



Pengaruh Pemberian Pakan dengan Penambahan *Overripe Tempeh* terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan pada Ayam Petelur

Afra Fauziah L. Putri^{✉ 1)}, Siti Harnina Bintari²⁾

^{1),2)}Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Diterima: 1 Maret 2021

Disetujui: 30 Maret 2021

Dipublikasikan: 15 April 2021

Keywords:

overripe tempeh, layer chicken, performances

overripe tempeh, ayam petelur, performans.

Abstract

Overripe tempeh is soybean tempeh which has undergone continuous fermentation. The use of overripe tempeh as a food ingredient in making traditional dishes was not done optimally. In fact, overripe tempeh contains isoflavones and probiotic compounds which are considered to improve the quality of animal feed. Isoflavone compounds contained in overripe tempeh have phytoestrogen properties in increasing the productivity of laying hens. This study aims to examine the effect of feeding with the addition of overripe tempeh with different concentrations on feed consumption, body weight gain, and feed conversion. This research was an experimental study with a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 7 replications. The research material used 28 layers of 94 week old laying hens. The feed treatment with the addition of overripe tempeh consisted of P0 (feed without overripe tempeh), P1 (7.5% addition of overripe tempeh), P2 (15% addition of overripe tempeh), and P3 (22.5% addition of overripe tempeh). The parameters observed consisted of feed consumption, body weight gain, and feed conversion. The data from the research results were analyzed for a variance with the F test at the 5% level. The results of the variance analysis showed that laying hens had a significant effect on feed consumption, but had no significant effect on body weight gain and feed conversion. It can be concluded that the use of tempeh overripe can be used up to 7.5% in layer hens feed.

Abstrak

Overripe tempeh merupakan tempe kedelai yang telah mengalami fermentasi yang berkelanjutan. Pemanfaatan overripe tempeh sebagai bahan makanan dalam penambahan masakan tradisional tidak dilakukan secara optimal. Padahal, overripe tempeh memiliki kandungan senyawa isoflavon dan kandungan probiotik yang dinilai dapat meningkatkan mutu pakan hewan ternak. Senyawa isoflavon yang terkandung didalamnya memiliki sifat fitoestrogen sehingga dapat meningkatkan produktivitas ayam petelur. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian pakan dengan penambahan overripe tempeh dengan konsentrasi yang berbeda terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 7 ulangan. Materi penelitian menggunakan ayam petelur umur 94 minggu sebanyak 28 ekor. Perlakuan pakan dengan penambahan overripe tempeh terdiri dari P0 (tanpa overripe tempeh), P1 (7,5% penambahan overripe tempeh), P2 (15% penambahan overripe tempeh), dan P3 (22,5% penambahan overripe tempeh). Parameter yang diamati terdiri dari konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Data hasil penelitian dianalisis ragam dengan uji F pada taraf uji 5%, jika berpengaruh nyata dilanjutkan uji BNTJ (5%). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ayam petelur berpengaruh nyata terhadap konsumsi pakan, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan overripe tempeh dapat digunakan hingga 7,5% dalam pakan ayam petelur.

