

**PEMBERIAN TEPUNG DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritina* Lamk)
TERHADAP PERFORMA DAN PROFIL MDA AYAM BROILER
PADA LUAS KANDANG YANG BERBEDA**

Sri Utami, Sri Lestari

Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun

*Email: usri57727@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian level aditif tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) pada kepadatan kandang yang berbeda terhadap performa dan Profil MDA darah ayam broiler. Terdiri dari tiga perlakuan luasan kandang yang berbeda serta level aditif, masing-masing perlakuan diulang 4 kali dan diisi 5 ekor ayam broiler. Kombinasi perlakuan dari percobaan luas lantai 0,06 m²/ekor; 0,08 m²/ekor; 0,10 m² dan level aditif tepung daun bidara 0%; 1%; dan 2%, pemeliharaan dilakukan selama 5 minggu. Data diolah menggunakan analisis variasi rancangan acak lengkap pola faktorial 3 x 3, apabila terjadi perbedaan dilakukan uji banding Duncan's New Multiple Range Test (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan pemberian level aditif tepung daun bidara pada luas kandang yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi, penambahan berat badan, profil MDA, namun tidak berpengaruh terhadap konversi ransum. Pemberian level aditif tepung daun bidara pada level 2% pada luas kandang 0,10 m² /ekor dapat menyebabkan penambahan berat badan, efisiensi pakan dan penurunan kadar MDA.

Kata Kunci: *Broiler, Tepung Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk), Luas Lantai, Performa, Profil MDA*

PENDAHULUAN

Penyediaan sumber protein hewani asal unggas masih menjadi prioritas untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat, salah satu jenis unggas tersebut adalah ayam broiler yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dan sangat efisien dalam mengubah pakan menjadi daging. Namun dalam pemeliharaan masih dihadapkan permasalahan dimana Indonesia merupakan Negara beriklim tropis, suhu lingkungan yang tinggi. Hal ini memicu terjadinya stress oksidatif (tidak seimbangnya antara anti oksidan dengan radikal bebas) pada ayam broiler.

Stres oksidatif atau ROS berdampak negatif terhadap metabolisme lipid dan protein, karena ROS menurunkan translasi protein dan

metabolisme lipid dalam rangka biosintesis protein untuk pertumbuhan. ROS dengan level yang tinggi akan merusak protein penting seperti enzim. Disisi lain, radiasi panas dari lingkungan yang berlebihan menyebabkan peningkatan denaturasi protein sel, sehingga sangatlah jelas akan mempengaruhi tingkat produksinya.

Tingkat produksi yang rendah dapat diatasi dengan manajemen pemberian pakan yang sesuai untuk mengurangi faktor penyebab tersebut. Salah satunya dengan pemberian tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) yang memiliki kandungan antioksidan tinggi berupa vitamin C dan beberapa senyawa flavanoid seperti quercetin 3-O-rhamnoglucoside 7-O-rhamnoside yang banyak ditemukan dalam daun (0,66%) sangat berpotensi sebagai antioksidan untuk mengurangi

pembentukan senyawa radikal bebas, menghambat peroksidasi yang dapat menurunkan kadar malondealdehid (MDA) sehingga ternak ayam dapat mempertahankan tingkat kesehatannya. Berdasarkan potensi yang dimiliki oleh daun bidara, sehingga perlu dilakukan penelitian penggunaan tepung daun bidara dengan keterkaitan kepadatan kandang serta efektivitasnya terhadap performa broiler.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi percobaan bertempat di kandang unggas Lembaga Mitra Peternakan kelurahan Sasa, Kec. Kota Ternate Selatan dan Laboratorium Nutrisi dan Fisiologi Ternak Unpad, dalam jangka waktu keseluruhan 4 bulan dari Juni hingga September 2021

Materi

Materi dalam percobaan ini antara lain DOC, formulasi ransum yang sudah ditambahkan tepung daun bidara. Sedang kandang yang digunakan sudah dilakukan disinfektan, dilengkapi tempat pakan dan minum serta peralatan kandang yang lain seperti lampu penerang, timbangan,serta unit-unit yang lain untuk pengambilan sampel darah dalam uji MDA. Pakan yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1. Komposisi ransum penelitian.

Metode Penelitian

1. Pembuatan Tepung Daun Bidara

Daun bidara dikeringkan anginkan kemudian dioven pada suhu 450C dan selanjutnya dilakukan pengilingan. Untuk menjaga dari mikroorganisme dan kerusakan disimpan dalam stoples kedap udara.

