

Pengaruh Kombinasi Fitobiotik dan Probiotik dengan Penambahan Zn-EM4 terhadap Produktifitas dan Kualitas Telur Ayam Ras

Nurina Rahmawati⁽¹⁾, Efi Rokana⁽²⁾, Mokhammad Arief Oktavianto⁽³⁾, Moch. Rizal Saputra⁽⁴⁾

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri
Jl. Sersan Suharmaji No.38, Manisrenggo, Kec. Kota, Kota Kediri, Jawa Timur, Indonesia

Email: ¹nurinarahmawati90@gmail.com, ²efi@uniska-kediri.ac.id
³ariefoktavianto05@gmail.com, ⁴rizalputraaa83@gmail.com

Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

Sejarah Artikel

Diterima pada 12 September 2022
Disetujui pada 22 November 2023
Dipublikasikan pada 30 November 2023
Hal. 1023-1032

Kata Kunci:

Fitobiotik; Probiotik; ZnO; Ayam Ras

DOI:

<http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v8i4.1140>

122,89 g/ekor/hr, produksi telur harian 83.66% - 91.61%, konversi pakan 2,25 – 2,38, bobot telur 63 - 63,75 g/butir, persentase bobot cangkang telur 13,47 - 13,74 %, persentase bobot albumin 59,16 - 60,54 % dan persentase kuning telur 24,38 - 25,41 %. Pemberian fitobiotik dan probiotik dengan penambahan seng oksida (ZnO) dengan dosis yang berbeda tidak berpengaruh terhadap produktifitas ayam petelur.

Abstrak: Antibiotic Growth Promotor (AGPs) yang dipai untuk ternak memiliki dampak buruk bagi kesehatan. Oleh karena itu diperlukan alternatif AGP sebagai pengganti seperti antibiotik probiotik, fitobiotik atau kombinasi keduanya untuk meningkatkan produktifitas ternak. Tujuan enelitian untuk mengetahui pengaruh kombinasi fitobiotik dan probiotik dengan penambahan seng oksida (ZnO) terhadap produktifitas dan kualitas telur ayam petelur. Rancangan yang digunakan ialah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 4 ulangan. Perlakuan berupa kombinasi pemberian kunyit, sambiloto dan larutan Zn-EM4. Hasil penelitian menjelaskan bahwa kombinasi fitobiotik dan probiotik dengan penambahan seng oksida (ZnO) tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) pada variabel produksi telur harian, konversi pakan, bobot telur, presentase cangkang telur, albumin dan kuning telur. Hasil rata-rata konsumsi pakan 119,77 g -

PENDAHULUAN

Jenis unggas yang paling banyak dikembangkan di masyarakat, baik oleh keluarga atau kelompok peternak dalam skala kecil maupun skala besar seperti ternak adalah ayam petelur. Semakin banyak peternak yang memelihara ayam petelur maka akan diikuti dengan persaingan harga pasar. Oleh karena itu peningkatan mutu hasil peternakan ayam ras petelur berupa telur dapat dilakukan melalui penambahan *feed additive* dalam pakan. Jenis *feed additif* yang umum digunakan ialah antibiotik.

Feed additive berupa *Antibiotic Growth Promotor* (AGPs) banyak digunakan dalam meningkatkan hasil ternyata juga memiliki dampak buruk bagi kesehatan konsumen, antara lain terbentuknya residu pada daging dan produk hewani lainnya. sebagai kemungkinan Seperti munculnya resistensi antibiotik dan resistensi silang antar golongan antibiotik. Upaya untuk mengurangi efek negatif yang timbul, perlu adanya pengganti antibiotik dengan bahan lain. Haryati (2011) menjelaskan bahwa bahan alami pengganti antibiotik seperti probiotik, prebiotik, enzim, asam organik (*acidifier*) serta mineral organik.

Probiotik bermanfaat untuk mengurangi efek negatif yang zat anti nutrisi dalam bahan pakan, menghambat kemampuan mikroorganisme gram negatif dalam memproduksi racun karena probiotik mampu meningkatkan metabolisme pakan dalam tubuh ternak, memproduksi enzim pencernaan, vitamin serta zat antibakteri sehingga mampu meningkatkan kesehatan saluran pencernaan pada ternak (Sumarsih dkk., 2012).