© 2021 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati, Semarang

E-mail: Afraratvasputri@gmail.com

p-ISSN 2252-6277

e-ISSN 2528-5009

PENDAHULUAN

Overripe tempeh merupakan tempe kedelai yang telah mengalami fermentasi berkelanjutan secara terus menerus. Umumnya *overripe tempeh* akan mengalami waktu fermentasi berkelanjutan sekitar 3-5 hari setelah menjadi tempe. Dalam perkembangannya di pulau Jawa, masyarakat setempat sering menambahkan *overripe tempeh* dalam pembuatan masakan tradisional. Namun, bentuk dan aroma yang dihasilkan dari *overripe tempeh* dapat dianggap sebagai pembusukkan yang dapat menurunkan daya tarik masyarakat untuk mengonsumsinya. Faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap penjualan tempe kepada konsumen (Gunawan-Puteri *et al.* 2015). Sehingga seiring dengan perkembangan modernisasi saat ini tidak semua masyarakat menyukai *overripe tempeh* sebagai bahan baku makanan dan pada akhirnya *overripe tempeh* yang tidak diolah akan dibuang begitu saja sebagai limbah. Menurut Winanti *et al.* (2014) standar tempe yang baik harus memiliki karakteristik yang baik seperti tekstur yang kompak dengan kedelai yang ditutupi oleh hifa berwarna putih. Sementara, *overripe tempeh* memiliki karakteristik tekstur yang padat dengan permukaan berwarna agak kecoklatan atau coklat, seringkali ditemukan bercak hitam pada permukaan tempe dan memiliki aroma yang tengik (Utami *et al.* 2016).

Berdasarkan fakta yang berada di lapangan, Pengolahan *overripe tempeh* dalam menanggulangi pencemaran limbah baru di pasar tradisional dapat dimanfaatkan kembali sebagai bahan pakan ternak. Hal ini dikarenakan, *overripe tempeh* memiliki kandungan yang cukup, seperti kandungan isoflavon dan kandungan probiotik berupa kapang dari genus *Rhizopus* sp dan bakteri asam laktat yang dinilai dapat meningkatkan mutu pakan hewan ternak (Endrawati & Kusumaningtyas, 2017). Berbagai penelitian telah dilakukan dalam pemanfaatan *Rhizopus* sp ini sebagai bahan pakan tambahan pada ayam. Fitriyani *et al.* (2019) dalam penelitiannya membuktikan bahwa fermentasi tempe dedak menggunakan *Rhizopus* sp dapat menurunkan kandungan asam fitat sebesar 3,975% lebih rendah dibandingkan dengan kandungan asam fitat yang terdapat pada dedak padi sebesar 6,150%. Adanya penurunan kandungan fitat ini dapat meningkatkan mutu bahan pakan sehingga kegunaan pakan menjadi lebih efisien.

Senyawa bioaktif isoflavon yang terkandung didalam *overripe tempeh* memiliki kemampuan sebagai antioksidan (Astuti, 2008). Selain itu, Senyawa isoflavon yang terkandung didalam *overripe tempeh* juga dikenal dengan istilah fitoestrogen karena senyawa ini memiliki sifat seperti estrogen, yaitu adanya kemiripan struktur molekul yang menyebabkan senyawa isoflavon dapat berikatan dengan reseptor estrogen (ER α dan ER β) (Mani & Ming, 2017). Adanya kemampuan dari fitoestrogen tersebut telah menimbulkan performans dan produktivitas dari ayam petelur menjadi meningkat. Berdasarkan penelitian Utomo (2017) menjelaskan bahwa *overripe tempeh* memiliki sumber protein dan asam amino

yang memiliki peranan besar dalam proses pembentukan sel serta membentuk jaringan tubuh seperti telur dan daging.

