

## **PENAMBAHAN TEPUNG BAWANG PUTIH (*ALLIUM SATIVUM*) SEBAGAI FEED ADDITIVE HERBAL PADA RANSUM TERHADAP KADAR KOLESTEROL DARAH DAN PERFORMANS AYAM BROILER**

**Lilis Ambarwati\* dan Setiyawan Putra Syah**

Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan dan Perikanan  
Universitas Sulawesi Barat

\*Corresponding author email: lilisambarwati\_38@yahoo.com

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level penambahan tepung bawang putih (*allium sativum*) sebagai *feed additive* terhadap kadar kolesterol darah dan performans ayam broiler. Penelitian dilaksanakan selama 35 hari di kandang percobaan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Sulawesi Barat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, dan masing-masing ulangan diisi 3 ekor ayam, sehingga ayam yang digunakan adalah 62 ekor. Masing - masing perlakuan terdiri atas  $P_0$  = Ransum komersial tanpa penambahan tepung bawang putih,  $P_1$  = Ransum komersil + 0,5% Tepung bawang putih,  $P_2$  = Ransum Komersial 1,25% tepung bawang putih, dan  $P_3$  = Ransum Komersial 2% tepung bawang putih. Parameter yang diamati adalah kadar kolesterol darah dan performans (Indeks Performans, Konversi ransum, dan PBBH). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Anova dengan uji lanjut Duncunt. Hasil penelitian menunjukkan penambahan tepung bawang putih tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar kolesterol darah dan konversi ransum, namun berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap Indeks Performans dan PBBH. Penambahan tepung bawang putih cenderung menurunkan indeks performans dan PBBH serta meningkatkan konversi ransum.

**Kata kunci :** tepung bawang putih, kolesterol, konversi ransum, indeks performans, pbbh

### **PENDAHULUAN**

Ayam broiler merupakan ayam yang pertumbuhannya sangat cepat dan disertai dengan pertumbuhan lemak yang tinggi pula (W. Y. Anita., *et.*, *all* 2016). Perlemakan yang tinggi membuat sebagian masyarakat enggan menerima produk broiler ini, karena ketakutan akan timbulnya kegemukan dan gangguan penyakit jantung. Kandungan lemak yang tinggi mengakibatkan tingginya kadar kolesterol dalam tubuh, hal ini mengakibatkan orang yang terkena diabetes dan kolesterol tidak dapat mengkonsumsinya. Kolesterol dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan sejumlah steroid penting seperti asam folat, hormon-hormon adrenal korteks, estrogen, androgen dan progesterone serta cairan empedu. Kolesterol di dalam tubuh terutama diperoleh dari hasil sintesis di dalam hati. Jumlah yang disintesis tergantung pada kebutuhan tubuh dan jumlah yang diperoleh dari makanan seperti karbohidrat, protein atau lemak Suamiyaya *et.*, *all* (2013). Maka diperlukan usaha untuk menurunkan kadar kolesterol dan meningkatkan performans ayam broiler. Pelarangan penggunaan *Antibiotik Growth Promotor* (ADG) dalam pakan memberi alternatif dalam menambahkan *feed additive* yang alami dan tidak mempunyai efek samping bagi ternak dan manusia yang mengkonsumsi.

*Feed additive* atau imbuhan pakan biasa digunakan didalam campuran pakan ternak. Penggunaan *feed additive* dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas, kesehatan dan keadaan gizi ternak. Beberapa jenis *feed additive* yang biasa digunakan para peternak ayam khususnya ayam petelur dan pedaging adalah antibiotika sintetik, enzim, probiotik, asam organik, flavor dan antioksidan. Antibiotika sintetik adalah jenis *feed additive* yang paling banyak digunakan oleh para peternak.

Hasil Pertanian seperti bawang putih dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan manusia, bahan baku dalam badan industri dan bahan pakan ternak. Bawang putih mengandung *scordinin* dan *allicin*, dimana *scordinin* berperan dalam memberikan kekuatan dan pertumbuhan tubuh, sedangkan *Allicin* dikenal mempunyai daya antibakteri yang kuat, banyak yang membandingkannya dengan penisilin (Saleh,2006).

