80$$

• **Kuadrat Tengah (KT)**

$$KT \text{ Perlakuan} = JK \text{ Perlakuan} / db \text{ Perlakuan}$$

$$= 0,44 / 8$$

$$= 0,05$$

$$KT L = JK \text{ Perlakuan L} / db \text{ Perlakuan L}$$

$$= 0,17 / 2$$

$$= 0,08$$

$$KT K = JK \text{ Perlakuan K} / db \text{ Perlakuan K}$$

$$= 0,16 / 2$$

$$= 0,08$$

$$KT L * K = JK L * K / db L * K$$

$$= 0,11 / 4$$

$$= 0,03$$

$$KT \text{ Galat} = JK \text{ Galat} / db \text{ Galat}$$

$$= 2,80 / 18$$

$$= 0,16$$

• **F Hitung**

$$F \text{ Hitung P} = KT \text{ Perlakuan} / KT \text{ Galat}$$

$$= 0,05 / 0,16$$

$$= 0,35$$

$$F \text{ Hitung P(L)} = KT \text{ Perlakuan L} / KT \text{ galat}$$

$$= 0,08 / 0,16$$

$$= 0,53$$

$$F \text{ Hitung P(K)} = KT \text{ Perlakuan K} / KT \text{ galat}$$

$$= 0,08 / 0,16$$

$$= 0,52$$



$$F \text{ Hitung } P(L * K) = \frac{KT L * K}{KT \text{ Galat}}$$

$$= \frac{0,03}{0,16}$$

$$= 0,18$$

Tabel ANOVA

SK	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
P	8	0,44	0,05	0,35	2,51	3,71
L	2	0,17	0,08	0,53	3,55	6,01
K	2	0,16	0,08	0,52	3,55	6,01
LK	4	0,11	0,03	0,18	2,93	4,58
Galat	18	2,80	0,16			
Total	34	0,44				

Kesimpulan :

- Perbedaan kepadatan kandang memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot hati ayam petelur jantan.
- Perbedaan bahan *litter* memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot hati ayam petelur jantan.
- Interaksi antara kepadatan kandang dengan bahan *litter* yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap persentase bobot hati ayam petelur jantan.

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Persiapan kandang



Penimbangan DOC



Penimbangan pakan



Penimbangan bobot akhir



Penimbangan karkas



Penimbangan hati