Permasalahan yang seringkali muncul akan menjadi hambatan yang cukup berpengaruh terhadap performa dan produksi telur, salah satunya adalah ketersediaan pakan. Menurut Mangisah *et al.* (2004) biaya pakan telah mengambil bagian besar yaitu sekitar 70% dari total biaya produksi, oleh karena itu perlu dilakukan pengembangan untuk menghasilkan pakan yang lebih berkualitas (Sa'diyah *et al.* 2017). Pakan yang memiliki kandungan nutrisi yang cukup akan membantu mengoptimalkan pertumbuhan ternak, salah satunya adalah ayam petelur. Hal ini diperlukan agar ayam petelur mampu meningkatkan performansnya, sehingga dapat menghasilkan telur dalam jumlah banyak dan berkualitas (Wardhany *et al.* 2017). Adanya penambahan *overripe tempeh* dalam penelitian ini diharapkan bisa menunjang pertumbuhan ayam petelur sehingga akan berpengaruh terhadap performans dari ayam petelur. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan *overripe tempeh* sebagai pakan tambahan terhadap performans ayam petelur yang meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh pemberian pakan dengan penambahan *overripe tempeh* dengan konsentrasi yang berbeda terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Indah Mustika Peternakkan Ayam Petelur, Mangunsari, Kec. Gunungpati. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah pemeliharaan ayam petelur dengan pemberian pakan perlakuan Maret – April 2020. Materi penelitian yang digunakan ayam petelur strain *Hy-line* umur 94 minggu (fase *layer*) sebanyak 28 ekor dengan bobot badan awal berkisar 1.874 - 2.037 gram. Bahan utama dalam penelitian ini adalah *overripe tempeh* dan pakan komersil T-24P (2% produksi – afkir) dengan merk dagang Pokphand dari PT. Charoen Pokphand Indonesia industri pakan ternak. Kandang sistem sangkar dimodifikasi dengan kotak *battery*. Kandang sistem ini terdiri dari tiap kotak yang berisi satu ekor ayam petelur. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dari paralon PVC dari tempat minum menggunakan sistem *nipple drink*. Alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah alu, talenan, neraca analitik, pisau, tampah, timbangan gantung, kardus, plastik buram, plastik klip, label, dan tali raffia.

Adapun tahapan dalam penelitian ini terdiri dari 1). Persiapan kandang dengan melakukan pembersihan dan sterilisasi lokasi kandang serta peralatan makan dan minum yang dilaksanakan 2 minggu sebelum memulai penelitian dengan cara menyemprotkan disinfektan dan fumigasi ke kandang guna mengurangi gangguan kesehatan pada ayam. Kemudian, menyiapkan kandang sistem sangkar yang dimodifikasi dengan model *battery* yang berisi satu ekor tiap kandang. 2). Pembuatan pakan perlakuan dengan melakukan pengolahan *overripe tempeh* menjadi *scrumble*, yaitu pengolahan *overripe*

tempeh menggunakan tempe dengan waktu fermentasi lanjut sekitar 3-4 hari dengan waktu pengolahan setiap 5 hari sekali, *overripe tempeh* dipotong seperti dadu kecil-kecil, ditumbuk, lalu dikeringkan di bawah sinar matahari selama 1 hari, setelah kering *overripe tempeh* ditumbuk lagi dengan alu. Lalu, dimasukkan *overripe tempeh* kedalam plastik yang sudah diberi label dengan konsentrasi berbeda. 3). Pelaksanaan penelitian yaitu, pemberian pakan perlakuan sebanyak 2 kali sehari pada pukul 08.00-09.00 dan 13.00-14.00 WIB. Sedangkan pemberian minum dilakukan secara *ad libitum*.

Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tujuh ulangan. Masing-masing ulangan menggunakan tujuh ekor ayam petelur. Keempat perlakuan yang diberikan yaitu: P0 (tanpa *overripe tempeh*), P1 (7,5% penambahan *overripe tempeh*), P2 (15% penambahan *overripe tempeh*), dan P3 (22,5% penambahan *overripe tempeh*). Parameter yang diamati terdiri dari konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan, dengan penjelasan sebagai berikut : 1. Konsumsi pakan dihitung berdasarkan penimbangan pakan pemberian dikurangi sisa pakan dalam satuan gram. 2. Penimbangan bobot badan ayam dilakukan setiap 10 hari, dihitung berdasarkan bobot badan ayam awal dikurangi bobot badan ayam akhir. 3. Konversi pakan dihitung berdasarkan perbandingan konsumsi pakan dengan bobot badan yang telah dicapai.

Perhitungan dalam penyusunan pakan perlakuan sebagai berikut:

Tabel 1. Penyusunan pakan perlakuan pada penelitian

Kel. Perlakuan	Perlakuan (%)		Perlakuan (gr/ekor/hari)	
	Pakan	<i>Overripe tempeh</i>	Pakan	<i>Overripe tempeh</i>
P0	100%	-	130 gr	-
P1	92,5%	7,5%	120,25 gr	9,75 gr
P2	85%	15%	110,5 gr	19,5 gr
P3	77,5%	22,5%	100,75 gr	29,25 gr

Dengan hasil yang diperoleh, maka diketahui komposisi pakan ayam petelur fase *layer*, terdiri dari :

Tabel 2. kandungan nutrisi pakan perlakuan

Pakan	KP ^{ac}	KL ^{ac}	KS ^{ab}	Kadar Abu ^{ab}	Kadar Air ^{ab}
P0	18-19	3	6	12	13
P1	8,908	6,18	5,745	11,28	12,1
P2	13,98	3,2	5,49	10,56	11,2
P3	12,641	3,28	5,235	9,84	10,3

Keterangan : ^{a)} Analisis pakan komplit dari PT. Charoen Pokphand Indonesia;

^{b)} Perhitungan berdasarkan rumus konversi; ^{c)} Hasil analisis di Laboratorium Biologi, Universitas Negeri Semarang.

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang terdiri dari pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam petelur. Analisis yang digunakan adalah uji statistik *one way ANOVA* untuk mengetahui adanya pengaruh jenis penambahan *overripe tempeh* pada pakan terhadap

pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam petelur, dan dilanjutkan dengan Uji BNJ (5%). Analisis data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS for windows* versi 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil seperti tabel 2:

Tabel. 3. Pengaruh Perlakuan terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan pada Ayam Petelur fase *layer*

Parameter	Perlakuan				Ket
	P0	P1	P2	P3	
Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	109,05	112,91	105,84	103,87	S
Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	206	134	114	91	NS
Konversi Pakan	3,04	5,05	5,31	7,38	NS

Keterangan : S : *Significant*; NS : *Non Significant*

Konsumsi Pakan

Berdasarkan Tabel. 3. menunjukkan bahwa adanya penggunaan *overripe tempeh* dengan berbagai pakan perlakuan pada ayam petelur fase *layer* telah memberikan pengaruh yang berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah konsumsi pakan. Nilai rata-rata dari konsumsi pakan dalam penelitian ini secara berurutan dari P0, P1, P2 dan P3 adalah 109,05; 112,93; 105,83; dan 103,85 g/ekor/hari. Menurut Anonim (2018) jumlah konsumsi pakan ayam petelur fase *layer* (umur 94 minggu) yakni sebesar 106-111 gr/ekor/hari sehingga menunjukkan bahwa jumlah konsumsi pakan ayam petelur pada P0 dan P1 sudah terpenuhi. Sedangkan pada P2 dan P3 menunjukkan hasil yakni jumlah konsumsi pakan ayam petelur belum cukup terpenuhi.

Pakan dengan penambahan *overripe tempeh* sampai dengan batas 7,5% memiliki jumlah total konsumsi pakan tertinggi sebesar 112,91 gr/ekor/hari dibandingkan dengan pakan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena *overripe tempeh* memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid yang dapat meningkatkan proses pencernaan dari zat makanan yang terdapat didalam saluran pencernaan sehingga makanan yang dikonsumsi akan dimanfaatkan dan diserap tubuh secara optimal (Razak *et al.* 2016). Namun selama terjadinya proses fermentasi tempe berkelanjutan, ternyata kandungan isoflavon aglikon telah mengalami beberapa kali fluktuasi. Hal ini disebabkan karena genistein yang terbentuk menjadi daidzein mengalami biokonversi menjadi senyawa baru yang disebut dengan 6,4,7 trihidroksi isoflavon (Faktor II) (Suharto *et al.* 2017). Oleh karena itu adanya penambahan *overripe tempeh* pada pakan sebanyak 7,5% lebih disukai daripada pakan perlakuan 15% dan 22,5%.