Probiotik yang mudah ditemui dipasaran dengan harga yang relatif murah adalah *Effective Microorganisms-4* atau biasa disingkat EM4. Mikroorganisme yang terdapat pada EM4 bersifat fermentasi dan sintetik yang terdiri atas 5 kelompok mikroorganisme : *Lactobacillus*, jamur fermentas, ragi, bakteri fotosintetik dan *actinomyces* (Paramita, 2002). Disamping penambahan probiotik, penambahan fitobiotik juga penting untuk menambah palatabilitas ternak.

Fitobiotik merupakan jenis tanaman yang memiliki senyawa aktif yang bermanfaat bagi manusia dan hewan. Manfaat fitobiotik bagi ternak ialah sebagai imbuhan pakan (*feed additive*) ternak yang dapat meningkatkan produktivitas ternak (Biyatmoko, 2021). Fitobiotik bekerja dalam mengontrol mikroorganisme didalam saluran pencernaan unggas, meningkatkan sistem metabolisme serta dapat meningkatkan pencernaan pakan (Bahtiar dkk., 2017). Jenis fitobiotik yang banyak digunakan peternak ialah kunyit dan sambiloto, hal ini dikarenakan bahan tersebut mudah didapat dan disimpan.

Kunyit merupakan jenis fitobiotik yang memiliki kemampuan meningkatkan produktifitas broiler serta dapat meningkatkan produksi daging (Napirah, dkk 2013). Zat aktif pada kunyit ialah kurkumin yang memiliki aktivitas antibakteri berspektrum luas artinya dapat melawan berbagai bakteri patogen dan non patogen, antivirus serta sebagai anti tumor (bermawie, 2006). Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa kunyit efektif digunakan sebagai pengganti antibiotik. Sultan (2003) menjelaskan bahwa kunyit mengandung minyak atsiri (6%) yang terdiri atas vitamin C (45-55%), zingiberen (25%), keton sesquiterpen, turmeron (6%), borneol, siniel, felandren, sabinen, dan garam mineral (Fe, P, dan Ca).

Sambiloto digunakan sebagai tanaman fitobiotik yang memiliki zat aktif seperti andrografolida, zat ini menimbulkan rasa pahit, mempunyai aktivitas sebagai anti bakteri, anti alergi anti inflamasi, anti bakteri dan mencegah kanker (Joseph and Solomon, 2014). Selain penambahan probiotik dan fitobiotik, pakan perlu ditambah dengan mineral organik, salah satunya adalah dengan menambahkan Zink (Zn). Vinus and Sheoran (2017) menyatakan bahwa salah satu jenis mineral esensial yang sangat bermanfaat untuk unggas ialah seng (Zn), karena seng berperan aktif dalam proses reproduksi, proses pencernaan protein dan

karbohidrat serta pertumbuhan (Chand *et al.* 2014). Salah satu seng yang sering digunakan sebagai feed additive ialah seng organik. Selain itu pemberian protiotik

Penelitian terkait pemberian EM4 sebagai probiotik dengan kunyit dan sambiloto sudah banyak dilakukan. Namun pemberian secara kombinasi belum pernah dilakukan sebelumnya. Maka diperlukan penelitian pengaruh pemberian fitobiotik, probiotik dan ZnO terhadap produktifitas dan kualitas fisik telur ayam petelur.

METODE

Penelitian dilaksanakan di kandang ayam petelur mitra Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Kadirı yang berada di Dusun Jagoan Desa Ponggok RT 06 RW 04 Kecamatan Ponggok Kabupaten Blitar. Alat yang digunakan adalah wadah ukuran 40 x 25 x 10 cm, plastik polyethylene, gelas ukur, termohigrometer, kamera, sarung tangan, masker, new digital pocket scale (timbangan digital kapasitas 500 g dengan akurasi 0.01 g), ember, *egg tray* dan alat tulis. Kandang penelitian berupa kandang baterai berbahan kawat dan bambu. Materi penelitian ialah ayam petelur strain (ISA-BROWN) berumur 36 minggu berjumlah 100 ekor dan ditempatkan di kandang baterai. Pakan yang digunakan berupa pakan komersial dengan pemberian minum secara *ad libitum*. Penelitian dilaksanakan selama 5 minggu.

Penggunaan fitobiotik dalam penelitian ini merujuk pada Suwarta dkk (2021), yaitu tepung kunyit dan tepung sambiloto digunakan sebagai *feed additive* alami yang diberikan dengan cara dicampurkan dengan pakan komersial berdasarkan level setiap satuan unit percobaan, yaitu: tepung kunyit sebanyak 5, 10, 15 dan 20 g/kg pakan dan tepung sambiloto sebanyak 5, 10, 15 dan 20 g/kg pakan. Penggunaan probiotik dalam penelitian ini merujuk pada Marsaban dkk (2020), yaitu larutan Zn-EM4 digunakan sebagai *feed additive*. Larutan Zn-EM4 sebanyak 2 ml/kg ditambahkan dengan disemprotkan dalam pakan kemudian diaduk hingga homogen. Pencampuran ini dilakukan setiap pagi sebelum pakan diberikan ke ayam petelur.