Pemberian tepung bawang putih pada ayam pedaging dari yang paling rendah P2 (0,02%) sampai pada pemberian tepung bawang putih tertinggi P5 (0,16%), kesemuanya memperlihatkan penurunan konsumsi pakan dibanding kontrol. Hal ini disebabkan tepung bawang putih mengandung senyawa aktif yaitu *allicin*, *selenium* dan metilatil trisulfida. Senyawa *allicin* bersifat anti bakteri mampu membunuh bakteri patogen. Selenium bekerja sebagai anti oksidan dan metilatil trisulfida mencegah pengentalan darah. Kesemua ini akan mengakibatkan nilai tambah terhadap terlaksananya metabolisme lebih baik, penyerapan zat makanan lebih baik, ransum di konsumsi lebih sedikit, konversi ransum lebih rendah dan waktu yang diperlukan mencapai bobot satu setengah kg lebih cepat dibanding kontrol (Muhammad dan Bintang, 2007). Dharmawati *et. all.*, (2013) menyatakan bahwa Penambahan tepung bawang putih sampai level 0,25% dalam ransum ayam pedaging berpengaruh nyata terhadap konversi ransum dan Indeks Performans ayam pedaging.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh tingkat penggunaan tepung bawang putih (*Allium sativum*) sebagai *feed aditive* pada ransum terhadap kolesterol darah, Indeks Performans, konversi ransum, pbbh pada ayam broiler.

## **METODE PENELITIAN**

### ***Tempat dan Waktu***

Penelitian ini dilaksanakan di kandang percobaan Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Sulawesi Barat pada bulan Februari sampai April 2018.

### ***Bahan dan alat***

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit ayam pedaging (DOC) CP 707, Pakan komersial stater 511, Pakan Finisher, air, tepung bawang putih, Vitamin, Vaksin ND lasota. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang metabolis, tempat pakan, tempat minum, lampu, thermometer, higrometer, timbangan, tirai, dan alat tulis.

### ***Metode Penelitian***

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 6 kali ulangan. Dimana setiap ulangan terdiri dari 3 ekor ayam pedaging sehingga jumlah DOC yang digunakan adalah 62 ekor. Perlakuan penelitian dengan menambahkan tepung bawang putih pada pakan ayam pedaging adalah sebagai berikut:

- P0 = pakan komersil tanpa ditambahkan tepung bawang putih
- P1 = pakan komersil + penambahan tepung bawang putih 0,5%
- P2 = pakan komersil + penambahan tepung bawang putih 1,25%
- P3 = pakan komersil + penambahan tepung bawang putih 2%

Menurut Steel dan Torrie (1993) rancangan percobaan yang tepat digunakan adalah dengan Model Rancangan Acak Lengkap (RAL)

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

$Y_{ij}$  = Nilai seluruh pengamatan

$\mu$  = Nilai rata-rata umum pengamatan

$\tau_i$  = Pengaruh penambahan tepung bawang putih dengan jumlah tertentu terhadap perlakuan ke-I (1,2, 3, 4,).

$\epsilon_{ij}$  = kesalahan-kesalahan yang terjadi akibat perlakuan pada perlakuan ke-i pada ulangan ke-j (1, 2, 3, 4).

### **Pelaksanaan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian meliputi penyiapan kandang ayam pedaging, pakan komersial, air minum, pembuatan tepung bawang putih, pencampuran bahan pakan, pemeliharaan, dan penimbangan dan pengambilan sampel darah. Sampel darah kemudian di uji kadar kolesterolnya di LPPT Universitas Gadjah Mada

### **Pengamatan**

Peubah yang akan diamati pada penelitian ini adalah:

Konversi ransum. Konversi ransum dihitung berdasarkan jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan pertambahan berat badan yang dihasilkan selama penelitian.