Penentuan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam petelur juga akan dipengaruhi oleh pakan tersebut (Pangestuti *et al.* 2017). *Overripe tempeh* memiliki aroma khas seperti bau amoniak. Hal ini disebabkan oleh proses terjadinya degradasi protein lanjut menjadi ammonia. Pakan yang

berbau tengik, tentunya tidak akan disukai oleh ayam. Semakin lama tempe mengalami fermentasi yang berkelanjutan maka pembentukan ammonia semakin meningkat. Selain itu, kesalahan dalam proses pengolahan *overripe tempeh* menjadi *scrumble* juga sangat mempengaruhi hasil akhir dari bahan tersebut. Salah satunya adalah *overripe tempeh* yang diolah tidak mengalami pengeringan secara optimal. Sehingga membuat aroma pakan menjadi kurang sedap. *Overripe tempeh* juga memiliki warna pakan yang lebih gelap dibandingkan pakan komplit. Seperti yang dijelaskan oleh Varianti *et al.* (2017), bahwa unggas lebih menyukai pakan yang memiliki warna lebih cerah. Warna pakan akan memberikan stimulus ke hipotalamus, kemudian merangsang kelenjar tiroid dalam mensekresi hormon tiroid sehingga mempercepat laju metabolisme dan mempengaruhi tingkah laku makan pada unggas.

Pertambahan Bobot Badan

Analisis ragam memberikan hasil tidak adanya perbedaan nyata ($P>0,05$) terhadap pertambahan bobot badan. Koni *et al.* (2013) menjelaskan bahwa pertambahan bobot badan sebagai salah satu indikator pertumbuhan. Berdasarkan hasil penelitian dari total konsumsi pakan, P1 memiliki total konsumsi pakan tertinggi. Namun adanya peningkatan konsumsi pakan tersebut tidak diikuti dengan pertambahan bobot badan yang sejalan. Sehingga bobot badan pada P1 memiliki angka yang lebih rendah.

Pakan P1 ini memiliki total konsumsi pakan tertinggi dikarenakan pakan komersial yang terdapat didalamnya lebih dominan dibandingkan dengan pakan perlakuan lainnya. Hal tersebut telah menyebabkan perubahan tingkah laku makan pada ayam petelur. Saat ayam mengonsumsi pakan, ayam petelur cenderung memilih pakan yang berbentuk pecahan terlebih dahulu, seperti pecahan jagung yang telah diolah menjadi *scrumble*. Sehingga insting ayam lebih tertarik untuk mengonsumsi jagung terlebih dahulu, hal ini diduga bahwa ayam belum terbiasa dengan adanya penambahan *overripe tempeh* pada pakan (Nova *et al.* 2020). Selain itu, belum terdapatnya keseimbangan nutrisi yang dibutuhkan oleh ayam petelur, dapat dideteksi dari hasil analisis kandungan protein pada pakan P1 yang menunjukkan kandungan yang ditemukan cenderung lebih rendah dibandingkan pakan perlakuan lainnya. Sehingga kandungan protein dari berbagai pakan perlakuan belum cukup memenuhi standar mutu pakan yaitu 17-23%.

Rendahnya kandungan protein tersebut telah mengakibatkan daya cerna makanan yang dikonsumsi menjadi terhambat dan tingkat energi pada ayam menjadi menurun. Bila tingkat energi yang dikonsumsi berada dibawah rata-rata konsumsi pakan standar yang akan digunakan untuk kebutuhan hidup pokok dan produksi telur, maka ayam akan kehilangan bobot badannya. Sehingga dalam memenuhi kebutuhannya, maka ayam akan mempertahankan produksi telurnya dengan mengambil cadangan protein dan energi tubuh yang akan berimbas pada penurunan bobot badan (Siahaan *et al.* 2013). Faktor lain yang diperkirakan mempengaruhi penurunan bobot badan adalah

umur dari ayam petelur. Penelitian ini menggunakan ayam petelur fase layer, dimana pada fase tersebut ayam petelur telah sampai pada masa dewasa. Sehingga sudah tidak akan berjalan lagi masa pertumbuhannya.

Hal ini didukung oleh pendapat dari Prawitasari *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa penambahan bobot badan ayam dipengaruhi oleh umur, pakan yang diberikan, kandungan yang terdapat pada pakan dan kondisi lingkungan. Semakin bertambahnya umur ayam petelur, maka bobot badan akan semakin menurun. Hal ini disebabkan pakan yang dikonsumsi oleh ayam petelur akan dimanfaatkan untuk proses metabolisme dan proses fisiologis pada tubuh ayam petelur. Namun, tidak semua makanan yang dikonsumsi oleh ayam petelur digunakan untuk pembentukan daging, penambahan bobot badan dan proses fisiologi tubuh. Beberapa bagian makanan yang tidak sempat dicerna atau memang tidak mampu dicerna oleh ayam petelur, akan dibuang sebagai tinja (Pangestuti *et al.* 2017).

Senyawa yang juga turut mempengaruhi penurunan bobot badan adalah senyawa antitripsin. Antitripsin merupakan senyawa yang memiliki kemampuan dalam menghambat aktivitas enzim proteolitik dan berimbas pada penurunan daya cerna protein (Pramesta *et al.* 2015). Sesuai dengan temuan dari Arianingrum *et al.* (2007) yang menunjukkan bahwa senyawa antitripsin diperkirakan mengalami peningkatan pada lama fermentasi 72 jam, hal ini dikarenakan telah terjadi perubahan konformasi ikatan-ikatan peptida dalam senyawa antitripsin menjadi bentuk aktif. Terjadinya penurunan kapang seperti *Rhizopus* sp juga telah memberikan dampak negative terhadap berat badan sehingga berat badan pada ayam petelur mengalami penurunan. Enzim β -glukosidase yang dihasilkan dari *Rhizopus oligosporus* akan mengalami kesulitan dalam menghidrolisis glikosida menjadi aglikon dengan waktu fermentasi yang lama. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Gunawan-puteri *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa selama proses fermentasi menjadi *overripe tempeh*, telah terjadi penurunan kapang yang akan digantikan oleh kenaikan jumlah bakteri. Sehingga adanya kandungan senyawa isoflavon yang terdapat pada tempe terfermentasi dengan waktu yang lama akan selalu diikuti dengan penurunan kapang.

Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan suatu parameter guna menunjukkan tingkat efisiensi penggunaan pakan. Konversi pakan selama penelitian diukur dengan cara membandingkan pakan yang dikonsumsi dengan penambahan bobot badan yang dihasilkan. Semakin kecil nilai konversi yang dihasilkan berarti pakan yang dikonsumsi telah digunakan sebaik-baiknya oleh ayam petelur fase *layer* untuk memproduksi telur, sedangkan nilai konversi yang dihasilkan lebih besar yang menunjukkan ayam petelur fase *layer* mulai memproduksi, sudah tua atau sakit (Rahadi, 2012).

Berdasarkan Tabel. 3. terlihat bahwa konversi pakan mengalami peningkatan dari perlakuan P0, P1, P2, dan P3. Analisis ragam memperlihatkan bahwa penambahan berbagai level *overripe tempeh* tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konversi pakan. Perbandingan dari pakan perlakuan

penambahan *overripe tempeh* yakni P1, P2 dan P3 menunjukkan hasil bahwa adanya penambahan *overripe tempeh* (P1) sebanyak 7,5% cenderung lebih baik karena memiliki nilai konversi pakan yang paling rendah dibandingkan pakan perlakuan P2 dan P3. Hal ini sesuai dengan pendapat Ramadhan *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa semakin rendah nilai konversi pakan, semakin baik efisiensi penggunaan pakan untuk produksi, begitu pula sebaliknya, semakin tinggi nilai konversi maka semakin kurang baik penggunaan pakan.

Pakan perlakuan dengan penambahan *overripe tempeh* sebanyak 22,5% memiliki nilai konversi pakan lebih tinggi sebesar 7,38. Nilai konversi pakan yang tinggi telah menunjukkan bahwa kenaikan bobot badan semakin menurun dan efisien pakan semakin rendah, dikarenakan ayam petelur tidak menggunakan pakan dengan sebaiknya. Selain itu, tingginya angka konversi pakan yang diperoleh dari penelitian ini diduga karena pemeliharaan lebih lama sehingga jumlah pakan yang telah dikonsumsi lebih banyak, sedangkan bobot badan menjadi menurun (Razak *et al.* 2016). Idayat *et al.* (2012) menambahkan bahwa tingginya nilai konversi pakan, diduga dapat disebabkan oleh jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam petelur tidak sepenuhnya digunakan untuk produksi.

SIMPULAN

Pengaruh pemberian pakan dengan penambahan *overripe tempeh* berpengaruh nyata pada konsumsi pakan. Namun tidak berpengaruh nyata pada pertambahan bobot badan dan konversi pakan pada ayam petelur fase *layer*. Pengaruh pemberian *overripe tempeh* sampai dengan batas 7,5% telah mengalami peningkatan total konsumsi pakan pada ayam petelur fase *layer*. Peningkatan pertambahan bobot badan ayam petelur fase *layer* terjadi pada pakan tanpa penambahan *overripe tempeh*. Peningkatan angka konversi pakan pada ayam petelur fase *layer* terjadi pada pakan dengan penambahan *overripe tempeh* sampai dengan batas 22,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2018). *Panduan Manajemen Ayam Petelur Komersial Brown. Hy-line International*.
- Arianingrum, R., Sulistyowati, E., & Salirawati, D. (2007). Pengaruh Lama Fermentasi Tempe Kedelai terhadap Aktivitas Tripsin. *Jurnal Penelitian Saintek*, 12(2), 153-170.
- Astuti, S. (2008). Isoflavon Kedelai dan Potensinya Sebagai Penangkap Radikal Bebas. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Penelitian*, 13(2), 241-251.
- Endrawati, D., & Kusumaningtyas, E. (2017). Beberapa Fungsi Rhizopus Sp. dalam Meningkatkan Nilai Nutrisi Bahan Pakan. *Wartazoa*, 27(2), 81-88.
- Fitriyani, I.N., Santoso, U., & Akbarillah, T. (2019). Pengaruh Pemberian Tempe Dedak terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 14(3), 246-251.
- Gunawan-Puteri, M. D. P. T., Hassanein, T. R., Prabawati, E. K., Wijaya, C. H., & Mutukumira, A. N. (2015). Sensory Characteristics Of Seasoning Powders From Overripe Tempeh, A Solid State Fermented Soybean. *Procedia Chemistry*, 14, 263-269.
- Idayat, A., Atmomarsono, U., & Sarengat, W. (2012). Pengaruh Berbagai Frekuensi Pemberian Pakan Pada Pembatasan Pakan terhadap Performans Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 379-388.

- Koni, T. N. I. (2013). Performa Produksi Broiler yang diberi Ransum Mengandung Biji Asam Hasil Fermentasi dengan Ragi Tempe (*Rhizopus oligosporus*) (Response of Broiler to Diet Containing Fermented Tamarind Seed by Tempe Yeast (*Rhizopus oligosporus*)). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 13(1), 13-16.
- Mangisah, I., Estiningdriati, I., & Sumarsih, S. (2004). Konsumsi Pakan dan Produksi Telur Akibat Penggantian Tepung Ikan dengan Tepung Pupa Dalam Ransum. *Jurnal Indonesian Trop. Anim. Agric*, 29(1), 39-43.
- Mani, V., & Ming, L. C. (2017). Tempeh and Other Fermented Soybean Products Rich in Isoflavones. in *Fermented Foods in Health and Disease Prevention*. Academic Press. (Pp. 453-474).
- Nova, T. D., Heryandi, Y., & Ilham, P. (2020). Manajemen Pengaturan Persentase Pemberian Pakan pada Jadwal Waktu Pemberian Makan terhadap Tingkah Laku Makan Ayam Petelur Jantan. *Jurnal Peternakan*, 17(2), 114-124.
- Pangestuti, S., & Umasangadji, A. (2017). Uji Pakan Limbah Bayam dalam Ransum terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Kampung (*Gallus Domesticus*). Biosel (Biology Science And Education): *Jurnal Penelitian Science Dan Pendidikan*, 6(1), 1-12.
- Prawitasari, R. H., Ismadi, V. D. Y. B., & Estiningdriati, I. (2012). Kecernaan Protein Kasar dan Serat Kasar serta Laju Digesta pada Ayam Arab yang diberi Ransum dengan berbagai Level *Azolla microphylla*. *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 471-483.
- Rahadi, S. (2012). *Manajemen Peternakan Ayam Petelur*. Diaspora Publisher: Malang.
- Ramadhan, M., Mahfudz, L. D., & Sarengat, W. (2018). Performans Ayam Petelur Tua dengan Penggunaan Tepung Ampas Kecap dalam Pakan. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 13(1), 84-88.
- Razak, A. D., Kiramang, K., & Hidayat, M. N. (2016). Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Ransum dan Konversi Ransum Ayam Ras Pedaging yang diberikan Tepung Daun Sirih (*Piper Betle Linn*) sebagai Imbuhan Pakan. *Jurnal Ilmu Dan Industri Peternakan*, 3(1).
- Sa'diyah, H., Anggraeni, A., & Sudrajat, D. (2017). Performan Produksi Itik Alabio (*Anas Plathyrynchos Borneo*) yang diberi Ransum Komersil dengan Tambahan Kromium (Cr) Organik. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(2), 55-60.
- Siahaan, N. B., Suprijatna, E., & Mahfudz, L. D. (2013). Pengaruh Penambahan Tepung Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. Rubrum) dalam Ransum terhadap Laju Bobot Badan dan Produksi Telur Ayam Kampung Periode Layer. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 478-488.
- Suharto, K. L., Soetjipto, H., & Martono, Y., (2017). Pengaruh Lama Fermentasi Tempe terhadap Kandungan Total Senyawa Fenolik dan Isoflavon Genistein. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*, 13(2), 230-240.
- Utami, R., Wijaya, C. H., & Lioe, H. N. (2016). Taste Of Water-Soluble Extracts Obtained From Over-Fermented Tempe. *International Journal Of Food Properties*, 19(9), 2063-2073.
- Utomo, D. M. (2017). Performa Ayam Ras Petelur Coklat Dengan Frekuensi Pemberian Ransum Yang Berbeda. Aves: *Jurnal Ilmu Peternakan*, 11(2), 33.
- Varianti, N. I., Atmomarsono, U., & Mahfudz, L. D. (2017). Pengaruh Pemberian Pakan Dengan Sumber Protein Berbeda Terhadap Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Lokal Persilangan. *Jurnal Agripet*, 17(1), 53-59.
- Wardhany, B. A. K., Cholissodin, I., & Santoso, E. (2017). Penentuan Komposisi Pakan Ternak Untuk Memenuhi Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur Dengan Biaya Minimum Menggunakan Particle Swarm Optimization (Pso). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer E-Issn*, 2548, 964x.
- Winanti, R., Bintari, S. H., & Mustikaningtyas, D. (2014). Studi Observasi Higienitas Produk Tempe Berdasarkan Perbedaan Metode Inokulasi. *Life Science*, 3(1).