



Performa Pertumbuhan Ayam IPB-D1 pada Perlakuan Pakan dan Manajemen Pemeliharaan yang Berbeda

(The growth performance of IPB-D1 chickens in different feed treatments and production systems)

Muhammad Fikri Al Habib¹, Sri Murtini³, Luci Cyrilla¹, Irma Isnafia Arief¹, Rita Mutia², dan Cece Sumantri^{1*}

¹Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, IPB, Indonesia

²Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, IPB, Indonesia

³Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB, Indonesia

ABSTRAK. Pelepasan ayam IPB-D1 sebagai rumpun baru yang disebar di masyarakat maka sistem pemeliharaannya secara umum bersifat ekstensif dan pakan yang diberikan memanfaatkan pakan lokal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui performa ayam IPB-D1 dengan perlakuan pemeliharaan P1 (sistem kandang *Closed House* dan penggunaan 100% pakan komersil) serta perlakuan P2 (sistem kandang umbaran dan pencampuran pakan lokal hingga 70%). Penelitian ini menggunakan ayam IPB-D1 berjumlah 503 ekor DOC yang dipelihara hingga umur 12 minggu. Performa ayam diukur berdasarkan bobot badan, laju pertumbuhan, konsumsi pakan, konversi pakan serta tingkat kematian ayam pada umur DOC-12 minggu. Data dianalisis secara deskriptif dengan menyajikan rata-rata, simpangan baku, koefisien keragaman dan analisis statistik menggunakan uji T. Hasil penelitian performa ayam IPB-D1 pada perlakuan P1 diperoleh bobot badan jantan 1378.26±94.56 g dan betina 1178.33±119.33 g, sedangkan pada perlakuan P2 diperoleh bobot badan jantan 1173.8±260.1 g dan betina 957±201.7 g. Laju pertumbuhan pada kedua perlakuan bersifat positif, serta konversi pakan pada perlakuan P1 (2.88) dan P2 (3.44) cukup baik. Kesimpulan penelitian ini adalah ayam IPB-D1 diperoleh performa yang sangat baik pada perlakuan P1 dan mampu beradaptasi pada perlakuan kandang sistem umbaran serta mampu memanfaatkan campuran pakan lokal yang baik pada perlakuan P2.

Kata Kunci: Ayam IPB-D1, pertumbuhan, pakan, sistem produksi

ABSTRACT. The release of the IPB-D1 chicken as a new breed that is spread in the community, the production system is generally extensive and the feed provided utilizes local feed. The purpose of this study was to determine the performance of IPB-D1 chicken with production treatment P1 (Closed House cage and use of 100% commercial feed) and P2 treatment (outdoor cage and use local feed mixing up to 70%). This study used 503 DOC IPB-D1 chickens which were maintained until 12 weeks of age. Chicken performance was measured based on body weight, growth rate, feed consumption, feed conversion and chicken mortality at 1-12 weeks. Data were statistically analyzed using the T test and descriptive analysis with means, standard deviations, and coefficient of diversity. The results of the study of the performance of IPB-D1 chickens in P1 treatment obtained male body weights 1378.26 ± 94.56 g and females 1178.33 ± 119.33 g, while in P2 treatment obtained male body weights 1173.8 ± 260.1 g and females 957 ± 201.7 g. Growth rates in both treatments were positive, and feed conversion was good in P1 treatments (2.88) and P2 treatments (3.44). The conclusion is that the IPB-D1 chicken obtained a very good performance in the P1 treatment and was able to adapt to the treatment of outdoor cages and was able to utilize the local feed mixture in the P2 treatment.

Keywords: IPB-D1 chicken, growth, feed, production system

PENDAHULUAN

Ayam IPB-D1 merupakan rumpun baru ayam lokal komposit yang telah resmi dilepas oleh Kementerian Pertanian RI berdasarkan surat keputusan No.693/KPTS/PK.230/M/9/2019. Ayam IPB-D1 dibentuk melalui program persilangan antara jantan F1 PS (Pelung × Sentul) dengan betina F1 KM (Kampung × parent stock Cobb). Pembentukan ayam IPB-D1 ini bertujuan untuk meningkatkan peran serta ayam lokal yang memiliki keunggulan berupa cita rasa daging dan

ketahanan penyakit yang baik, serta mampu memanfaatkan pakan lokal, namun memiliki kelemahan berupa kecepatan pertumbuhan yang rendah. Adanya introduksi gen pertumbuhan cepat dari ayam ras pedaging (25%) yang disilangkan dengan 3 rumpun ayam lokal (25% kampung, 25% pelung, dan 25% Sentul) diharapkan ayam IPB-D1 memiliki keunggulan seperti ayam kampung yang dapat memanfaatkan pakan lokal dan dapat dipelihara secara ekstensif serta ayam ras pedaging yang memiliki pertumbuhan cepat (Sumantri dan Darwati 2017).

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Ulupi *et al.*, 2016) pada pemeliharaan intensif, ayam IPB-D1 generasi 2 telah mencapai tujuan percepatan pertumbuhan yaitu memenuhi bobot potong 1.51 kg pada umur 12 minggu, lebih tinggi

*Email Korespondensi: csumantri12@gmail.com

Diterima: 3 April 2020

Direvisi: 23 Juni 2020

Disetujui: 21 September 2020

DOI: <https://doi.org/10.17969/agripet.v20i2.16375>

dibanding ayam lokal tetuanya seperti pada ayam kampung 0.92 kg maupun ayam sentul dengan bobot badan 0.81 kg (Solikin *et al.*, 2016). Penelitian pemanfaatan pakan lokal pada pakan ayam IPB-D1 generasi 5 dengan pemeliharaan semi intensif juga telah diuji coba oleh Lukmanudin *et al.* (2018) dengan pencampuran dedak dengan pakan komersil, ayam IPB-D1 generasi 5 mampu mencapai pertumbuhan bobot potong 1.1 kg pada umur 12 minggu. Hasil penelitian tersebut di atas menunjukkan bahwa ayam IPB-D1 telah tercapai tujuan percepatan pertumbuhan.

Uji performa ayam IPB-D1 pada perlakuan sistem pemeliharaan dan jenis pakan yang berbeda perlu dilakukan, sebagaimana tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat performa ayam IPB-D1 pada penggunaan pakan lokal serta daya adaptasi pada pemeliharaan sistem umbaran. Sehingga ayam IPB-D1 dapat memberi nilai ekonomis yang tinggi pada pemeliharaan di masyarakat untuk digunakan sebagai ayam lokal pedaging unggul yang adaptif terhadap lingkungan pemeliharaan di masyarakat.

MATERI DAN METODE

Materi

Ayam yang digunakan dalam penelitian ini merupakan ayam IPB-D1 generasi ke-8 yang berjumlah 503 ekor. Pemeliharaan ayam dengan perlakuan P1 terdiri dari 61 ekor jantan dan 69 ekor betina, sedangkan perlakuan P2 berjumlah 373 ekor yang terdiri dari 123 ekor jantan dan 250 ekor betina. Pemeliharaan P2 dilakukan menggunakan kandang koloni ukuran 8 m × 10 m, yang dilengkapi dengan kandang umbaran berukuran 10 m × 30 m. Pemeliharaan perlakuan P1 menggunakan kandang *closed house* berukuran 8 m × 8 m yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum dan pengontrol suhu dan kelembapan ruangan.

Pakan utama pada perlakuan P1 adalah 100% pakan komersil 511-BRAVO yang berbentuk crumble, sedangkan perlakuan P2 berupa campuran pakan komersil dengan pakan lokal (dedak padi, jagung, dan tepung ikan) (Tabel 1). Pakan tambahan yang dapat diakses bebas di kandang umbaran bebas pada perlakuan P2 adalah daun singkong dan daun indigofera, serta berbagai jenis rerumputan dan hewan-hewan serangga dan cacing.

Metode

Pemeliharaan Ternak

Masing-masing ayam diberi *wingband* pada sayapnya sebagai kode nomor ayam. Ayam tidak dilakukan sexing pada umur DOC. Penentuan jenis kelamin dilakukan setelah ayam berumur 4 minggu dan data diidentifikasi jenis kelaminnya berdasarkan nomor *wingband* yang sudah dipasang pada masing-masing ayam sejak DOC. Pemeliharaan dilakukan penggabungan antara jantan dan betina.

Pemeliharaan ayam dengan perlakuan P1 menggunakan kandang koloni tipe *closed house* mini. Mikroklimat kandang dikontrol suhu dan kelembapannya menggunakan kontroler STC-1000 yang dilengkapi dengan pemanas ruangan dan pendingin ruangan. Suhu ruangan diatur 32°C pada umur 1-3 minggu dan 28°C pada umur 4-12 minggu serta kelembapan diatur maksimal 70%.

Pemeliharaan ayam perlakuan P2, pada umur 1-3 minggu ayam ditempatkan pada kandang *brooder* dengan menggunakan lampu pijar sebagai pemanasnya. Umur 4-12 minggu ayam diumbar pada pagi hingga sore hari dan dimasukkan ke kandang koloni pada malam hari. Kondisi mikroklimat perlakuan P2 rata-rata suhu pada pagi hari 25°C, siang hari 31.4°C, dan sore hari 28.5°C, sedangkan kelembapan pada pagi hari rata-rata 89.5%, siang hari 80.7%, serta sore hari 83.1%.

Pencegahan penyakit pada kandang perlakuan P2 dilakukan dengan membersihkan kandang menggunakan cangkul dan sapu setiap minggu. Bioscurity pada kandang perlakuan P1 dilakukan dengan ketat yaitu membatasi faktor-faktor pembawa penyakit seperti hewan-hewan serangga dan penerapan sanitasi dan kebersihan kandang yang baik. Program vaksinasi berupa vaksin aktif penyakit ND yang dilakukan 2 kali yaitu umur 3 hari dan 3 minggu.

Pemberian Pakan dan Minum

Pakan diberikan 7 g ekor⁻¹ pada umur 1 hari dan bertambah 7 g setiap minggunya. Pemberian pakan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Pemberian pakan pada pemeliharaan perlakuan P1 menggunakan pakan komersil 100% dengan kandungan protein kasar 21% dari umur 1-12 minggu. Pemberian pakan pada pemeliharaan perlakuan P2, umur 1-2 minggu menggunakan 100% pakan komersil dengan kandungan protein 21%, selanjutnya ayam diberi pakan campuran komersil dan pakan lokal dengan perbandingan bertahap hingga perbandingan akhir pada umur 12

minggu adalah pakan komersil (30%) dan pakan lokal (70%) (Tabel 1 dan Tabel 2).

Pakan tambahan berupa daun indigofera dan daun singkong dan berbagai jenis rerumputan serta hewan cacing dan serangga dapat diakses secara bebas di kandang umbaran. Air minum

diberikan secara *ad libitum*, dimana pada perlakuan P1 menggunakan nipple dan pada pemeliharaan perlakuan P2 menggunakan tempat minum galon. Pemberian vitamin diberikan setiap minggu.

Tabel 1. Perbandingan bahan pakan pada pemeliharaan perlakuan P1 dan P2

Umur	Bahan Pakan P1		Perbandingan Bahan Pakan P2		
	Pakan Komersil	Pakan Komersil	Jagung	Dedak	Tepung Ikan
1-3 Minggu	100%	100%	0%	0%	0%
4-6 Minggu	100%	60%	20%	15%	5%
7-12 Minggu	100%	30%	30%	33%	7%

Tabel 2. Perbandingan kandungan protein dan energi pada perlakuan P1 dan P2

Umur	Perlakuan P1		Perlakuan P2	
	Protein	Energi	Protein*	Energi*
1-3 Minggu	21%	2950 Kcal/kg	21%	2950 Kcal/kg
4-6 Minggu	21%	2950 Kcal/kg	19%	2802 Kcal/kg
7-12 Minggu	21%	2950 Kcal/kg	17%	2680 Kcal/kg

Keterangan: * Perkiraan total protein kasar berdasarkan analisis proksimat kandungan nutrisi bahan pakan yang dilakukan oleh Akhadiarto (2015).