Metode yang digunakan berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan 4 ulangan dan masing - masing ulangan terdapat 5 ekor ayam petelur. Perlakuan yang diterapkan ialah kombinasi fitobiotik, probiotik dan larutan Zn-EM4, disusun sebagai berikut: P0 = pakan komersial (125 g/ekor/hari) P1 = P0 + (5 g kunyit + 5 g sambiloto)/kg pakan + larutan Zn-EM4 P2 = P0 + (10 g kunyit + 10 g sambiloto)/kg pakan + larutan Zn-EM4 P3 = P0 + (15 g kunyit + 15 g sambiloto)/kg pakan + larutan Zn-EM4 P4 = P0 + (20 g kunyit + 20 g sambiloto)/kg pakan + larutan Zn-EM4. Variabel pengamatan ialah konsumsi pakan, produksi telur harian dan konversi pakan bobot telur, persentase cangkang telur, persentase albumin, dan persentase kuning telur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengaruh Kombinasi Fitobiotik dan Probiotik dengan Penambahan Seng Oksida (Zn) terhadap Produktifitas Ayam Petelur

Pengaruh Kombinasi Fitobiotik dan Probiotik dengan Penambahan Seng Oksida (Zn) terhadap Produktifitas Ayam Petelur tersaji pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Data Produktifitas Ayam Petelur Selama Penelitian

Perlakuan	Konsumsi Pakan (g/ekor/hr)	Produksi Telur Harian (%)	Konversi Pakan
P0	121,94 ± 1,13 ^a	87,77 ± 6,61 ^a	2,25 ± 0,20 ^a
P1	122,03 ± 3,29 ^a	88,13 ± 10,62 ^a	2,25 ± 0,34 ^a
P2	122,89 ± 0,66 ^a	83,66 ± 7,94 ^a	2,38 ± 0,35 ^a
P3	119,77 ± 4,88 ^a	84,73 ± 5,57 ^a	2,30 ± 0,20 ^a
P4	121,33 ± 1,38 ^a	91,61 ± 2,57 ^a	2,13 ± 0,08 ^a

Keterangan : Notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) antar perlakuan

Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan berasal dari sejumlah pakan yang dikonsumsi ternak yang berfungsi untuk memenuhi hidup pokok dan produksi ternak tersebut (Adirangga dkk., 2016). Hasil analisa ragam terkait kombinasi fitobiotik, probiotik, Zn-EM tidak menunjukkan perbedaan nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi pakan ayam petelur.

Rataan persentase konsumsi pakan pada perlakuan P0, P1, P2, P3, P4 masing – masing 121,94 g, 122,03 g, 122,89 g, 119,77 g, 121,33 g. Data penelitian menjelaskan bahwa konsumsi pakan ternak ayam petelur lebih rendah dari konsumsi harian normal. Berdasarkan *Isa Brown Management Guide* (2015) menyatakan bahwa konsumsi harian normal ayam petelur dengan umur 36 minggu adalah 125 g/ekor.

Nilai konsumsi ayam petelur yang lebih rendah dibandingkan normal dapat dikarenakan pakan komersial dikombinasikan dengan kombinasi fitobiotik dan probiotik dengan penambahan Zn-EM4 yang menyebabkan pakan mengalami perubahan rasa dan warna. Penyebab perubahan rasa dikarenakan tepung sampiloto memiliki rasa yang pahit. Perubahan warna yang terjadi adalah perubahan warna mengikuti fitobiotik yang diberikan, dimana tepung kunyit berwarna kuning dan tepung sampiloto berwarna hijau.

Sesuai dengan Suwarta (2021), konsumsi pakan menurun pada minggu awal penelitian. Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan campuran kunyit dan sampiloto pada pakan dapat menurunkan palatabilitas ternak akibat perubahan rasa dan warna. Sampiloto memiliki rasa pahit yang dapat menurunkan konsumsi pakan ternak.