Indeks Performans dihitung =  $\frac{\text{BB Ayam Rata-rata (kg)} \times \text{Persentase Ayam Hidup} \times 100}{\text{Umur Panen (hari)} \times \text{FCR}}$

Kadar kolesterol darah (mg/dl) ditentukan dengan metode enzimatik kolorimetrik, PBBH dihitung berdasarkan bobot akhir dikurangi bobot awal dibagi hari pemeliharaan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Pengaruh penambahan tepung bawang terhadap kolesterol, IP, Konversi Ransum, dan PBBH

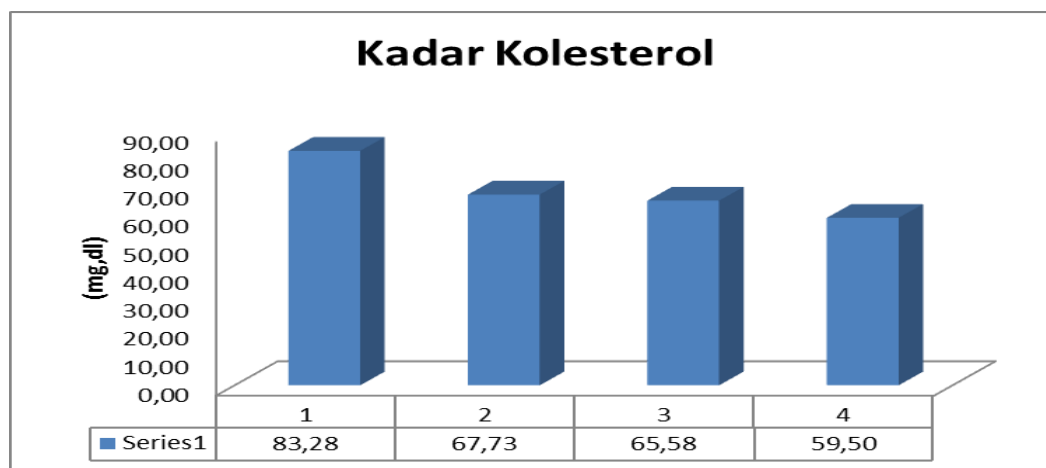
Perlakuan	Kolesterol	IP	Konversi Ransum	PBBH
P <sub>0</sub>	100,2 <sup>ns</sup>	337,5 <sup>a</sup>	1,94 <sup>ns</sup>	48,32 <sup>a</sup>
P <sub>1</sub>	85,3 <sup>ns</sup>	303,3 <sup>ab</sup>	2,02 <sup>ns</sup>	47,74 <sup>a</sup>
P <sub>2</sub>	83,65 <sup>ns</sup>	258,88 <sup>ab</sup>	2,16 <sup>ns</sup>	36,74 <sup>b</sup>
P <sub>3</sub>	94,28 <sup>ns</sup>	240,74 <sup>b</sup>	2,15 <sup>ns</sup>	36,39 <sup>b</sup>

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata

(P<0.05).

### **Kadar Kolesterol**

Data pada Tabel 1. terlihat bahwa pemberian tepung bawang putih tidak memberikan pengaruh terhadap kadar kolesterol darah ayam broiler (P>0,05). Hasil penelitian ini berarti penggunaan tepung bawang putih dengan taraf 0,5%, 1,25%, dan 2,0% dalam ransum tidak menurunkan kolesterol dalam darah. Kolesterol pada ayam broiler ini digunakan dalam metabolisme tubuh sebagai pembentukan hormon steroid, karena walaupun ayam broiler sudah mencapai bobot badan yang cukup tinggi namun masih dalam masa pertumbuhan cepat dan belum mencapai umur fisiologis yang maksimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan Prasetyo *et al.*, (2014) dengan menggunakan ayam broiler dengan perlakuan tepung temu kunci dengan taraf 0,8%, 1,2%, 1,6% dan 2,0% tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah ayam broiler, hal tersebut disebabkan karena rendahnya konsumsi. penambahan dibawah 2% belum mampu menurunkan kadar kolesterol darah ayam broiler, sedangkan pada penelitian ini penggunaan tepung bawang putih tertinggi pada perlakuan P<sub>3</sub> sebesar 2%.