Analisis Data

Performa pertumbuhan bobot badan diukur setiap minggu hingga umur 12 minggu. Perbedaan performa pemeliharaan perlakuan P1 dan P2 diuji secara statistik menggunakan uji t. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menyajikan rata-rata, simpangan baku, dan koefisien keragaman. Analisis data mengikuti Noor (2010) dengan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}; \quad sd = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}; \quad KK = \frac{sd}{\bar{x}} \times 100$$

Keterangan: \bar{x} =nilai rata-rata variabel; x= nilai variabel; n= jumlah ayam; sd= nilai simpangan baku; dan KK= koefisien keragaman.

Laju pertumbuhan untuk menduga pertumbuhan optimal menurut Broody (1945) sebagai berikut:
 $W_t = W_o \times e^{kt}$

Keterangan: W_t = bobot badan umur t (g); W_o = bobot badan umur 0 (awal) (g); t = umur (minggu); k = koefisien laju pertumbuhan; dan e = konstanta (bilangan natural = 2.7183).

Rumus dari laju pertumbuhan relatif (k) menurut Broody (1945) sebagai berikut:

$$k = \frac{\ln W_t - \ln W_o}{(t_2 - t_1)}$$

Keterangan: k = koefisien laju pertumbuhan, W_t = bobot badan pada umur t2, W_o = bobot badan pada umur t1, t1 = umur seminggu sebelum penimbangan, dan t2 = umur saat penimbangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bobot Badan Ayam IPB-D1 pada Perlakuan P1 dan P2

Resminya ayam IPB-D1 sebagai rumpun baru ayam lokal harus mampu adaptif dilingkungan masyarakat. Kondisi saat ini di masyarakat, lingkungan dan sistem manajemen pemeliharaan bersifat semi intensif. Biosecurity dan lingkungan tidak terkontrol menjadi gambaran umum kondisi peternakan ayam lokal nasional hingga saat ini. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Bailey *et al.* (2010); Henuk and Bailey (2014), secara umum sistem pemeliharaan ayam lokal di masyarakat bersifat ekstensif. Penelitian ini penting untuk mengetahui tingkat performa dan stabilitas ayam IPB-D1 pada pemeliharaan semi intensif dan penggunaan pakan lokal dan performa pada pemeliharaan intensif.

Pengukuran bobot badan dilakukan untuk mengetahui tingkat performa pertumbuhan yang merupakan salah satu parameter keberhasilan program persilangan untuk membentuk ayam lokal unggul. Hasil performa bobot badan dengan pemberian campuran pakan lokal seperti jagung

dan dedak serta tepung ikan yang dipelihara pada perlakuan P2 pada umur 12 minggu (Tabel 3), menghasilkan bobot badan jantan 1.1 kg ekor⁻¹ dan betina 0.95 kg ekor⁻¹. Hasil tersebut menunjukkan lebih rendah dibanding dengan perlakuan P1 yang mencapai bobot jantan 1.3 kg ekor⁻¹ dan betina 1.1 kg ekor⁻¹ (Tabel 2).

Perbedaan pertumbuhan bobot badan dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan (Gerken *et al.*, 2003). Pengaruh genetik yang mempengaruhi performa ayam IPB-D1 adalah efek heterosis dari persilangan ayam lokal dan ayam ras, sehingga ayam IPB-D1 memiliki pertumbuhan bobot badan yang lebih cepat dibanding ayam lokal tetuanya (Gunawan dan Sartika 2000). Pengaruh lingkungan yang sangat memengaruhi adalah pakan dan manajemen pemeliharaan, sebagaimana hasil perlakuan P1 menunjukkan bobot badan yang lebih tinggi karena dipelihara secara intensif dengan lingkungan terkontrol dan nutrisi pakan yang lebih baik dibandingkan perlakuan P2, sehingga ayam dapat tumbuh dengan optimal, karena nutrisi tercukupi dan tidak mudah mengalami cekaman yang menyebabkan ayam stress sebagaimana pada perlakuan P2 (Hanusova *et al.*, 2017).

Penelitian terkait performa pertumbuhan ayam IPB-D1 yang diberikan campuran pakan lokal bertahap hingga 40% pada umur 12 minggu mampu mencapai bobot 1.1 kg ekor⁻¹ (Lukmanudin *et al.*, 2018). Hasil penelitian menunjukkan pemeliharaan ayam IPB-D1 dengan perlakuan P2 yang dilengkapi kandang umbaran dan pencampuran pakan lokal hingga 70% mampu menghasilkan performa bobot badan lebih baik dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.

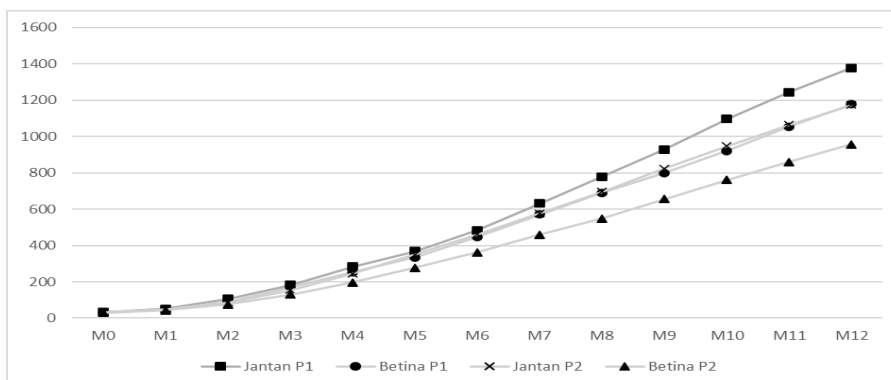
Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 3), menunjukkan bahwa ayam IPB-D1 mampu beradaptasi terhadap penggunaan pakan lokal dan menghasilkan performa yang lebih tinggi dibanding pada ayam lokal tetuanya seperti pada ayam kampung 0.9 kg ekor⁻¹ (Ulupi *et al.*, 2016),

serta pada ayam sentul 0.8 kg ekor⁻¹ (Solikin *et al.*, 2016). Performa bobot badan ayam IPB-D1 pada perlakuan P2 dan penggunaan pakan lokal juga menghasilkan performa yang tidak berbeda nyata dengan performa bobot badan pada pemeliharaan baik yang dilakukan Lukmanudin *et al.* (2018), dan Habiburohman *et al.* (2018).

Performa bobot badan pada perlakuan P1 menunjukkan ayam IPB-D1 mampu mencapai pertumbuhan maksimum dengan bobot badan pada umur 12 minggu rata-rata mencapai 1.2 kg ekor⁻¹ lebih tinggi dibanding pada perlakuan P2 1 kg ekor⁻¹. Performa perlakuan P1 tersebut menunjukkan bobot yang lebih tinggi dibanding penelitian Habiburohman *et al.* (2018) pada ayam IPB-D1 G4 serta lebih rendah dibanding dengan tetuanya pada ayam IPB-D1 generasi ke-1 dan ke-2 yang mampu mencapai bobot jantan 1.2 kg dan betina 1 kg pada umur 10 minggu (Darwati *et al.*, 2016).

Koefisien keragaman pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada perlakuan P2 menunjukkan tingkat keragaman yang lebih tinggi dibanding perlakuan P1. Nilai ini menunjukkan bahwa ayam IPB-D1 yang dipelihara pada perlakuan P2 mempunyai bobot badan yang beragam. Faktor yang memengaruhi tingkat keragaman ini adalah lingkungan, pakan, serta manajemen pemeliharaan yang dilakukan.

Bobot badan jantan pada perlakuan P1 secara nyata berbeda dengan bobot badan jantan maupun betina pada perlakuan P2 umur 1-12 minggu. Performa bobot badan betina pada pemeliharaan semi intensif secara nyata memiliki bobot terendah, sedangkan bobot badan jantan semi intensif dengan betina intensif tidak berbeda nyata pada umur 1-12 minggu (Gambar 1). Secara umum rataan bobot badan umur 1-12 minggu ayam IPB-D1 pada pemeliharaan intensif dan semi intensif tidak mempunyai perbedaan yang signifikan.



Gambar 1. Performa bobot badan jantan dan betina pada pemeliharaan perlakuan P1 dan P2

Tabel 3. Performa bobot badan jantan dan betina pada perlakuan P1 dan P2

Umur (Minggu)	Jantan		Betina	
	Perlakuan P1	Perlakuan P2	Perlakuan P1	Perlakuan P2
DOC	33±4.32(46;13.1) a	30.7±4.6 (123;14.9) bc	32.13±3.49(50;10.87) b	28.4±4.9 (250;17.2) c
1	52.03±18.91(46;36.34) a	48.9±11.3 (122;23.3) c	49.1±9.87(50;20.1) b	44.1±9.8 (247;22.2) c
2	105.7±38.1(46;36.04) a	85±21.3 (122;25.1) bc	90.62±19.03(50;21) b	76.6±21.9 (239;28.6) c
3	183.98±64.52(46;35.07) a	154.5±48.4 (119;31.4) c	170.96±44.56(50;26.07) b	130.9±45.7 (227;34.9) d
4	283.49±72.57(46;25.6) a	244.7±71.9 (115;29.5) c	254.32±56.25(50;22.12) b	196.3±66.1 (221;33.6) d
5	369.98±98.12(46;26.52) a	350.1±89.2 (113;25.5) b	334.28±60.88(50;18.21) b	277.9±84.5 (212;30.4) c
6	485.09±112.44(46;23.18) a	462.7±113.3 (112;24.5) b	447.72±67.45(50;15.07) ab	363±105.6 (197;29.1) c
7	632.33±109.95(46;17.39) a	577.4±139.3 (108;24.2) b	570.96±74.32(50;13.02) b	459.7±125.3 (186;27.2)c
8	801.39±129.09(44;16.11) a	697.4±161.1 (108;23.1) b	691.55±91.83(49;13.28) b	549.4±147.4 (179;26.8)c
9	940.62±95.49(39;10.15) a	824.2±187.1 (108;22.7) b	800.55±94.77(42;11.84) b	656.4±168.1 (176;25.6)c
10	1097.44±103.91(39;9.47) a	947.2±198.1 (106;20.9) b	921.65±97.84(40;10.62) b	762±171.4 (167;22.4) c
11	1244.47±101.37(38;8.15) a	1065.5±240.8 (106;22.6) b	1053.75±116.57(40;11.06)ab	860.9±186.9 (167;21.7)c
12	1378.26±94.56(38;6.86) a	1173.8±260.1 (106;22.2) b	1178.33±119.39(39;10.13)ab	957±201.7 (165;21.1) c

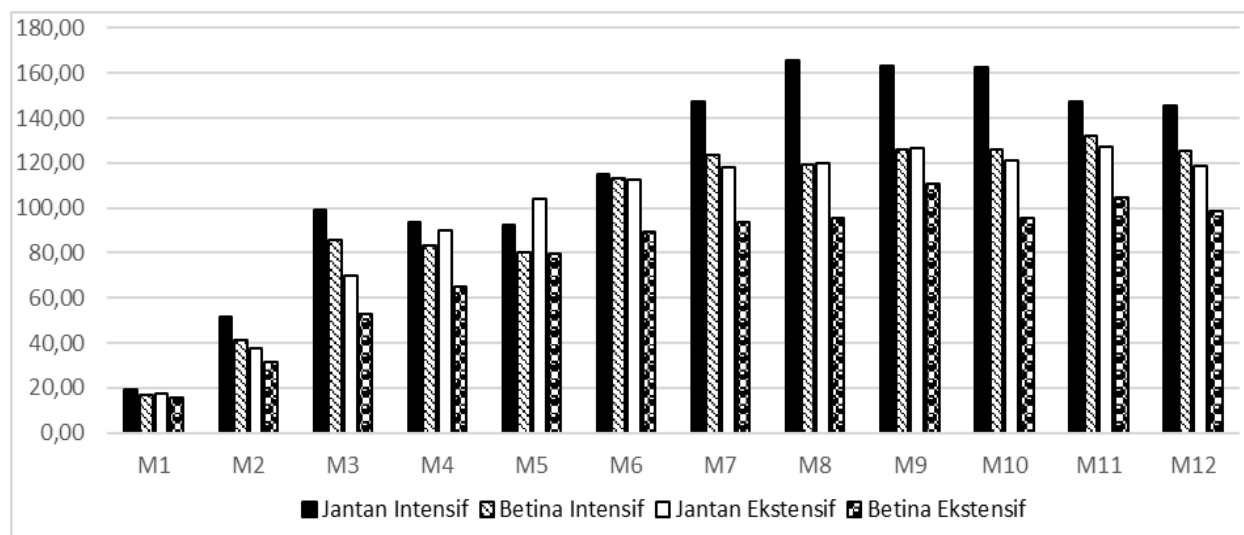
Keterangan: huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0.05).

Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir dengan bobot badan awal pada umur tertentu. Pertambahan bobot badan menjadi salah satu parameter dalam mengukur performa ayam. Pertambahan bobot badan ayam IPB-D1 pada perlakuan P1 dan P2 dapat dilihat pada Gambar 2.

Pertambahan bobot badan jantan lebih tinggi dibanding pada betina yang mana pada perlakuan jantan P2 mampu mencapai

pertambahan bobot 96.95 g ekor⁻¹ minggu⁻¹ dan betina mencapai 77.67 g ekor⁻¹ minggu⁻¹ (Tabel 4). Sedangkan perlakuan P1, ayam IPB-D1 mampu mencapai pertambahan bobot badan rata-rata, pada jantan 111.58 g ekor⁻¹ minggu⁻¹ dan betina 97.36 g ekor⁻¹ minggu⁻¹. Rataan pertumbuhan bobot badan pada perlakuan P1 antara jantan dan betina tidak berbeda, sedangkan pada pemeliharaan perlakuan P2 terjadi perbedaan yang signifikan (Gambar 2).



Gambar 2. Pertambahan bobot badan ayam IPB-D1 jantan dan betina pada perlakuan P1 dan P2

Perbedaan pertumbuhan bobot badan pada pemeliharaan perlakuan P2 dipengaruhi lingkungan, kualitas pakan. Lingkungan yang tidak terkontrol menyebabkan ayam mudah mengalami stress, karena suhu lingkungan yang tidak stabil, selain itu kondisi stress menyebabkan konsumsi pakan menurun yang menyebabkan penurunan pertambahan bobot badan (May and Lott 2000). Pencampuran pakan konsentrat

dengan pakan lokal juga memengaruhi perbedaan pertambahan bobot badan jantan dan betina. Ayam jantan mempunyai kemampuan makan lebih banyak dan lebih cepat, selain itu ayam jantan juga mempunyai tenaga yang lebih kuat sehingga dapat memilih pakan yang dimakan pada campuran pakan yang diberikan.

Hasil pertambahan bobot badan menunjukkan bahwa ayam IPB-D1 yang

dipelihara dengan manajemen pemeliharaan perlakuan P2 dan penggunaan pakan lokal mempunyai rataan pertumbuhan per minggu 84.80 g ekor⁻¹, lebih rendah dibanding pada pemeliharaan perlakuan P1 104.47 g ekor⁻¹. Pertambahan bobot badan terbaik pada pemeliharaan perlakuan P2 terjadi pada umur 7-12

minggu sedangkan pada pemeliharaan perlakuan P1 pertumbuhan bobot badan lebih cepat yaitu dimulai pada umur 3-12 minggu. Pertambahan bobot badan tertinggi pada umur 9 minggu pada perlakuan P2 dan umur 8 minggu pada perlakuan P1.

Tabel 4. Pertambahan bobot badan jantan dan betina pada perlakuan P1 dan P2

Umur (Minggu)	Jantan		Betina	
	Perlakuan P1	Perlakuan P2	Perlakuan P1	Perlakuan P2
1	19±16.1(46;84.6) a	17.4±10.6(123;60.9) a	17±10.3(50;60.7) ab	15.7±8.5(250;54.5) b
2	51.8±23.2(46;44.9) a	37.3±15.9(122;42.6) bc	41±16(50;38.9) b	31.7±16.9(247;53.4) c
3	99±42.8(46;43.3) a	69.7±38.4(122;55) a	85.8±37.1(50;43.3) b	52.8±34.2(239;64.7) c
4	93.3±44(46;47.1) a	90.3±37.5(119;41.5) a	83.4±27.3(50;32.7) a	64.8±35.3(227;54.4) b
5	92.7±63.8(46;68.9) a	104.2±44.1(115;42.4) a	80±39.3(50;49.1) ab	79.6±42.4(221;53.3) b
6	115.1±49.7(46;43.2) a	112.3±54.5(113;48.5) a	113.4±39.3(50;34.7) a	89.1±51.9(212;58.2) b
7	147.2±47.7(46;32.4) a	118.3±60.6(112;51.2) b	123.2±49.5(50;40.1) b	93.7±53(197;56.5) c
8	165.9±59.1(44;35.6) a	120±67.3(108;56.1) a	119.2±64.4(49;54) a	95.6±54.2(186;56.6) b
9	163.4±56.5(39;34.6) a	126.8±70.5(108;55.6) ab	126.2±48.2(42;38.2) bc	110.5±56.5(179;51.1) c
10	162.5±63.4(39;39) a	121.3±66.1(106;54.5) ab	125.8±51.2(40;40.7) b	95.2±50.6(176;53.2) c
11	147.6±59.3(38;40.2) a	127.1±68.2(106;53.7) a	132.1±62.7(40;47.5) ab	104.9±49.5(167;47.1) b
12	145.2±66(38;45.5) a	118.8±79.3(106;66.8) a	125.4±81(39;64.6) a	98.5±63.5(165;64.5) a

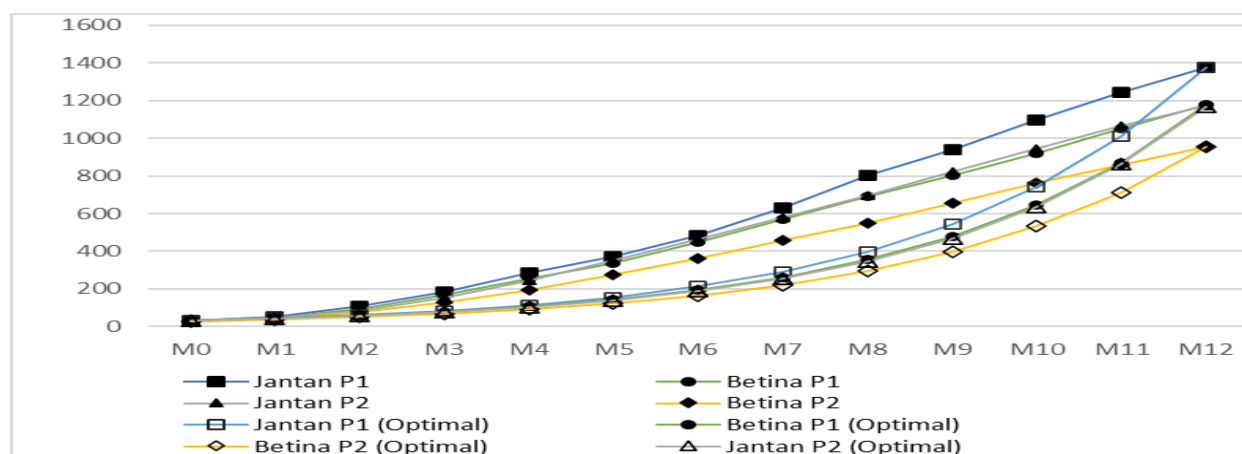
Keterangan: huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata (P<0.05).

Laju Pertumbuhan

Laju pertumbuhan ayam IPB-D1 pada perlakuan P1 dan P2 pada jantan dan betina sampai umur 12 minggu lebih cepat dibandingkan pedugaan pertumbuhan optimal jantan P1 ($W_t = W_0 \times e^{0.301t}$), jantan P2 ($W_t = W_0 \times e^{0.303t}$), betina P1 ($W_t = W_0 \times e^{0.297t}$), dan betina P2 ($W_t = W_0 \times e^{0.293t}$). Kurva laju pertumbuhan ayam IPB-D1 pada pemeliharaan perlakuan P1 dan P2 dibandingkan dengan pedugaan pertumbuhan optimal ditampilkan pada Gambar 3.

Laju pertumbuhan ayam IPB-D1 pada pemeliharaan perlakuan P1 dan P2 (Gambar 3) menunjukkan performa pertumbuhan jantan P1

lebih tinggi dibanding dengan laju pertumbuhan betina P1 maupun pada pemeliharaan perlakuan P2. Laju pertumbuhan jantan P2 hampir sama dengan laju pertumbuhan betina P1, sedangkan laju pertumbuhan terendah terdapat pada ayam betina pada perlakuan P2. Laju pertumbuhan ayam IPB-D1 pada kedua perlakuan pemeliharaan tersebut menunjukkan lebih tinggi dibanding dengan pedugaan pertumbuhan optimal yang berarti bahwa pemeliharaan perlakuan P1 dan P2 tidak menyebabkan terjadinya perlambatan pertumbuhan, karena laju pertumbuhan belum berada di titik infleksi.



Gambar 3. Kurva laju pertumbuhan ayam IPB-D1 pada perlakuan P1 dan P2

Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan perbandingan jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan. Konsumsi pakan dan pertambahan bobot berpengaruh terhadap konversi pakan yang dihasilkan, dimana semakin tinggi konsumsi pakan atau semakin rendah pertambahan bobot badan maka nilai konversi pakan semakin kecil (Zuidhof *et al.*, 2014). Nilai konversi pakan yang diperoleh menunjukkan bahwa pemeliharaan P1 mempunyai nilai konversi pakan yang lebih baik (2.88) dibanding dengan pemeliharaan P2 (3.54). Konsumsi pakan dan konversi pakan ayam IPB-D1 pada pemeliharaan perlakuan P1 dan P2 disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Konsumsi dan konversi pakan ayam IPB-D1 pada perlakuan P1 dan P2.

Umur	Konversi Pakan	
	Perlakuan P1	Perlakuan P2
M1	1.94	2.95
M2	1.84	2.77
M3	1.57	2.43
M4	2.23	2.76
M5	2.59	2.78
M6	2.69	3.01
M7	3.07	3.34
M8	3.32	3.73
M9	3.33	3.78
M10	3.75	4.65
M11	3.91	4.74
M12	4.30	5.53
Jumlah atau Rerata	2.882±0.87	3.54±0.97

Sistem pemeliharaan pada perlakuan P2 berpengaruh terhadap konsumsi pakan pada pemeliharaan tersebut, ayam akan lebih aktif bergerak sehingga kebutuhan energi lebih banyak dan pakan yang dibutuhkan lebih banyak. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh bobot badan, kualitas ransum serta tingkat aktivitas ayam (keaktifan) (Rumiyani *et al.*, 2011). Pencampuran pakan lokal juga memengaruhi kualitas pakan yang diberikan, sebagaimana pada Tabel 1, pencampuran pakan dengan pakan lokal hanya mampu memberikan total protein kasar 17% lebih rendah dibanding pakan komersil 21%.

Palatabilitas pakan juga memengaruhi tingkat konsumsi pakan. Kandungan nutrisi yang lebih sedikit dan palatabilitas yang lebih rendah, maka ayam akan memakan pakan lebih banyak. Kualitas pakan dan bentuk pakan yang berbentuk bubuk pada pakan campuran pada pemeliharaan perlakuan P2 juga berpengaruh terhadap tingkat kesukaan ayam. Sebagaimana pernyataan Leeson dan Summers (2001) bahwa faktor-faktor yang

memengaruhi konsumsi pakan adalah bentuk ransum, kandungan energi ransum, kesehatan lingkungan, zat nutrisi, kecepatan pertumbuhan, dan stres. Sistem manajemen pada perlakuan P2 memungkinkan ayam mampu mencari pakan sendiri di sekitar kandang seperti serangga, rumput, daun dan lain-lain. Kondisi lingkungan alam yang masih menyediakan pakan alami yang baik menyebabkan konsumsi pakan yang diberikan lebih sedikit dibanding pada perlakuan P1.

Allama (2012) menjelaskan bahwa nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan pakan yang baik, karena semakin efisien ayam mengkonsumsi pakan untuk memproduksi daging. Konversi pakan pemeliharaan perlakuan P1 lebih tinggi dibanding pemeliharaan perlakuan P2. Kondisi iklimat pada pemeliharaan perlakuan P2 yang tidak dapat dikontrol, menyebabkan ayam mudah mengalami cekaman dan stress sehingga berpengaruh terhadap konversi pakan yang dihasilkan. Amrullah (2003) menyatakan suhu kandang atau suhu lingkungan memengaruhi konsumsi dan konversi terhadap pakan.

Pemeliharaan dengan perlakuan P1, pengaruh faktor lingkungan seperti cuaca ekstrim dapat diminimalisasi sehingga ayam tidak terjadi stress dan dapat tumbuh dengan baik. Selain itu tingkat penerangan dan kualitas pakan diberikan cukup baik pada pemeliharaan P1 sehingga konversi pakan dan performa pertumbuhan yang dihasilkan lebih baik.

Faktor utama yang memengaruhi konversi pakan adalah genetik, kualitas ransum, penyakit, temperatur, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan, dan manajemen kandang. Faktor pemberian pakan, penerangan juga berperan dalam memengaruhi konversi pakan, laju pencernaan, bentuk fisik ransum dan komposisi nutrisi ransum. Faktor lain yang berpengaruh terhadap konversi pakan adalah kualitas *day old chick* (DOC), kualitas nutrisi, manajemen pemeliharaan dan kualitas kandang (Andriyanto *et al.*, 2015).

Mortalitas

Mortalitas merupakan persentase jumlah kematian pada suatu populasi (Iskandar dan Sofjan 2013). Mortalitas dipengaruhi oleh lingkungan maupun manajemen pemeliharaan. Faktor lingkungan berupa kondisi iklimat yang tidak menentu sehingga ayam rentan menyebabkan stress dan daya tahan tubuh menurun. Manajemen kandang yang buruk, tidak

menjaga kebersihan dan sistem *biosecurity* yang lemah maka serangan penyakit sering terjadi. Tingkat mortalitas ayam IPB-D1 pada

pemeliharaan perlakuan P1 dan P2 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Mortalitas Ayam IPB-D1 pada pemeliharaan perlakuan P1 dan P2.

Umur	Perlakuan P1			Perlakuan P2		
	Jantan	Betina	Unsex	Jantan	Betina	Unsex
1-4 Minggu	0(0%)	0(0%)	0(0%)	8(6.5%)	29(11.6%)	37(9.9%)
5-8 Minggu	0(0%)	0(0%)	0(0%)	7(5.7%)	42(16.8%)	49(13.1%)
9-12 Minggu	1(6.7%)	1(5.3%)	2(5.9%)	2(1.6%)	14(5.6%)	16(4.3%)
Jumlah	1(6.7%)	1(5.3%)	2(5.9%)	17(13.8%)	85(34%)	102(27.3%)

Berdasarkan tingkat kematian pada kedua jenis perlakuan pemeliharaan menunjukkan bahwa pada pemeliharaan perlakuan P2 terjadi tingkat kematian tinggi (27%), sedangkan pada pemeliharaan perlakuan P1 hanya (5.9%). Kematian tertinggi pada pemeliharaan perlakuan P2 terjadi pada umur 5-8 minggu. Pada umur 5-8 minggu ayam sudah mulai diumbar, kondisi lingkungan mikroklimat dan *biosecurity* yang tidak terkontrol menyebabkan kematian banyak terjadi pada usia tersebut. Persentase kematian terbesar terjadi pada jenis kelamin betina, dimana secara umum performa pertumbuhan betina lebih rendah dibanding pejantan, sehingga dalam mengakses pakan lebih terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan ayam betina rentan terserang penyakit karena kondisi tubuh yang lemah. Faktor lain yang menyebabkan kematian adalah bobot badan, tipe ayam, iklim, kebersihan lingkungan, penyakit, umur dan lingkungan (Rasyaf 2011). Penerapan *biosecurity* dan penggunaan pakan yang berkualitas sangat memengaruhi tingkat mortalitas ayam. Mortalitas ayam IPB-D1 pada pemeliharaan perlakuan P2 dapat ditekan dengan melakukan vaksinasi serta dilakukan grading untuk mengurangi tingkat persaingan konsumsi pakan.

Kematian yang terjadi pada saat pemeliharaan perlakuan P2 70% disebabkan oleh penyakit Coryza, sedangkan 30% lainnya disebabkan penyakit Kolibasilosis, *Chronic Respiratory Disease* (CRD), *Newcastle Disease* (ND), dan *Salmonella pullorum*. Penyakit coryza disebabkan oleh bakteri *Haemophilus Paragallinarum*. Gejala yang muncul paling awal adalah bersin yang diikuti dengan keluarnya eksudat sampai mukoid dari rongga hidung ataupun mata. Penyakit ND disebabkan oleh virus paramxovirus yang dapat menular cepat. Ciri-ciri penyakit ini adalah gangguan pernapasan dan syaraf, tinja berwarna hijau keputihan serta menyebabkan kematian dalam waktu cepat. Penyakit CRD disebabkan oleh mycoplasma

gallisepticum yang menyebabkan gangguan pernapasan dan pembengkakan sinus di kepala. Penyakit pullorum memiliki ciri berak putih dan menyebabkan kematian (Suwito *et al.*, 2010).

Penyebab kematian lain adalah dehidrasi, memakan kotoran sendiri serta cekaman panas. Sebagaimana penelitian Quinteiro-Filho *et al.* (2010) suhu lingkungan yang tinggi berpengaruh terhadap meningkatnya cekaman panas, dan suhu kandang di atas 40°C dapat menyebabkan kematian pada ayam potong (AL-Ghamdi 2008). Pemeliharaan di kandang umbaran pada perlakuan P2 rentan terjadi dehidrasi karena lingkungan yang panas namun ketersediaan air minum yang kurang. Dehidrasi menyebabkan gangguan fisiologis dan menyebabkan kematian pada ayam.

KESIMPULAN

Ayam IPB-D1 memiliki performa dan daya adaptasi serta pemanfaatan pakan lokal yang baik. Ayam IPB-D1 mampu beradaptasi dengan kondisi sistem pemeliharaan kandang umbaran (P2), kondisi mikroklimat yang ekstrim serta pencampuran pakan lokal hingga 70%. Performa pertumbuhan ayam IPB-D1 sangat stabil dengan sistem pemeliharaan yang berbeda (perlakuan P1 dan P2) dimana pada umur 12 minggu mencapai bobot rata-rata 1.2 kg pada perlakuan P1 dan 1 kg pada perlakuan P2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami berterimakasih kepada Kementerian Keuangan Republik Indonesia, yang telah mendanai penelitian ini melalui kolaborasi penelitian RISPRO Komersil Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP), dengan kontrak: PRJ-28/LPDP/2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadiarto, S., 2015. The prospect of chicken feed production using local ingredients (at Gorontalo). *JSTI*. 17:7-15.
- Al-Ghamdi, Z.H., 2008. Effects of commutative heat stress on immunoresponses in broiler chickens reared in closed system. *Int. J. Poultry Sci.* 7:964-968.
- Allama, H., Sofyan, O., Widodo, E., Prayogi, H.S., 2012. Pengaruh penggunaan tepung ulat kandang (*Alphitobius diaperinus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam pedaging. *J. Ilmu – Ilmu Peternakan*. 22(3): 1-8.
- Amrullah, I.K., 2003. Nutrisi Ayam Broiler. Ed ke-3. Bogor (ID): Lembaga Satu Gunungbudi.
- Andriyanto, A., Satyaningtijas, S., Yufiadri, R., Wulandari, R., Darwin, V.M., Siburian, S.N.A., 2015. Performan dan pencernaan pakan ayam broiler yang diberi hormon testosterone dengan dosis bertingkat. *J. Acta Veterinaria Indonesiana*. 3(1): 29-37.
- Bailey, C.A., Dilalak, S.Y.F.G., Sembiring, S., Henuk, Y.L., 2010. Systems of Poultry Husbandry. Pp 335-341. In: Proceedings of the 5th International Seminar on Tropical Animal Production, (ISTAP), October 19-22, 2010. Faculty of Animal Science, Gadjah Mada University, Yogyakarta.
- Darwati, S., 2016. Growth Performance of G1 and G2 of Pelung Sentul Kampung Meat Type Chicken Crossing that Response on Conventional Feed. Pp 88-100. In: Proceedings of the National Seminar on PPM IPB 2016. Faculty of Animal Science, IPB University, Bogor.
- Gerken, M., Jaenecke, D., Kreuzer, M., 2003. Growth, behavior and carcass characteristics of egg type cockerels compared to male broilers. *World's Poult. Sci. J.* 59: 46-49.
- Gunawan, B., Sartika, T., 2000. Persilangan ayam pelung jantan x kampung betina hasil seleksi generasi kedua (G2). *J. Ilmu Ternak dan Veteriner*. 6(1): 21-27.
- Habiburahman, R., Darwati, S., Sumantri, C., 2018. Growth performance of g4 crossing pelung sentul kampung broiler (IPB D-1) chickens age 1-12 weeks. *JIPTHP*. 6(3): 81-89.
- Hanusova, E., Oravcova, M., Hanus, A., Hrnecar, C., 2017. Factors affecting growth in native oravka chicken breed. *Slovak J. Anim. Sci.*, 50(3): 112-117.
- Henuk, Y.L., and Bailey, C.A., 2014. Husbandry Systems for Native Chickens in Indonesia. Pp.759-762. In: Proceeding of the 16th AAP Animal Science Congress, November 10-14, 2014. University of Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Lesson, S., and Summers. J. D., 2001. Nutrition of the chicken. 4 Edition. Guelph. Ontario, Canada.
- Lukmanudin, M., Sumantri, C., Darwati. S., 2018. Body Size of Local Chicken Crossing IPB D-1 Fifth-Generation from Age 2 until 12 Weeks. *JIPTHP*. 6 (3):113-120.
- May, J.D., Lott, B.D., 2000. The effect of environmental temperature on growth and feed conversion of broilers to 21 days of age. *Poult. Sci.* 79(5): 669-671. doi: 10.1093/ps/79.5.669
- Noor, R.R., 2010. Genetika Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Quinteiro-Filho, W.M., Ribeiro, A., Palermo-Neto, J., 2010. Heat stress impairs performance parameters, induces intestinal injury, and decrease macrophage activity in broiler chickens. *Poult. Sci.* 89:1905-1914.
- Rasyaf. 2011. Panduan Beternak Ayam Pedaging. Edisi Ke-15. Kanisius. Yogyakarta.
- Rumiyani, T., Wihandoyo., Sidadolog, J.H.P., 2011. The effect of stuff feeding during 22-28 days of ages on growth and percentage of meat and abdominal fat pad of broiler. *Buletin Peternakan*. 35(1): 38-49.
- Solikin, T., Tanwiriah, W., Sujana, E., 2016. Final Body Weight, Carcass Weight and Income Over Feed and Chick Cost of Sentul Chicken at Barokah Abadi Farm Ciamis. Students e-Journal, (SI), 5(4). Tersedia pada: <<http://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/10261/4674>>. Tanggal Akses: 24 feb. 2020
- Sumantri, C., dan Darwati. S., 2017. Perkembangan Terkini Riset Ayam Unggul IPB-D1. Pp. 3-7. Prosiding Seminar Nasional Industri Peternakan I. 29-30

- November, 2017. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Suwito, D., Supriadi., Winarti, E., 2010. Seroprevalensi Antibodi Salmonella Pullorum dari Peternakan Sektor IV Ayam Buras di Gunung Kidul District, Yogyakarta. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Yogyakarta.
- Ulupi N, Sumantri, C., Darwati, S., 2016. Resistance Against Salmonella Pullorum in IPB-D1 Crossbreed, Kampong and Commercial Broiler Chicken. The 1st Conference Technology on Biosciences and Social Sciences 2016. Universitas Andalas, Padang.
- Zuidhof, M.J., Scheider, B.L., Carney, V.L., Korver, D.R., Robinson, F.E., 2014. Growth, efficiency and yield of commercial broilers from 1957, 1978 and 2005. *Poult. Sci.* 93(12): 2970- 2982.