Hasil penelitian Suwarta (2021) mengenai pemberian kombinasi tepung kunyit dan sampiloto menghasilkan konsumsi pakan 104,7 – 109,1 g/ekor/hari. Sedangkan data penelitian berkisar antara 119,77 – 122,89 g/ekor/hari lebih baik dibandingkan penelitian Suwarta. Meningkatnya konsumsi pakan penelitian disebabkan oleh penambahan probiotik EM-4. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soeharsono (2002) bahwa pemberian probiotik EM4 dapat meningkatkan konsumsi pakan ternak. Data konsumsi pakan tinggi juga disebabkan penambahan Zn-EM4. Hal ini sesuai dengan pernyataan Liu dkk (2011) bahwa suplementasi seng dalam pakan unggas mampu meningkatkan konsumsi pakan dibandingkan tanpa suplementasi seng.

Produksi Telur Harian

Produksi telur harian dihitung dengan membagi jumlah telur (butir) dengan jumlah ayam hari itu (ekor) dikalikan 100% (Setiawati dkk, 2016). Hasil analisa

menunjukkan bahwa kombinasi fitobiotik dan probiotik dengan penambahan Zn-EM4 tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P>0,05$) terhadap produksi telur harian.

Rataan produksi telur harian pada perlakuan P0, P1, P2, P3, P4 masing – masing 87,77 %, 88,13 %, 83,66 %, 84,73 %, 91,61 %. Data produksi telur harian pada penelitian memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan produksi telur harian normal. Menurut *Isa Brown Management Guide* (2015) data produksi telur harian ayam dengan umur 36 minggu normalnya sebesar 94%.

Data produksi telur harian yang paling tinggi terdapat pada perlakuan 4 dengan pemberian fitobiotik tepung kunyit 20g dan sabiloto 20g. Hal ini dapat diartikan pemberian tepung kunyit dan tepung sabiloto dengan taraf 20g yang dikombinasikan dengan ZnO dan EM4 dapat menunjang atau memperbaiki pakan pakan komersil serta dapat mencukupi kebutuhan hidup dan produksi yang nantinya mempengaruhi nilai produksi telur harian. Hal ini selaras dengan penelitian Setiawati dkk (2016) bahwa produksi telur harian yang tinggi selaras dengan pemberian pakan yang tercukupi untuk hidup pokok dan produksi ternak.

Menurut pendapat Suwarta (2021) pemberian tepung kunyit dan tepung daun sabiloto dengan dosis yang sesuai dapat meningkatkan produksi telur ~~harian~~ dan juga memperbaiki nilai konversi pakan. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa dosis pemberian tepung kunyit dan tepung daun sabiloto yang tepat pada perlakuan 4, yaitu 20g tepung kunyit dan 20g tepung daun sabiloto.

Konversi Pakan

Konversi pakan menjelaskan gambaran efisiensi penggunaan pakan (Bidura dkk., 2014). nilai konversi pakan yang semakin kecil, mengindikasikan semakin besarnya nilai efisiensi penggunaan pakan. Data penelitian yang diolah dengan analisa ragam menunjukkan bahwa kombinasi fitobiotik dan probiotik dengan penambahan Zn-EM4 tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ($P>0,05$) terhadap variabel konversi pakan. Risnajati (2014) menjelaskan nilai konversi pakan dipengaruhi oleh manajemen pemberian pakan, manajemen pemeliharaan, suhu lingkungan kandang, produksi telur serta konsumsi pakan.

Rataan konversi pakan P0, P1, P2, P3, P4 masing – masing 2,25 g, 2,25 g, 2,38 g, 2,30 g, 2,13 g. Data konversi pakan ayam petelur pada perlakuan 3 dan 4 memiliki angka konversi pakan yang normal untuk ayam petelur fase layer, hal ini dikarenakan telah sesuai dengan *Isa Brown Management Guide* (2015) bahwa konversi pakan ayam petelur pada umur atau fase layer adalah 2,09 – 2,20.

Nilai konversi pakan paling baik ada pada perlakuan 4, dimana ternak mendapatkan pakan komersial dengan tambahan fitobiotik berupa tepung kunyit dan tepung daun sabiloto dosis 20g dengan tambahan probiotik EM4 yang dikombinasikan dengan ZnO. Dari data yang ada dapat diartikan bahwa penambahan kombinasi fitobiotik dan probiotik dengan penambahan ZnO pada perlakuan 4 merupakan pakan dosis yang tepat.

Suwarta (2021) menjelaskan bahwa pemberian tepung kunyit dan tepung daun sabiloto dengan dosis yang sesuai pada unggas dapat meningkatkan produksi telur harian serta menghasilkan konversi pakan yang baik, nilai konversi pakan yang rendah merupakan nilai terbaik. Lengkong (2015) menambahkan bahwa kualitas pakan yang baik diperoleh dari konversi yang kecil atau pakan

menjadi lebih efisien. Mutu pakan yang baik akan menghasilkan konversi pakan serta produksi telur baik pula.