Tabel 1. Komposisi Ransum Yang Diaplikasikan Dalam Penelitian

| Bahan pakan | R0 | R1 (%) | R2 |
|---|---------|---------|---------|
| Jagung | 59 | 59 | 59 |
| Bekatul | 5 | 5 | 5 |
| Bungkil kedelai | 20 | 20 | 20 |
| Poultry meat meal | 10 | 10 | 10 |
| Minyak kelapa | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Tepung kapur | 1 | 1 | 1 |
| Premix | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Decalsium fosfat | 1 | 1 | 1 |
| Garam (NaCl) | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| Filler | 2 | 1 | 0 |
| Tepung daun bidara | - | 1,0 | 2,0 |
| Jumlah (%) | 100 | 100 | 100 |
| Komposisi kimia ransum perlakuan | | | |
| ME (kcal/kg) | 3002,45 | 3036,00 | 3069,56 |
| PK (%) | 20,16 | 20,19 | 20,22 |
| Lemak (%) | 6,14 | 6,16 | 6,18 |
| Serat kasar (%) | 3,34 | 3,62 | 3,90 |
| Ca (%) | 1,04 | 1,05 | 1,05 |
| P tersedia (%) | 0,61 | 0,61 | 0,62 |

Pengambilan Sampel

Broiler dipelihara sampai umur 35 hari. Setiap minggu, seluruh ayam Broiler pada masing-masing kelompok ditimbang untuk mendapatkan

data bobot badan mingguan, total konsumsi, dan konversi pakannya serta Profil MDAny

Uji MDA

Tiga puluh satu buah tabung sentrifuga disiapkan. Tabung 1-30 (sampel) berisi 0,25mL hemolizat darah dan 0,50 larutan TCA 10%. Tabung 31 (blanko) berisi 0,25 mL akuades dan 0,50 mL larutan TCA 10%. Setiap tabung diaduk (divorteks) dan disentrifugasi dengan sentrifuga klinis dengan kecepatan 4000 rpm selama 1 menit. Lapisan supernatan tiap tabung diambil dan dimasukkan ke dalam tabung baru. Sebanyak 0,75 mL larutan TBA 0,67% dipipetkan ke dalam masing-masing tabung. Tabung sentrifuga dimasukkan ke dalam penangas mendidih selama 10 menit, lalu didinginkan. Masing-masing tabung

dibaca serapannya, yaitu sampel dan blanko pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 532 nm. Profil MDA dihitung dengan rumus:

$$\text{Profil MDA (nm/M-1cm-1)} =$$

$$A = \text{Absorban pada panjang gelombang } 532 \text{ nm} = 153.000 \text{ M-1 cm -1}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Pakan

Ukuran luas kandang yang berbeda dengan pemberian tiga level aditif tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) terhadap konsumsi pakan ayam broiler disajikan dalam tabel 2. dibawah ini

Tabel 2. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Bidara Terhadap Konsumsi Pakan Ayam Broiler (g/ekor)

| Kepadatan kandang (m ² /ekor) | Level Aditif | | | Rerata |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| | 0% | 1% | 2% | |
| 0,06 | 67,69 | 75,18 | 76,88 | 73,25 ^d |
| 0,08 | 72,03 | 75,70 | 77,94 | 75,22 ^{de} |
| 0,10 | 76,78 | 79,33 | 79,66 | 78,59 ^{ef} |
| Rerata | 72,16^a | 76,74^{ab} | 78,16^{bc} | |

Keterangan: Superskrip berbeda pada kolom dan baris menunjukkan perbedaan yang nyata (P < 0,05).

Pada penelitian ini konsumsi pakan ayam broiler yang mendapat perlakuan dengan luas lantai kandang yang berbeda dengan pemberian tiga level aditif tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) masing-masing memberikan pengaruh yang nyata (P<0,05) terhadap konsumsi pakan ayam broiler. Luas lantai kandang 0,06 konsumsi sebesar 73,25g/ekor/hari; luas lantai kandang 0,08 konsumsi sebesar 75,22g/ekor/hari dan, luas lantai kandang 0,10 konsumsi sebesar 78,59g/ekor/hari. Sedang pada perlakuan pemberian level aditif tepung daun bidara *Ziziphus mauritiana* Lamk dari hasil analisis variasi juga menunjukkan pengaruh nyata (P<0,05) terhadap konsumsi pakan. Pada perlakuan pemberian aditif tepung daun bidara 1% dan 2% konsumsinya lebih tinggi dibanding pemberian kontrol tanpa pemberian tepung daun bidara, hal ini diketahui bahwa daun bidara

mengandung senyawa aktif fitobiotik sebagai aditif pakan berfungsi memperbaiki kinerja saluran pencernaan sehingga ternak terjaga kesehatannya dan akan mampu mengkonsumsi pakan dengan baik. Hal ini sejalan pernyataan (Utami dan Pentaya.,2016) bahwa fitobiotik dalam pakan aditif dapat meningkatkan daya cerna,tingkat konsumsi pakan dan nilai gizi terhadap produk hasil peternakan. Selain itu dapat dijelaskan kandungan senyawa metabolit dalam fitobiotik daun bidara memiliki senyawa metabolit,bioaktivitas dan, biokimia yang dapat memperbaiki kinerja sistem pencernaan.