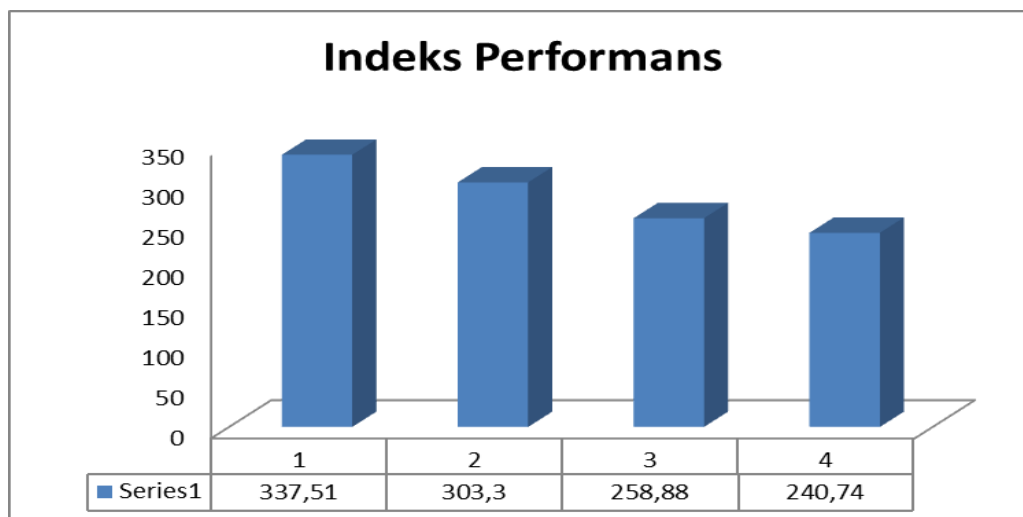


Gambar 1. Kadar kolesterol antar perlakuan

Walaupun dalam perhitungan anova tidak tampak adanya perbedaan yang nyata namun pemberian sampai 2% dapat menurunkan kadar kolesterol, hal ini disebabkan kandungan Mayoritas senyawa yang mengandung sulfur dalam bawang putih adalah  $\gamma$ - glutamyl-S-allyl-L-cysteines dan S-allyl-L-cysteine sulfoxides (aliin) yang merupakan senyawa utama asam amino yang mengandung sulfur. Semua sulfoxides, terkecuali cycloalliin, dikonversi menjadi thiosulfinates sehingga tidak ada thiosulfinates yang ditemukan pada bawang putih yang masih utuh.  $\gamma$ -Glutamyl-S-allyl-L-cysteines selanjutnya dikonversi menjadi S-allyl-Lcysteines (SAC) melalui transformasi enzimatis dengan  $\gamma$ -Glutamyltranspeptidase pada saat bawang putih diekstrak dengan pelarut cairan. SAC yang merupakan hasil produk utama dari  $\gamma$ - Glutamyl-S-allyl-L-cysteines merupakan sulfur asam amino yang terdeteksi dalam darah, terbukti sebagai zat yang aktif secara biologis dan bioavailabel (Murray, D, 1999 dalam Diyah utami dan Prasetya, 2016). (Feldberg *et.al.*, 1980 dalam Dharmawati S., *et all*, 2013) menyatakan bahwa allicin menunjukkan aktivitas antimikroba dengan menghambat sintesis RNA dengan cepat dan menyeluruh. Di samping itu, sintesa DNA dan protein juga dihambat secara partial. Selenium bekerja sebagai anti oksidan dan metilatil trisulfisa mencegah pengentalan darah. Selain senyawa aktif tersebut bawang putih juga mengandung enzim garmanium yaitu suatu zat yang dapat mencegah rusaknya sel darah merah

### Indeks Performans

Tabel 1 menunjukkan penurunan nilai indeks performans ayam pedaging pada perlakuan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Nilai indeks performans ayam pedaging diantaranya yaitu umur panen, mortalitas, berat badan akhir dan konversi ransum. Pada penelitian ini umur panen sama yaitu umur 35 hari. Pada pelaksanaan penelitian nilai indeks performans cenderung menurun hal ini kemungkinan diduga karena rendahnya konsumsi pakan pada perlakuan P1, P2 dan P3 dimana semakin tinggi pemberian tepung bawang putih karena aromanya yang sangat menyengat sehingga membuat ayam malas untuk makan. Bawang putih mengandung kadar sulfur yang tinggi, diantaranya allicin, diallyl disulfide, dan diallyl trisulfide yang merupakan minyak yang mudah menguap (volatil), serta S-allyl cysteine (SAC), asam amino yang larut dalam air (Murray, D, 1999 dalam Diyah utami dan Prasetya, 2016). Senyawa yang mengandung sulfur bertanggungjawab terhadap rasa, aroma, dan sifat-sifat farmakologi bawang putih (M. M. D. Utami, 2010).



Gambar 2. Indeks Performans antar perlakuan

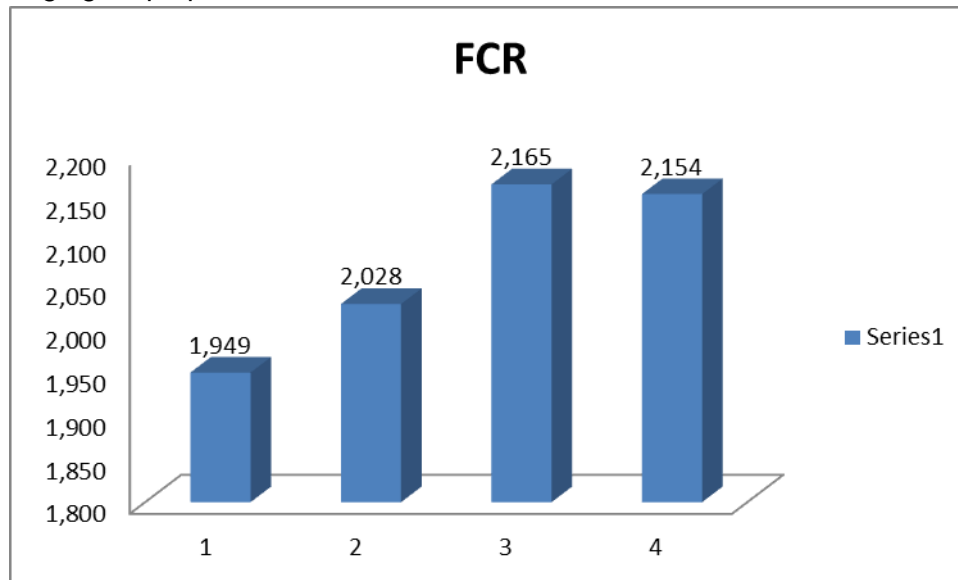
Faktor – faktor yang mempengaruhi Indeks Performans adalah mortalitas, konversi pakan, bobot badan dan umur panen. Selama penelitian mortalitas pada tiap-tiap perlakuan tidak terdapat kematian dan hal ini diduga karena dalam Hal ini dimungkinkan adanya peranan dari senyawa- senyawa aktif yang terdapat pada bawang putih belum bekerja maksimal. Bawang putih mengandung senyawa aktif *allicin* yang berfungsi menghasilkan *allicin* sebagai antibakteri (antibiotik) sehingga ayam pedaging lebih tahan terhadap serangan penyakit. Selain senyawa aktif tersebut bawang putih juga mengandung senyawa *scordinin* yang belum dapat mempercepat pertumbuhan. Fungsi dari *scordinin* adalah merangsang pertumbuhan sel dan memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak. Hal ini di tunjukkan pada hasil berat badan akhir yang masih dibawah perlakuan  $P_0$ .

Pada konversi ransum terjadi penurunan untuk semua perlakuan penambahan tepung bawang putih. Senyawa aktif dalam bawang putih memberikan peran sebagai sebagai antioksidan dan mencegah terjadinya pengentalan sel darah merah. Bawang putih juga dapat berperan dalam mengatasi infeksi *Salmonella typhirum* dan *Salmonella enteridis* yang menyerang system pencernaan ayam pedaging (Poultry Indonesia, 2012). Hal ini menunjukkan bahwa tepung bawang putih juga berperan sebagai antibiotik alami, dimana masyarakat dapat mengonsumsi daging dengan aman sehingga terhindar dari efek residu obat karena pemakaian antibiotik yang berlebihan.

### **Konversi Ransum**

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tepung bawang putih pada ransum tidak berpengaruh nyata terhadap konversi ransum ( $P>0,05$ ). Penambahan tepung bawang putih dari yang paling rendah ( $P_1$ ) sampai pada tertinggi ( $P_3$ ) memperlihatkan peningkatan nilai konversi ransum dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Hal ini dimungkinkan karena pakan yang diberi tambahan tepung bawang putih banyak mengandung vitamin dan mineral diantaranya adalah vitamin A, B, C, kalsium, zat besi potassium, selenium dan karoten (M. M. D. Utami, 2010). Selain kandungan vitamin dan mineral tepung bawang putih juga mempunyai beberapa senyawa aktif, yaitu *allicin*, *selenium* dan *metilatiltrisulfida*. Senyawa *allicin* bersifat anti bakteri mampu membunuh bakteri patogen. Kesemua ini akan mengakibatkan nilai tambah terhadap terlaksananya metabolisme lebih baik, penyerapan zat makanan lebih baik, pakan dikonsumsi lebih sedikit dan pertambahan berat badan yang lebih optimal. Dengan proses pemanasan pembuatan tepung bawang putih. Anonim Dharmawati *et al.*, (2013) menyatakan senyawa dalam bawang putih bersifat volatil yaitu

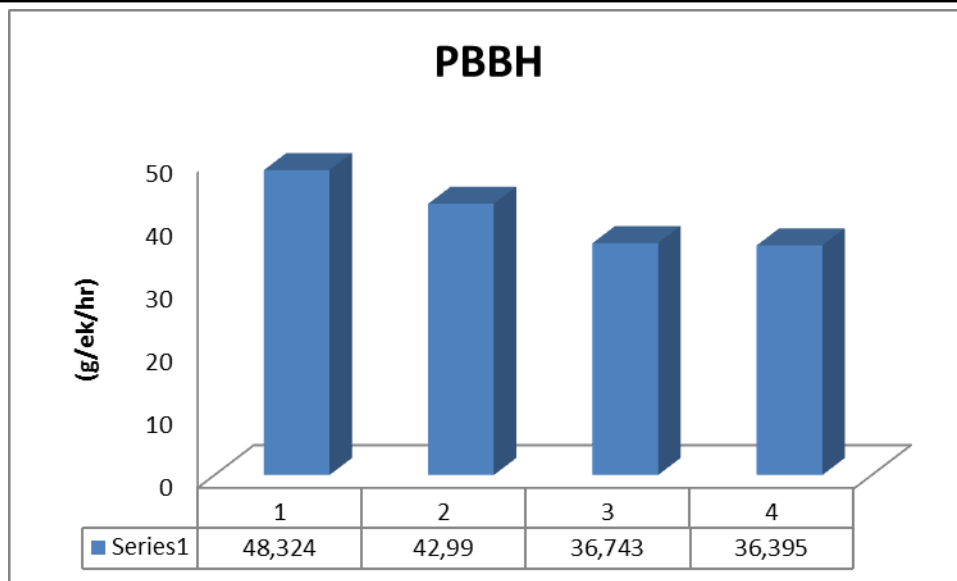
mudah menguap ketika ada proses pemanasan. Tidak adanya pengaruh yang nyata pada penambahan berat badan dan berat badan akhir juga dimungkinkan tingkat konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata antar perlakuan. Rasyaf (2008) menyatakan penambahan berat badan ayam pedaging dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi dan kandungan nutrisi ransum. tersebut maka dihasilkan ayam pedaging yang diberi perlakuan tepung bawang putih mempunyai nilai konversi pakan yang lebih rendah dibanding dengan ayam pedaging tanpa perlakuan.



Gambar 3. FCR antar perlakuan

#### **Pertambahan Berat Badan Harian**

Pertambahan bobot badan dihitung setiap minggu berdasarkan bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal persatuan g/ekor/minggu. Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tepung bawang putih pada ransum berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan harian ayam broiler ( $P < 0,05$ ). Hal ini dimungkinkan kurang optimalnya kerja dari senyawa aktif *scordinin* yang terdapat pada bawang putih. Senyawa *scordinin* yang diharapkan dapat memacu pertumbuhan berat badan ayam pedaging pada perlakuan dimungkinkan berkurang, hal ini juga dibuktikan dengan semakin banyak penambahan tepung bawang maka akan semakin sedikit yang dikonsumsi (Shaleh *et al.*, 2006). Pertambahan berat badan dipengaruhi oleh tipe ternak, suhu lingkungan, jenis kelamin, dan gizi yang ada dalam ransum. Hal ini didukung oleh pendapat wahyu (1992) bahwa tingkat konsumsi yang rendah akan mengakibatkan zat-zat nutrisi makanan yang dikonsumsi juga rendah sehingga mengakibatkan pertumbuhan yang tidak optimal yang menyebabkan penurunan bobot badan.



Gambar 4. PBBH antar perlakuan

## KESIMPULAN

Penambahan tepung bawang putih sampai level 2% berpengaruh nyata terhadap indeks performans dan pertumbuhan berat badan harian namun belum berpengaruh terhadap kadar kolesterol darah dan konversi pakan.

Penambahan tepung bawang putih sampai level 2% cenderung menurunkan nilai indeks Performans dan pertumbuhan berat badan harian.

## REFERENSI

- Bintang, I. A.K dan Muhammad. Z. 2007. Mencapai Bobot Siap Pasar melalui penggunaan Bawang Putih (*Allium Sativum L*) pada ransum komersial untuk Ayam Broiler. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis. Volume 32, No. 3. Hal 167-172.
- Dharmawati S, Nordiansyah Firaahmi, Parwanto, 2013. Penambahan Tepung Bawang Putih (*Allium Sativum L*) Sebagai *Feed Additif* dalam Ransum Terhadap Penampilan Ayam Pedaging. Ziraa'ah, Volume 38 Nomor 3, Halaman 17-22.
- M. M. D. Utami, 2010. Efektivitas Ekstrak Bawang Putih dalam Pakan terhadap Detoksifikasi Aflatoksin B1 pada Ayam Broiler. Disertasi, Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- M. M.D. Utami, D. Pantaya 2016. Penggunaan Ekstrak Bawang Putih dalam Pakan terhadap Performans Ayam Broiler Tropis Fase Starter. Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Halaman 72 - 75
- Prasetyo, Isroli dan U. Atmomarsono, 2014. Profil Perlemakan Darah dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Tepung Temu Kunci (*Boesenbergia Pandurata Roxb*) Dalam Ransum. Animal Agriculture Journal 3(1): 79-87
- R. K. Murray, D. K. Granner, P. A. Mayes & V. W. Rodwell.. *Harpers's Biochemistry*. Apleton and Lange. 1999
- S. Hasanuddin, V. D. Yuniarto dan Tristiarti, 2013. Profil Lemak Darah Pada Ayam Broiler Yang Diberi Pakan *Step Down* Protein Dengan Penambahan Air Perasan Jeruk Nipis Sebagai *Acidifier*. JITP Vol 3. No.1 Halaman 11 – 17.
- Steel. R. G. D. and Torrie. J. H. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrika. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

- Wahju, J., 1994. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- W. Y. Anita, I. Astuti dan Suharto 2016. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Teh Tua dalam Ransum terhadap Performan dan Persentase Lemak Abdominal Ayam Broiler. Tropical Animal Husbandry Vol. 1 (1), Oktober 2012:1-6