2. Pengaruh Kombinasi Fitobiotik dan Probiotik dengan Penambahan Seng Oksida (Zno) terhadap kualitas telur Ayam Petelur

Pengaruh Kombinasi Fitobiotik dan Probiotik dengan Penambahan Seng Oksida (Zno) terhadap Kualitas Telur Ayam Ras tersaji pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 2. Data Kualitas Telur Ayam Ras Selama Penelitian

Perlakuan	Bobot telur (g/butir)	Presentase Cangkang Telur (%)	Presentase Albumin (%)	Presentase Kuning Telur (%)
P0	63,00±1,68 ^a	13,53±0,57 ^a	60,12±0,33 ^a	25,22±1,68 ^a
P1	63,60±3,42 ^a	13,47±0,47 ^a	60,54±1,82 ^a	24,38±3,42 ^a
P2	63,75±3,65 ^a	13,74±0,83 ^a	60,32±0,84 ^a	25,03±3,65 ^a
P3	61,44±3,32 ^a	13,64±0,32 ^a	59,13±1,11 ^a	25,41±3,32 ^a
P4	63,31±0,75 ^a	13,64±0,53 ^a	59,92±1,52 ^a	25,07±0,75 ^a

Keterangan : Notasi yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) antar perlakuan

Bobot Telur

Bobot telur ialah berat keseluruhan dari semua bagian telur meliputi cangkang, putih dan kuning telur. Sadid (2016) menjelaskan faktor mempengaruhi bobot telur ialah genetik, nutrisi pakan yang diberikan dan suhu lingkungan. Data penelitian menunjukkan bahwa penambahan perlakuan pada pakan tidak memiliki perbedaan yang nyata ($P>0,05$) pada parameter bobot telur.

Rataan persentase bobot telur pada perlakuan P0, P1, P2, P3, P4 masing – masing 63,00; 63,60; 63,75; 61,44 dan 63,31 g/butir, Data bobot telur tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan bobot telur 63,75 g. Berdasarkan SNI 01-3926-2008, bobot telur dibagi menjadi tiga kualitas, yaitu kecil < 50g/butir, sedang 50 – 60 g/butir, dan besar >60g/butir (BSN, 2008). Data bobot telur penelitian berkisar antara 61,44 – 63,31 g. Data ini menjelaskan bahwa bobot telur hasil penelitian termasuk grade A yaitu lebih dari 60 g/butir.

Menurut *Isa Brown Management Guide* (2015) menunjukkan bahwa bobot telur normal ayam petelur jenis *Isa Brown* adalah 64 gram. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa telur pada penelitian memiliki bobot yang lebih rendah. Sucipto (2020) menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi bobot telur meliputi : potensi genetik, bobot ayam, kualitas pakan, penyakit dan suhu lingkungan.

Persentase Cangkang Telur

Cangkang telur adalah lapisan luar telur yang memiliki tekstur keras yang berfungsi melindungi telur dari bahaya luar. Menurut Yuwanta (2010), kulit cangkang telur tersusun atas lapisan kutikula, lapisan kapur, lapisan kristal lapisan jonjot kristal dan lapisan dua membran. Data penelitian menjelaskan penambahan fitobiotik, probiotik dan penambahan Zn-EM4 pada pakan memberikan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap persentase cangkang telur.

Data rata-rata persentase bobot cangkang pada perlakuan P0, P1, P2, P3, P4 masing – masing 13,53 %; 13,47 %; 13,74 %; 13,64 %; dan 13,64 %, Cangkang

dengan bobot paling berat ada pada perlakuan P2 yaitu dengan persentase 13,74 %. Berdasarkan data penelitian dapat disimpulkan bahwa ayam dengan perlakuan P2 menghasilkan telur dengan cangkang atau cangkang yang lebih tebal dibandingkan yang lain, Meskipun bobot cangkang beragam, cangkang yang dihasilkan dalam kategori normal dikarenakan memiliki persentase cangkang yang lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Kurtini dkk (2014) menjelaskan bahwa persentase berat cangkang telur berkisar antara 8-11%.