Pada perlakuan luas lantai kandang sama halnya dengan pemberian level aditif, semakin sempit luasan kandang berpengaruh terhadap tingkat konsumsi, hal ini mengindikasikan ayam broiler tidak dapat bergerak secara leluasa, suhu

semakin tinggi, dan kecukupan oksigenpun semakin berkurang sehingga ternak cenderung minum air serta mengurangi konsumsinya. Dapat dilihat konsumsinya meningkat pada luas kandang 0,08 m²/ekor dan 0,10 m²/ekor dibanding pada luas kandang 0,06m²/ekor. Pernyataan ini senada dengan pendapat (Atmomarsono and Muryani, 2019) bahwa kepadatan kandang yang terlalu tinggi dengan semakin sempitnya luasan kandang yang semakin sempit tidak sebanding dengan jumlah broiler hal ini akan memiliki efek yang negatif menyebabkan peningkatan suhu dan kelembaban dalam kandang serta sirkulasi udara yang buruk yang akhirnya ternak mengalami stress konsumsinya menurun. Konsumsi tertinggi 78,59

g/ekor pada luas lantai kandang 0,10 m²/ekor pada level aditif 2%. Sedangkan konsumsi terendah pada luas kandang 0,06 m²/ekor pada perlakuan penambahan aditif 0%. Terlihat dengan luasan kandang yang ideal 0,10m²/ekor dengan penambahan aditif 2% akan memberikan pengaruh peningkatan terhadap konsumsi pakan ayam broiler.

Pertambahan Berat Badan

Pengaruh perbedaan luas kandang dengan pemberian aditif tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) dapat diperhatikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Pengaruh penambahan tepung daun bidara terhadap peningkatan berat badan (g/ekor)

| Kepadatan kandang (m ² /ekor) | Level Aditif | | | Rerata |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|
| | 0% | 1% | 2% | |
| 0,06 | 37,76 | 38,45 | 40,56 | 38,90 ^d |
| 0,08 | 37,58 | 39,68 | 41,52 | 39,59 ^{de} |
| 0,10 | 40,77 | 41,38 | 44,10 | 42,08 ^{ef} |
| Rerata | 38,70^a | 39,83^{ab} | 42,06^{bc} | |

Keterangan:Superskrip yang berbeda pada kolom dan baris menunjukkan perbedaan nyata (P<0,05)

Pengaruh pertambahan berat badan ayam broiler yang tertera pada Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa pada luas kandang 0,06 0,08 dan 0,10 m²/ekor masing-masing adalah (38,9 g/ekor); (39,59 g/ekor) dan (42,08 g/ekor),sedangkan perlakuan beberapa level aditif tepung daun bidara masing-masing adalah (38,70 g/ekor); (39,83 gr/ekor) dan (42,06 g/ekor). Selanjutnya hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan luas kandang dan pemberian aditif tepung daun bidara berpengaruh nyata P<0,05 terhadap pertambahan berat badan ayam broiler, hal ini terjadi karena suhu dan kelembaban lingkungan mempengaruhi konsumsi pakan. Temperatur lingkungan kandang yang semakin sempit mengakibatkan produksi panas dalam tubuh broiler sehingga ayam akan berhenti makan akibatnya asupan nutrient sedikit

yang dapat dikonversikan menjadi daging akibatnya tidak terjadi peningkatan berat badan yang signifikan. Sedangkan pada pemberian aditif control lebih rendah pertambahan berat badannya dibandingkan perlakuan dengan pemberian aditif hal ini tepung daun bidara terdapat senyawa aktif seperti plafanoid, trepenoid serta vitamin C yang sangat penting untuk kesehatan, sehingga ternak terjaga kondisinya, nafsu makan meningkat diiringi pertambahan berat badannya.

Konversi Ransum

Pada penelitian ini pengaruh perlakuan luas kandang dan pemberian aditif pakan tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) terhadap konversi pakan dapat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Bidara Terhadap Konversi Ransum Ayam Broiler

| Kepadatan kandang (m ² /ekor) | Level Aditif | | | Rerata |
|--|--------------|-------------|-------------|--------|
| | 0% | 1% | 2% | |
| 0,06 | 1,79 | 1,93 | 1,89 | 1,90 |
| 0,08 | 1,92 | 1,91 | 1,87 | 1,87 |
| 0,10 | 1,88 | 1,84 | 1,81 | 1,84 |
| Rerata^{ns} | 1,86 | 1,89 | 1,85 | |

Keterangan: ns = Non significant

Perlakuan pemberian aditif pakan tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) terhadap konversi ransum pada kepadatan kandang yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata. Harapan dari pemeliharaan adalah mendapatkan konversi ransum yang rendah. Hasil penelitian ini nilai konversi ransum pada intervensi berada diangka normal yaitu 1,84 hingga 1,90 masih sangat efisien. Secara numerik semakin luas kandang dengan penambahan aditif pakan persentasenya meningkat serta nilai konversi ransumnya menurun. Semakin rendah nilai

konversi ransum maka nilai kualitas ransum semakin baik (Amrulloh 2004). Hasil Penelitian ini konversi ransumnya masih berada dalam kisaran normal hal ini tidak terlepas dari aditif pakan yang digunakan, selain dari faktor manajemen, suhu lingkungan dan, genetik.

Kadar MDA (Malondialdehid)

Pengaruh penambahan tepung daun bidara terhadap malondialdehid pada ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Bidara Terhadap Malondialdehid Pada Darah Ayam Broiler (mmol/L).

| Kepadatan kandang (m ² /ekor) | Level Aditif | | | Rerata |
|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| | 0% | 1% | 2% | |
| 0,06 | 3,03 | 2,73 | 2,24 | 2,66 ^d |
| 0,08 | 2,65 | 2,30 | 1,62 | 2,19 ^{de} |
| 0,10 | 1,87 | 0,79 | 0,92 | 1,19 ^{ef} |
| Rerata | 1,86^a | 1,89^b | 1,84^{ac} | |

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata P<0,05

Dapat dilihat bahwa kandungan malondialdehid broiler dengan tiga luas lantai yang berbeda serta pemberian aditif tepung daun bidara, menunjukkan faktor luas lantai kandang maupun pemberian aditif tepung daun bidara berpengaruh nyata ini dapat dilihat dengan perlakuan luas lantai kandang semakin sempit, nilai malondealdehidnya semakin tinggi ini menunjukkan dengan sempitnya luas lantai kandang mengakibatkan suhu lingkungan semakin tinggi dan semakin tidak nyamannya kondisi ternak mengakibatkan stress oksidatif, serta terganggunya metabolisme tubuh ternak, ini sejalan dengan pendapat Mushawwir dan

Latipuddin (2013) bahwa produksi radikal bebas semakin tinggi seiring dengan peningkatan kadar Malondialdehid. Jadi indikator ternak stress dapat dilihat dengan nilai malondialdehidnya.

Pemberian Aditif tepung daun bidara 0; 1; 2%, penambahan aditif 1% terjadi penurunan 1,86 mmol/L dan selanjutnya dengan penambahan 2% malondealdehide turun 1,84mmol/L ini memberi indikasi bahwa semakin meningkat presentase pemberian tepung daun bidara dapat menurunkan stress oksidatif dan mampu menurunkan kadar Malondealdehide (MDA), karena kemampuan zat aktif dalam tepung daun bidara mengandung

antioksidan yang mampu mendonasikan atom hydrogen secara cepat pada radikal bebas, serta mampu sebagai scavenger Peredam) radikal bebas secara langsung. Hal ini sejalan dengan pendapat Meruvu (Atmomarsono and Muryani, 2019) dan Vangalapati, 2011) bahwa makanan yang kaya antioksidan akan mampu mengurangi pembentukan senyawa radikal bebas akibat adanya senyawa toksik seperti ROS dan menurunkan peroksidasi yang akhirnya kadar MDA menurun.

KESIMPULAN

Penelitian disimpulkan bahwa dengan pemberian aditif tepung daun bidara (*Ziziphus mauritiana* Lamk) sebanyak 2% pada luas kandang 0,10 m² dapat menaikkan berat badan ayam broiler, efisiensi pakan serta menurunkan kadar MDA.

DAFTAR PUSTAKA

Mushawwir, A. dan Latipuddin, D. 2013. Biologi Sintesis Telur, perspektif Fisiologi, Biokimia

dan Molekuler Produksi Telur. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Meruvu H. & Vangalapati, M. 2011. Nattokinase: A Review on Fibrinolytic Enzyme.

International Journal of Chemical, Environmental and Pharmaceutical Research 2(1): 61-66.

Steel, R.G.D. and J.H. Torrie, 1995. Prinsip dan Prosedur Statistika. Terjemahan. P.T. Gramedia,

Woro, I. D., Atmomarsono, U., & Muryani, R. (2019). Pengaruh pemeliharaan pada kepadatan kandang yang berbeda terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 418-423.

Utami, M.M.D dan D.Pantaya. 2016. Penggunaan ekstrak bawang putih dalam pakan terhadap performan ayam broiler tropis fase starter. Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat.