Tropical Livestock Science Journal
Volume 3 Nomor 1 Oktober 2024
https://doi.org/10.31949/tlsj.v3i1.11465
E-ISSN : 2964-9439

Pengaruh Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) sebagai Acidifier terhadap Performa Ayam Broiler

Effect of Extract Citrus Aurantifolio as an Acidifier on Performance in Broiler

Maria Selfiana Pasi[1]*, Oktovianus Rafael Nahak[2], Agustina Viktoria Tae[2], Steffanie. M. C. Noach2, Delviana Hoar Klau[2]

[1]Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan, Universitas Timor
Jln. Km. 09, Sasi Kefamenanu, Nusa Tenggara Timur 85616, Indonesia
*Corresponding author: selfianapasi@gmail.com

ABSTRACT

Research was carried out to examine the effect of giving Citrus aurantifolia as an acidifier on growth in broiler. The research uses an experimental model with the application of a Completely Randomized Design (RCD). The treatments tested consisted of four treatments which were differentiated based on the level of use of Citrus aurantifolia in drinking water, namely without Citrus aurantifolia (T0), 25 ml/975 ml drinking water (T1), 50 ml/950 ml drinking water (T2), and 75 ml/925 ml drinking water (T3). Each treatment was repeated four times so that there were 16 experimental units, each experimental unit consisted of 5 broiler chickens so that a total of 80 chickens were used. The variables observed were body weight gain, feed consumption and feed conversion. Data analysis used analysis of variance (Anova) and Duncan's multiple range test. The results showed that the increase in body weight for T0, T1, T2 and T3 was 103,13±3,72, 107,21±5,08, 112,31±073, 120,94±2,13 g/head. Feed consumption was 162,65±1.80, 165,82±0.49, 168,30 ±0.71, 170,36±0.23 g/head. Feed conversion was 1,58±0,05, 1,55±0,07, 1,50±0,01, 1,41±0,02 g/head. The result statistical analysis (Anova) showed that the treatment had a very significant effect (P>0,05) on body weigth gain, feed consumption and feed conversion of broiler. it was concluded that the addition of Citrus aurantifolia as an acidifier in drinking water can have a positive effect on body weight gain, feed consumption and feed conversion in broiler.

***Keywords**: Acidifier, broiler, Citrus aurantifolia, Performance*

PENDAHULUAN

Ayam broiler memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dibandingkan dengan jenis ayam lainnya. Pertumbuhan yang cepat tersebut menyebabkan ayam dapat dipanen dalam waktu yang singkat. Banyak antibiotik yang digunakan untuk meningkatkan produktifitas ternak. Namun, cara ini memiliki dampak negatif baik bagi ternak dan juga bagi konsumen daging ayam tersebut. Salah satu alternatif penggantinya adalah dengan menggunakan *acidifier*.

Acidifier merupakan asam organik yang ditambahkan kedalam pakan atau air minum dengan tujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri pathogen dalam saluran pencernaan sehingga organ pencernaan menjadi sehat dan ternak menggunakan pakan yang dikonsumsi untuk pertumbuhan (Pasi *dkk*., 2022). *Acidifier* dapat berupa asam sitrat, asam laktat, asam propionat, asam asetat atau campuran asam organik (Natsir, 2005). *Acidifier* yang selama ini digunakan adalah acidifier sintesis, salah satu permasalahnya yaitu harganya yang mahal. Sedangkan yang alami dari bahan lokal yang murah dan banyak tersedia belum banyak dilakukan. Salah satunya buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan salah satu tanaman yang berkahsiat sebagai *acidifier* karna mengandung asam sitrat. Penggunaan *acidifier* yang mengandung asam sitrat

Tropical Livestock Science Journal
Volume 3 Nomor 1 Oktober 2024
https://doi.org/10.31949/tlsj.v3i1.11465
E-ISSN : 2964-9439

akan menurunkan pH pada saluran pencernaan ayam broiler, khususnya di bagian usus halus ayam broiler. *Acidifier* akan meningkatkan kinerja dari bakteri-bakteri yang menguntungkan bagi saluran pencernaan ayam broiler karena pada pH yang rendah akan menurunkan kinerja dari bakter-bakteri yang merugikan. Bakteri-bakteri yang berkerja secara optimal pada usus halus akan mengakibatkan saluran pencernaan akan menjadi lebih sehat. Saluran pencernaan yang lebih sehat dapat meningkatkan daya serap nutrisi pada usus halus karena bakteri-bakteri yang neguntungkan akan menempel pada vili usus halus, sehingga proses perkembangan vili usus halus menjadi lebih optimal. Perkembangan vili usus halus yang lebih optimal akan meningkatkan berat dan panjang dari usus halus. Proses pencernaan dan penyerapan nutrisi pakan pada kondisi tersebut dapat terjadi lebih maksimal dan dapat meningkatkan produktifitas ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan oktober 2023, Bertempat di Kandang unggas Fakultas Pertanian Universitas Timor, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU).

Ternak yang dipakai dalam penelitian ini sebanyak 80 ekor ayam broiler umur sehari atau day old chick (DOC). Kandang dibuat dengan model tipe lantai dengan luas 75x75 m^2. Tiap petak kandang ukuran 75cm. Tiap petak kandang dilengkapi tempat makan dan minum serta penerangan. Alas kandang diberikan litter berupa sekam padi dengan ketebalan 3 cm. Sedangkan Peralatan perkandangan utama seperti: Tempat makan, tempat minum, lampu pijar 25 watt, timbangan digital 10 kg, baskom, pisau, plastik, parang, paku, hamar. Peralatan pembersihan kandang seperti: sapu lidih, ember, skop, karung. Peralatan tulis (buku dan ballpoint). Ransum Penelitian Ransum yang digunakan adalah ransum komersial yaitu BR1 diberikan pada umur 0-3 minggu untuk ternak pada fase starter dan BR2 diberikan pada umur 4-6 minggu untuk ternak pada fase finisher dan vaksin. Vaksin yang akan digunakan terdiri dari 2 jenis vaksin yaitu ND Lazota dan ND IB. ND Lazota pada umur 3 hari dan ND IB pada umur 2 minggu.

Metode Penelitian Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan 4 ulangan sehingga terdapat 16 unit percobaan. Masing-masing unit percobaan diisi 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

T0 : 1000 ml air minum tanpa penambahan perasan jeruk nipis (kontrol)
T1 : 975 ml air minum +25 ml air perasan jeruk nipis
T2 : 950 ml air minum +50 ml air perasan jeruk nipis
T3 : 925 ml air minum +75 ml air perasan jeruk nipis

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Kandang: Sebelum melakukan penelitian kandang harus terlebih dahulu dirancang sedemikian rupa sesuai dengan keinginan dan dibersihkan menggunakan desinfektan serta peralatan berupa tempat makan dan juga tempat minum yang dibersihkan menggunakan desinfektan, setelah itu pada bagian lantai kandang sebelum diberi sekam padi di percik terlebih dahulu menggunakan kapur yang sudah dicampur dengan air. Setelah itu alas kandang siap untuk di isi sekam. Tiap petak kandang diberi tempat makan dan tempat minum serta bola lampu 25 watt pada bagian tengah tiap petak kandang
2. Persiapan Ternak (DOC): Ternak ditempatkan pada kandang komunal selama 1 minggu sebelum di tempatkan dalam kandang perlakuan. DOC diistirahatkan kurang lebih 1 jam dan diberikan vitastress untuk menghindari dampak stress. Pada vaksin

Tropical Livestock Science Journal
Volume 3 Nomor 1 Oktober 2024
https://doi.org/10.31949/tlsj.v3i1.11465
E-ISSN : 2964-9439

awal diberikan vitachick melalui air minum pada saat ayam broiler berumur 1-4 hari pada kandang komunal maupun kandang perlakuan.

3. Pembuatan Air Perasan Jeruk Nipis Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantiifolia*) dibeli di pasar rakyat kefamenanu, buah jeruk nipis yang digunakan kemudian ditimbang lalu dibersihkan menggunakan air. Selanjutnya jeruk nipis yang sudah dibersihkan dipotong-potong dan diperas, kemudian disaring menggunakan saringan yang terbuat dari kain yang bersih. Hasil perasan buah jeruk nipis kemudian disimpan didalam botol yang telah dibersih dimana dari 250 gram buah jeruk nipis didapatkan konsentrasi 100% sebanyak 175 ml.
4. Pemberian Perlakuan: Ayam broiler yang telah tempatkan pada masing-masing petak diberi perlakuan sesuai dengan yang disediakan. T0: 1000 ml air minum tanpa penambahan perasan jeruk nipis (kontrol), T1: 975 ml air minum + 25 ml air perasan jeruk nipis, T2: 950 ml air minum + 50 ml air perasan jeruk nipis, T3: 925 ml air minum +75 ml air perasan jeruk nipis. Pemberian perlakuan pada pagi hari jam 07.00 dan jam 4:00
5. Pengambilan Data: Pengambilan data pertambahan bobot badan dilakukan setiap minggu dengan cara mengukur berat badan ayam broiler dengan ditimbang, sedangkan Data konsumsi pakan diambil dengan cara menimbang pakan yang diberikan setiap hari selama seminggu dikurangi pakan sisa pada akhir minggu
6. Variabel Penelitian: Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah, Pertambahan bobot badan harian, konsumsi pakan dan konversi pakan.
   Analisis Data: Data yang diperoleh akan ditabulasi dengan program Microsoft excel. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan (4 x 4). Data dianalisis dengan menggunakan analisis (SAS), apabila ada perbedaan diantara perlakuan maka dilanjutkan Uji Jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1992).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan bobot badan harian, konsumsi pakan dan konversi pakan merupakan beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam melihat keberhasilan produksi ayam broiler. Nilai Rataan Performa ayam broiler dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Nilai Rataan Performa ayam broiler (g/ekor/hari)

Variabel	Perlakuan			
	T_0	T_1	T_2	T_3
Pbbh (g/ekor/hari)	103,13±3,72^{c}	107,21±5,08^{bc}	112,31±073^{ab}	120,94±2,13^{a}
Konsumsi pakan (g/ekor/hari)	162,65±1.80^{d}	165,82±0.49	168,30±0.71^{b}	170,36±0.23^{a}
Konversi pakan	1,58±0,05^{ab}	1,55±0,07^{bc}	1,50±0,01^{a}	1,41±0,02^{a}

Keterangan: Angka yang diikuti superskrip berbeda pada nilai rataan menunjukan berpengaruh nyata (P>0.05)

Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)

Konsumsi pakan merupakan selisih dari jumlah pakan yang diberikan dengan sisa pakan (g/ekor). Pakan yang dikonsumsi ternak digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrien lainnya. Rataan konsumsi pakan harian Ayam Broiler selama waktu penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Rataan konsumsi pakan tertinggi terdapat pada perlakuan T_3 yaitu 170,36±0.23 g/ekor/hari, diikuti perlakuan T_2 yaitu 168,30 ±0.71 g/ekor/hari, selanjutnya perlakuan T_1 yaitu

Tropical Livestock Science Journal
Volume 3 Nomor 1 Oktober 2024
https://doi.org/10.31949/tlsj.v3i1.11465
E-ISSN : 2964-9439

165,82±0.49 g/ekor/hari dan rataan terendah terdapat pada perlakuan T_0 yaitu 162,65±1.80 g/ekor/hari.

Hasil Analisis Sidik Ragam (Anova) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata (P>0,05) terhadap konsumsi pakan ayam broiler. Hasil Uji Jarak Berganda (Duncan) menunjukkan adanya perbedaan nyata (P>0,05) antara seluruh perlakuan T_0; T_1; T_2 dan T_3. Hal ini mengindikasikan adanya perbedaan pengaruh antar ketiga perlakuan penambahan Ekstrak jeruk nipis T_1 (25 ml), T_2 (50 ml), dan T_3 (75 ml) dibandingkan dengan T_0 (kontrol) terhadap kosumsi pakan selama penelitian. Dapat dikatakan bahwa penggunaan ekstrak jeruk nipis sebagai *acidifier* dapat mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler secara positif. *Acidifier* dapat meningkatkan efisiensi pencernaan, penyerapan nutrisi, dan mengurangi resiko infeksi saluran pencernaan. Menurut (Natsir, 2005) Pemberian asam organik maupun anorganik dapat melalui pakan atau air minum. Penambahan asam organik dapat menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan dengan cara mempertahankan pH saluran pencernaan, sehingga penyerapan protein meningkat (Widianingrum *et al*, 2022).

Secara empiris hasil penelitian diatas menunjukan pengaruh yang signifikan sehingga adanya kecenderungan kenaikan konsumsi pakan pada ayam broiler penelitian yang mendapat perlakuan penambahan ekstrak jeruk nipis (T_1, T_2 dan T_3) dibandingkan dengan kontrol (T_0). Hal ini menggambarkan bahwa rasa yang terdapat pada ekstrak jeruk nipis mampu meningkatkan nafsu makan dan menjaga stamina ayam broiler penelitian. Faktor yang diduga adalah kemungkinan disebabkan oleh beberapa kandungan zat aktif dari ekstrak jeruk nipis yang berperan sebagai *acidifier* pada pertumbuhan ayam broiler termasuk asam sitrat, asam askorbat (vitamin C) flavonoid dan senyawa lain yang memiliki sifat anti mikroba dan meningkatkan kesehatan saluran pencernaan. Konsentrasi dan interaksi antara zat-zat ini dapat mempengaruhi efektivitasnya dalam meningkatkan pertumbuhan ayam broiler. Jeruk nipis sebagai sumber asam sitrat alami dapat digunakan sebagai *acidifier* pada pakan ayam pedaging dapat meningkatkan protein untuk pertumbuhan organ penecernaan ayam broiler. *Acidifier* dapat membuat suasana asam bagi saluran pencernaan sehingga bakteri pathogen yang hidup pada suasana basa akan sulit berkembang. Menurunnya jumlah mikroba pathogen dalam saluran pencernaan dapat memberikan keuntungan yaitu meningkatnya efisiensi zat gizi dalam ransum. Meningkatnya penyerapan nutrisi yang terdapat dalam ransum, maka pencernaan energy dan protein semakin meningkat (Silalahi dan Sauland, 2013). Pemakaian *acidifier* pada broiler dapat membuat ayam menjadi sehat karena kondisi pencernaan ayam lebih baik (Kopecky *et al*., 2012).

Pertambahan Bobot Badan Harian (g/ekor/hari)

Rataan pertambahan bobot badan ayam broiler tertinggi terdapat pada perlakuan T_3 yaitu 120,94±2,13 g/ekor/hari, diikuti perlakuan T_2 yaitu 112,31±073 g/ekor/hari, T_1 yaitu 107,21±5,08 g/ekor/hari dan rataan ayam broiler terendah pada perlakuan T_0 yaitu 103,13±3,72 g/ekor/hari.

Hasil analisis sidik ragam (Anova) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jeruk nipis berpengaruh nyata (P>0.05) terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Hasil Uji Jarak Berganda (Duncan) juga menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (P>0,05) antara seluruh perlakuan T_0; T_1; T_2 dan T_3. Hal ini menujukkan bahwa peningkatan level *acidifier* berbahan jeruk nipis T_1 (25 ml), T_2 (50 ml), T_3 (75 ml) dan tanpa penambahan ekstrak jeruk nipis (T_0: kontrol) dalam air minum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler.

Secara empiris, jika dilihat dari kenaikan bobot badan pada ternak yang mendapatkan perlakuan penambahan ekstrak jeruk nipis (T_3) 75 ml dalam air minum cenderung sedikit lebih tinggi dibandingkan T_0 (kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbaikan palatabilitas

Tropical Livestock Science Journal
Volume 3 Nomor 1 Oktober 2024
https://doi.org/10.31949/tlsj.v3i1.11465
E-ISSN : 2964-9439

ternak (tingkat kesukaan makan ternak) terhadap pakan tinggi sebagai akibat dari efek ektrak jeruk nipis. Penambahan asam organik pada air minum atau pakan ayam pedaging (*acidifier*) terbukti mampu meningkatkan penyerapan dengan meningkatkan fungsi dari ensim pencernaan yang berpengaruh terhadap peningkatan pencernaan dan penyerapan terutama serat dan protein (Atapatu dan Nelligaswatta, 2005). Pemberian asam sitrat sebagai *acidifier* mampu meningkatkan bobot relatif usus halus dan tinggi villi usus halus. (Abdel-Fattah *et al.*, 2008). mengindikasikan adanya peningkatan penyerapan Nutrisi yang diduga mampu memberikan suasana nyaman dalam salauran pencernaan ternak menyebabkan konsumsi pakan, tingkat kecernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi pakan meningkat dan mempengaruhi pertambahan bobot badan ternak juga meningkat pula (Prabewi dan Junaidi 2015). Perbandingan pertambahan bobot badan dari ketiga perlakuan tersebut dapat menggambarkan bahwa perlakuan pemberian ekstrak jeruk nipis dengan dosis 25 ml - 75 ml air minum, dapat memberikan efek positif terhadap pertambahan berat badan ayam broiler.

Secara umum, hal ini menggambarkan bahwa tingginya tingkat konsumsi pakan diikuti pula oleh tingginya pertambahan bobot badan, atau sebaliknya. Gambaran ini menunjukkan bahwa tingginya tingkat konsumsi pakan diikuti pula oleh kecernaan dan penyerapan zat-zat nutrisi dalam tubuh sehingga menghasilkan bobot badan ternak yang tinggi pula, atau sebaliknya. (Sinaga dan Martini (2010) berpendapat bahwa wujud dan akumulasi dari konsumsi, kecernaan dan penyerapan zat-zat makanan dalam tubuh ternak tercemin dalam pertambahan berat badan ternak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak jeruk nipis pada ayam broiler penelitian 25-75 ml air minum dapat menyebabkan perbedaan pertambahan bobot badan ayam yang nyata (P>0,05) antar perlakuan. Rataan pertambahan bobot badan pada penelitian ini jauh lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian (Yuliana, *dkk.*, (2017) 11,61 g/ekor/hari yang menggunakan jamu ternak melalui air minum terhadap penampilan produksi ayam kampung dan jauh lebih tinggi di bandingkan hasil penelitian (Prabewi dan Junaidi (2015) 73,87 g/ekor/hari yang menggunakan ramuan herbal sebagai pengganti vitamin dan obat-obatan dari kimia terhadap performan ternak ayam kampung super. Jenis bibit strain ayam, Umur, jumlah ternak dan lama waktu penelitian, dan pakan serta bahan penyusun dan formula ramuan yang di gunakan diduga sebagai faktor penyebab perberdaan hasil ke tiga penelitian.

Konversi Pakan

Konversi pakan merupakan salah satu standar dalam berproduksi yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk efisiensi penggunaan pakan oleh ternak. Konversi pakan atau feed convertion ratio adalah perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan dalam satuan waktu tertentu. Rataan konversi pakan ternak ayam broiler selama waktu penelitian ditampilkan pada Tabel 1.

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa Perhitungan rataan hasil penelitian terhadap konversi pakan ayam broiler yag diberi ekstrak jeruk nipis sebagai acidifier berkisar antara 1,41±0,02–1,58±0,05 dengan rataan keseluruhan 1,42. Dengan kata lain bahwa ayam broiler dalam penelitian ini secara rata-rata menggunakan 1,42 unit pakan untuk menghasilkan 1 (satu) unit pertambahan berat badan. Sedangkan jika dilihat rata-rata nilai konversi pakan pada masing-masing perlakuan menunjukkan bahwa ternak yang mendapat perlakuan T_0 (tanpa penambahan Ekstrak jeruk nipis) memiliki nilai konversi pakan paling tinggi yaitu sebesar 1,58±0,05, kemudian diikuti dengan perlakuan T_1 yaitu 1,55±0,07 dan perlakuan T_2 yaitu sebesar 1,50±0,01. Sedangkan rataan konversi pakan paling rendah diperoleh pada perlakuan T_3 yaitu sebesar 1,41±0,02. Nilai rataan konversi pakan paling tinggi pada perlakuan T_0 yaitu tanpa penambahan Ekstrak jeruk nipis.

Hasil Analisis Sidik Ragam (Anova) menunjukkan bahwa penambahan ekstrak jeruk nipis

Tropical Livestock Science Journal
Volume 3 Nomor 1 Oktober 2024
https://doi.org/10.31949/tlsj.v3i1.11465
E-ISSN : 2964-9439

berpengaruh sangat nyata (P>0,05) terhadap konversi pakan. Hasil Uji Jarak Berganda (Duncan) juga menunjukkan bahwa antara perlakuan T_3 berbeda nyata dengan T_1 dan T_0 tetapi tidak berbeda dengan T_2. Hal ini menujukkan bahwa perlakuan penambahan ekstrak jeruk nipis dengan dosis T_1 (25 ml), T_2 (50 ml), T_3 (75 ml) dan tanpa penambahan Ekstrak jeruk nipis (T_0: kontrol) memberikan respon yang berbeda terhadap konversi pakan ternak ayam broiler (Widianingrum *et al,* 2020.)

Secara empiris rata-rata konversi pakan terendah ditunjukkan oleh ternak yang mendapat T_3 (1,41±0,02) diikuti T_2 (1,50±0,01), T_1 (1,55±0,07) dan T_0 (1,58±0,05). Nilai konversi yang rendah pada perlakuan T_3 dan T_2 berbeda dengan T_0 dan T_1 menggambarkan bahwa perlakuan tersebut memiliki efisiensi yang relatif baik ketika dikonversi ternak menjadi satuan berat badan (Prabewi dan Junaidi, 2015). Gambaran ini dapat menimbulkan asumsi bahwa kecernaan, tingkat penyerapan dan tingkat konversi zat-zat nutrisi pakan T_3 lebih tinggi namun relatif sama pada T_2 dan berbeda dengan T_0 dan T_1. Konversi pakan menunjukkan semakin banyak pakan yang dibutuhkan untuk meningkatkan bobot badan persatuan berat, semakin rendah nilai konversi pakan berarti kualitas pakan semakin baik Nuryati (2019).

Rataan nilai konversi pakan yang diperoleh dari hasil penelitian ini lebih rendah yakni 1,42 dibandingkan hasil penelitian Yuliana, *dkk.*, (2017) sebesar 4,52 yang menggunakan jamu ternak melalui air minum terhadap penampilan produksi ayam kampung, juga lebih rendah di bandingkan hasi penelitian Prabewi dan Junaidi (2015) menghasilkan koversi ransum sebesar 3,2 yang menggunakan ramuan herbal sebagai pengganti vitamin dan obat-obatan dari kimia terhadap performan ternak ayam kampung super. Gambaran ini menunjukkan bahwa ekstrak jeruk nipis yang digunakan pada penelitian ini lebih efisien untuk dimanfaatkan ternak dalam mengkonversikan pakan menjadi unit pertambahan berat badan.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai *acidifier* dalam air minum dapat memberikan hasil terbaik pada pertambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ayam broiler. Pemberian perlakuan pada T_3 menghasilkan pertambahan bobot badan sebesar 120,94±2,13 g/ekor/hari, konsumsi pakan sebesar 170,36±0.23 g/ekor/hari dan konversi pakan sebesar 1,41±0,02.

DAFTAR PUSTAKA

Abdel-Fattah SA, Ei-Sanhoury MH, Ei Mednay NM. 2008. Thyroid activity of broiler chicks fed supplemental organic acids. *International Journal of Poultry Science*. 94(9):1250-1256

Atapattu, N.S.B. M., and Nelligaswatta C.J. 2005. Effects of citric acid on the performance and utillization of phosphorous and crude protein in broiler chikens fed rice byproducts based diets. International Journal of Poultry Science. 4(12):990-993.

Kopecky, J., Harncar C. and Weis, J. 2012. Effect of organic acids supplement on performance of broiler chickens. J. Anim. Sci. Biotech. 45(1): 51-54

Natsir MH. 2005. Pengaruh penggunaan enkapsulasi pada asam laktat terenkapsulasi sebagai acidifier terhadap daya cerna protein dan energy metabolis ayam pedaging. *J ternak tropika*. 6(2): 13-17.

Nuryati, T. 2019. Analisis performans ayam broiler pada kandang tertutup dan kandang terbuka. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 5 (2): 77-86

Pasi, M. S., Nahak, O.R. N. T. B, dan Tae, A.V. Pengaruh Penggunaan Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi Lin*) sebagai Acidifier terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging. *Journal of Animal Science.* 8(4):117-120

Prabewi, dan Junaidi, P. S. 2015. Pengaruh Pemberian Ransum Herbal Sebagai Pengganti

Vitamin dan Obat-Obatan Dari Kimia Terhadap Performan Ternak Ayam Kampung Super. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian,* 11 (22): 97-108

Sinaga, S., dan Martini, S. 2010. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Curcuminoid pada Pakan Babi Periode Starter Terhadap Efesiensi Pakan, Pertumbuhan dan Konversi Ransum. *Jurnal Ilmu Ternak.* 10(1): 45-51.

Steel, P. G. D., dan Torrie, J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika suatu Pendekatan Geometrik. PT Gramedia. Jakarta.

Widianingrum, D., Widjastuti, T., Anang, A., & Setiawan, I. (2020). Comparison Production and Reproduction Performance of Muscovy Duck from Different Regions. *Systematic Reviews in Pharmacy*, *11*(12), 527-533.

Widianingrum, D., Widjastuti, T., Anang, A., & Setiawan, I. 2022. *The Growth and Carcass Quality Performance of Ciayumajakuning Muscovy Ducks First Offspring*. International Journal of Advance Science Information Enginering Technology. Vol.12 (2022) No. 3 (967-973).

Yuliana, Nuraini, dan Amiluddin. 2017. Penampilan Produksi Ayam Kampung Yang Di Beri Jamu Ternak Melalui Air Minum. JITRO. 4 (2): 25-32