Persentase bobot cangkang telur berpengaruh tidak nyata dikarenakan penambahan kunyit tidak mempengaruhi proses pembentukan cangkang telur. Malekizadeh *et al.* (2012) menjelaskan, tepung kunyit yang ditambahkan pada pakan dengan dosis 10,0 g/kg dan 30,0 g/kg tidak berpengaruh terhadap bobot cangkang telur. Hal ini terjadi karena tepung kunyit tidak mempengaruhi sintesis cangkang dalam uterus (Radwan dkk., 2008). Mabe *et al.* (2003) menambahkan bahwa kualitas cangkang telur ditentukan oleh persentase bobot telur serta densitas cangkang telur. Penelitian Mabe et al (2003) menjelaskan bahwa suplementasi, Zn, Mn dan Cu tidak menunjukkan perbedaan yang nyata pada produktivitas ayam.

Persentase Albumin

Albumin terletak diantara selaput telur dan kuning telur. Albumin terdiri atas albumin encer dan kental. Albumin berfungsi sebagai tempat utama menyimpan makanan dan air pada telur yang digunakan selama proses penetasan (Suprijatna, 2005). Hasil analisis ragam menjelaskan penambahan perlakuan pada pakan tidak memiliki perbedaan yang nyata ($P>0,05$) pada parameter persentase albumin.

Hasil analisa pada penelitian menunjukkan data persentase albumin dari perlakuan P0, P1, P2, P3, dan P4 masing masing 60,12 %; 60,54 %; 60,32 %; 59,13 %; dan 59,92 %, Berdasarkan hasil analisa didapatkan persentase albumin tertinggi adalah telur yang dihasilkan ayam dengan pakan perlakuan P1 yaitu 60,54%. Hasil penelitian sesuai dengan pendapat Bell and Weaver (2002) bahwa persentase albumin antara 58%-60% dari keseluruhan bobot telur. Albumin terdiri atas lapisan kental dan lapisan encer, Lapisan kental terdiri atas lapisan kental dalam dan lapisan kental luar. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata yang sama dengan pernyataan Bell and Weaver (2002).

Persentase Kuning Telur

Berdasarkan hasil analisa ragam menunjukkan penambahan perlakuan pada pakan tidak memiliki perbedaan yang nyata ($P>0,05$) pada parameter persentase kuning telur, Data yang tersaji pada tabel 5 memiliki rata-rata persentase kuning telur pada perlakuan P0, P1, P2, P3, P4 yaitu 25,22%; 24,38%; 25,03%; 25,41% dan 25,07%, Data nilai persentase kuning telur tertinggi ada pada perlakuan P3 yaitu 25,41%, Hasil analisa ragam menunjukkan rata-rata persentase kuning telur pada penelitian lebih kecil dibandingkan penelitian Bell and Weaver (2002), persentase berat kuning telur berkisar antara 30%-32% dikarenakan persentase cangkang telur yang tinggi.

Rata-rata persentase kuning telur juga memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan hasil penelitian Pratama (2021) dimana persentase kuning telur berkisar 33,09 – 31,55% dengan pakan mengandung lemak kasar 5,03 – 5,10%,

Perbedaan ini terjadi karena pakan komersial yang digunakan pada penelitian memiliki pakan yang berbeda, Pakan yang digunakan mengandung lemak kasar sebesar 3% (LK pakan penelitian < LK pakan penelitian pratama 2021) yang apabila dibandingkan dengan pakan milik Pratama memiliki selisih sekitar 2,10%,

Menurut Koswara (2002), komponen penyusunan kuning telur lemak (34,65%), adalah protein (16,15%), abu (1,1%) dan karbohidrat (0,60%). Berdasarkan pendapat Koswara dapat diartikan bahwa penyusun kuning telur yang paling besar adalah lemak, sehingga perlu adanya tambahan pakan dengan lemak kasar yang lebih tinggi untuk menghasilkan persentase kuning telur yang lebih besar, Tambahan perlakuan tidak dapat memberikan efek yang signifikan karena kandungan lemak hanya ada pada kunyit dan dengan jumlah yang sangat sedikit, Menurut Li dkk (2011) kandungan lemak pada 100 g kunyit sebesar 0,60 g.

Hasil rata-rata persentase kuning telur lebih rendah daripada beberapa literatur namun sependapat dengan pendapat Kurtini dkk (2014) menjelaskan bahwa persentase bobot cangkang telur 8 – 11%, bobot albumin 56 – 61%, dan bobot kuning telur 27 – 32%. Berdasarkan pendapat Kurtini dapat diartikan bahwa pakan yang digunakan dalam penelitian sudah mencukupi kebutuhan pokok ternak, Hal ini didukung oleh SNI (2014) bahwa kebutuhan nutrisi ayam petelur fase layer yaitu, protein kasar minimal 16%, lemak kasar 2,5 - 7%, kadar air maksimal 14%, kalsium 3,25 - 4%, fosfor 0,6 – 1,0%, lisin 0,8%, metionin 0,35% dan energi metabolis 2,650 kkal/kg.

Persentase kuning telur merupakan bagian yang paling penting dari keseluruhan isi telur, karena kuning telur merupakan bakal tumbuhnya embrio hewan, khususnya pada telur yang fertil. Kuning telur mengandung zat gizi yang sangat menunjang perkembangan embrio (Hardini, 2000).

KESIMPULAN

Pemberian fitobiotik dan probiotik dengan penambahan seng oksida (ZnO) dengan dosis yang berbeda pada tiap perlakuan tidak berpengaruh terhadap produktivitas ayam petelur. Perlakuan terbaik ada pada perlakuan 2 (tepung sabiloto 10g + tepung kunyit 10g + ZnEM4) berdasarkan konsumsi pakan, FCR, bobot telur, persentase cangkang telur, persentase putih dan kuning telur.

SARAN

Saran pada penelitian ini ialah perlu dilakukan pengujian terhadap kualitas telur hasil penelitian. Perlu penambahan sedikit gula guna mengurangi rasa pahit yang terdapat pada sabiloto.

DAFTAR RUJUKAN

- Adirangga, F. 2016. Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran
- Al-Sultan, S, I, 2003, *The effect of curcuma longa (tumeric) on overall performance of broiler chickens*. International Journal Of Poultry Science, 2 (5) : 351-353. Balai Penelitian Ternak. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Telur Ayam Konsumsi (SNI 3926 : 2008). Jakarta.

- Bahtiar, M. Y., Yulianti, D. L., & Krisnaningsih, A. T. N. 2017. Pengaruh penggunaan tepung daun sambiloto (*andrographis paniculata nees*) sebagai *feed additive* terhadap kualitas telur itik mojosari. Jurnal Sains Peternakan, 5(2), 92-99.
- Bell, D., and Weaver. 2002. *Commercial Chicken Meat & Egg*. Kluwer Academic Publishers. United States Of America.
- Bermawie, N. 2006. Mengatasi Demam Berdarah dengan Tanaman Obat. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian 28: 6-8.
- Chand N., Naz S., Khan A., Khan S., Khan R.U. 2014. *Performance Traits and Immune Response of Broiler Chicks Treated With Zinc and Ascorbic Acid Supplementation During Cyclic Heat Stress*. Int J Biometeorol. 58:2153-2157
- Cikrici, S., E. Mozioglu, H.. & Yilmaz. 2008. *Biological activity of curcuminoids from Curcuma longa*. Jorنال National Production 2:19-24.
- Bidura, I, G, N, G., Umiarti, dan A, T., E, Puspani. 2014, Pengaruh Tingkat Penggunaan Kultur Isolate *Saccharomyces Spp* Dalam Pakan Terhadap Penampilan Dan Kadar Gas Amonia Ekstera Ayam, Majalah Ilmiah peternakan 17: 77-78
- Biyatmoko, D., U. Santoso & Juhairiah. 2021. Penggunaan Fitobiotik Jamu Herbal Sebagai *Growth Promotor* Pengganti Antibiotik dalam Upaya Meningkatkan Performans Itik Alabio Pedaging. Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah Volume 6 Nomor 2.
- Hardini, S. Yuniati, & P. Koes. 2000. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Telur Konsumsi Dan Telur Biologis Terhadap Kualitas Interior Telur Ayam Kampung, In: Penelitian, Universitas Terbuka.
- Haryati, T. 2011. Probiotik dan Prebiotik sebagai Pakan Imbuhan Nonruminansia. Balai Penelitian Ternak, . Bogor
- Isa Brown Management Guide. 2015. *ISA Brown Commercial Management Guide*. <https://cpif.org>. Diakses 20 Februari 2022.
- Joseph, J. & Solomon, J. 2014. *Andrographis paniculata: A Review of its Traditional Uses, Phytochemistry and Pharmacology*. Med Aromat Plants 3: 169.
- Koswara, S., & Winarno, F. G. 2002. Telur: Komposisi, Penanganan dan Pengolahannya, M-Brio Press, Bogor.
- Kurtini, T., K, Nova, & D, Septinova. 2014. Produksi Ternak Unggas, Aura. Bandar Lampung.
- Lengkong, E.M, Leke J.R, Tangkau L., & Sane S. 2015. Substitusi sebagian Pakan dengan Tepung Tomat Merah (*Solanum Lycopersicum L*) terhadap Produktifitas Ayam Ras Petelur, J Zootek 35(2): 247-257.
- Li, S., W., Yuan, G., Deng, P., Wang, P, Yang, B, & B, Aggarwal, 2011, *Chemical Composition And Product Quality Control Of Turmeric (Curcuma Longa L.)*, Pharmaceuti, Crops, 2:28-54.
- Liu ZH, Lu L, Li SF, Zhang LY, Xi L, Zhang KY, Luo XG, 2011, *Effects Of Supplemental Zinc Source And Level On Growth Performance, Carcass Traits, And Meat Quality Of Broilers*, Poultry, Science, 90(8): 1782 1790.
- Mabe, I., C. Rapp, M. M. Bain, and Y. Nys. 2003. *Supplementation of A Corn-Soybean Meal Diet With Manganese, Copper, and Zinc From Organic or*

- Inorganic Sources Improves Eggshell Quality In Aged Laying Hens*. Poult. Sci. 82:1903-1913.
- Malekizadeh, M., Moeini, M, M, & Ghazi, S, 2012, *The effects of different levels of ginger (Zingiber officinale Rosc) and Turmeric (Curcuma longa Linn) rhizomes powder on some blood metabolites and production performance characteristics of laying hens*, Journal of Agricultural Science and Technology, 14(1): 127–134.
- Napirah, A., Supadmo, & Zuprizal. (2013). Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit (*Curcuma domestica vale*) dalam Pakan terhadap Parameter Hematologi Darah Puyuh (*Coturnix-Coturnix Japonica*) Pedaging. Buletin Peternakan, 37(2), 114–119. <https://doi.org/10.21059/buletinpeternak.v37i2.2429>.
- Paramita, W. L. 2017. Nutrisi dan Manajemen Pakan Burung Puyuh. Airlangga University Press : Universitas Airlangga.
- Ridwan, N, L., Hassan, R, A., Qota, E, M., & Fayek, H, M 2008, *Effect Of Natural Antioxidant On Oxidative Stability Of Eggs And Productive And Reproductive Performance Of Laying Hens*, Int, J, Poult, Sci., 7: 134-150.
- Risnaji D, 2014, Pengaruh Jumlah Ayam Per Induk Buatan terhadap Performan Ayam Petelur Strain ISA Brown Periode Starter, Sains Peternakan 12(1): 10-14
- Said, A. 2007. Khasiat dan Manfaat Kunyit. Jakarta : PT. Sinar Wadjar Lestari.
- Setiawan, 2011, Berbagai Sumber dan Atlas Tumbuhan Obat Indonesia, Gramedia, Jakarta.
- Setiawati, T, Afnan, R., & Ulupi, N, 2016, Produktifitas dan Kualitas Telur Ayam Petelur pada Sistem Litter Dan Cage dengan Suhu Kandang Berbeda, Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan ,ISSN 2303-2227, Vol, 04 No, 1 Januari 2016 Hlm: 197- 203.
- Soeharsono. 2010. Probiotik Basis Ilmiah, Aplikasi dan Aspek Praktis, Widya Padjajaran, Bandung, Hlmn 1-2; 32-34; 59; 167-170; 172-174.
- Sucipto, S., Wardani, R, I., Kamal, M, A., & Setiawan, D, T. 2020. Analisis Tekno ekonomi Alat Penyembelihan Ayam untuk Mendukung Implementasi Sistem Jaminan Halal, J, Teknol, Ind, Pertan, 30, 72–81, Doi, : Org/10,24961/J,Tek,Ind,Pert,2020,30,1,72.
- Sumarsih,S., Sulistiyanto, B., Sutrisno, C.I., & Rahayu, E.S. 2012. Peran Probiotik Bakteri Asam Laktat terhadap Produktivitas Unggas. FPP UNDIP Semarang – FTP UGM Yogyakarta.
- Suprijatna, E. U. Atmomarsono, R. & Kartasudjana, 2005, Ilmu Dasar Ternak Unggas, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suwarda, F.X., C.L. Suryani & L. Amien. 2021. Suplementasi Campuran Tepung Kunyit dan Sambiloto dalam Pakan terhadap Performan Ayam Petelur, Jurnal Peternakan Indonesia, 23 (2): 151-158, <https://doi.org/10.25077/jpi,23,2,151-158,2021>.
- Vinus & Sheoran N. 2017. *Role Of Nanotechnology In Poultry Nutrition*. Int J Pure App. 5:1237-1245.
- Yuwanta, T. 2010. Telur dan Kualitas Telur, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta