

## APLIKASI ACIDIFIER PADA AIR MINUM TERHADAP BOBOT KARKAS AYAM BROILER

### *Application of Acidifier in Drinking Water on Broiler Chicken Carcass Weight*

Risma Novela Esti<sup>1</sup>, Agustina Widyasworo Kunharjanti<sup>2</sup>, Resti Yuliana Rahmawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Ilmu Ternak, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Balitar, Blitar, Jawa Timur

\*Corresponding Author. Email: [Novelarisma@gmail.com](mailto:Novelarisma@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan *acidifier* dengan level berbeda pada berat karkas dan persentase berat karkas broiler. Sebanyak 100 ekor DOC strain Lohmann MB202 digunakan pada penelitian ini dengan 4 kelompok perlakuan 5 ulangan. Kelompok perlakuan berturut-turut yaitu *acidifier* 0% (X0), *acidifier* 0,33% (X1), *acidifier* 0,44% (X2), dan *acidifier* 0,55% (X3). Penelitian ini berlangsung selama 4 minggu Hasil yang diamati berupa data yaitu berat potong, berat karkas dan persentase karkas broiler. Data dianalisis dengan aplikasi *Statistical Program for Social Science* sesuai prosedur Rancangan Acak Lengkap pola searah. Penelitian memperlihatkan hasil bahwa penambahan *acidifier* pada air minum tidak berpengaruh secara signifikan pada berat potong, berat karkas dan persentase karkas ayam broiler. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu aplikasi level *acidifier* yang berbeda pada air minum ayam broiler menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan ( $P > 0,05$ ) terhadap berat potong, berat karkas dan persentase karkas ayam broiler.

**Kata kunci:** *Acidifier, Ayam Broiler, Karkas*

### ABSTRACT

This study purposes to investigate the effects of adding *acidifier* at different levels on carcass weight and carcass weight percentage of broiler chickens. The study used 100 DOC of Lohmann MB-202 strains, were divided into four treatment groups. was repeated five times in each treatment and five broiler chickens in each replication. The treatment groups were *acidifier* 0% (X0), *acidifier* 0.33% (X1), *acidifier* 0.44% (X2), and *acidifier* 0.55% (X3). The study was conducted for 4 weeks, and the observed data included slaughter weight, carcass weight, and carcass percentage of broiler chickens. The data obtained were analyzed using application of Statistical Program for Social Science with analysis of variance using Completely Randomized Design pattern unidirectional. If there were significant mean differences, it will continue test using Duncan's Multiple Range Test was conducted. The results of this study revealed that adding *acidifier* to the water consumption did not have a significant effect on slaughter weight, carcass, and carcass percentage of broiler chickens. The conclusion of this research is that the application of different levels of *acidifier* in broiler chicken drinking water showed not significant effect ( $P > 0,05$ ) on slaughter weight, carcass, and carcass percentage of broiler chickens.

**Keywords:** *Acidifier, Broiler Chicken, Carcass.*

## PENDAHULUAN

Industri peternakan yang tepat dan baik untuk menyediakan kebutuhan protein asal hewani salah satunya adalah peternakan ayam. Permintaan daging ayam meningkat dengan bertambahnya penduduk dan pengetahuan akan gizi juga meningkat. Hal ini memperlihatkan bahwa preferensi masyarakat yang bagus terhadap hasil produksi dari ayam. Harga yang lebih ekonomis dibandingkan dengan harga daging sapi sehingga menjadikan permintaan pasar akan daging ayam tinggi. Tingginya permintaan pasar akan daging ayam tersebut perlu didukung melalui upaya untuk peningkatan produktifitas.

Pertumbuhan ayam untuk meningkatkan produktifitas baiknya ditunjang dari manajemen yang baik dan pakan yang berkualitas. Peternakan ayam broiler di Indonesia pada umumnya untuk mendapatkan pertumbuhan ayam yang optimal memerlukan tambahan bahan aditif. Beberapa peternak meningkatkan performa ayam dengan penggunaan *antibiotic growth promotor*. Penggunaan antibiotik selain meningkatkan pertumbuhan dengan cepat (*growth promotor*) juga dapat meningkatkan efisiensi pakan, tetapi penggunaan antibiotik berdampak negatif bagi konsumennya dan dapat meningkatkan resistensi terhadap antibiotik (Andriani *et al.*, 2020). Orientasi usaha peternakan di Indonesia yaitu dapat menghasilkan produk Aman, Sehat, Utuh dan Halal (ASUH). Penurunan kematian, efisiensi pakan dan keamanan hasil produk ternak merupakan hal yang harus diperhatikan apabila ingin memproduksi daging ayam yang ASUH.

Salah satu cara memperoleh daging yang ASUH yaitu dengan penambahan *acidifier* dalam air minum ayam broiler. *Acidifier* memiliki fungsi sebagai kontrol pH yang stabil, menghambat tumbuhnya bakteri pathogen, mengurangi jumlah mikroflora yang bersaing untuk mendapatkan nutrisi inang sehingga penyerapan nutrisi lebih baik dan dapat mencapai performa yang optimal (Fransiska,

2018).

Hassan *et al.* (2010) menyatakan bahwa aplikasi *acidifier* yaitu campuran kalsium format, kalsium propionat, potasium sorbat, asam fumarat, dan minyak tumbuhan) terenkapsulasi lebih efisien aplikasinya dibandingkan dengan penggunaan antibiotik pada penurunan jumlah bakteri *Salmonella* sp dan *Escherichia coli*. Selain itu, penggunaan *acidifier* dapat memperbaiki penampilan produksi ayam pedaging. Zhang *et al.* (2005) menyatakan dalam penelitiannya bahwa dengan aplikasi beberapa sumber *acidifier* dan campuran minyak esensial yang terenkapsulasi memiliki efek positif pada jumlah pakan yang dikonsumsi, berat badan, kematian dan karkas ayam pedaging, sehingga dapat diaplikasikan sebagai pengganti antibiotic.

Efek *acidifier* membuat suasana asam pada usus halus ayam broiler sehingga dapat menghambat perkembangan bakteri patogen dan bakteri baik bisa berkembang. *Acidifier* akan meningkatkan kerja enzim pencernaan, enzim membantu memecah makanan agar mudah diserap usus. Berkurangnya bakteri patogen, meningkatnya bakteri non patogen serta enzim pencernaan diharapkan bisa menekan angka mortalitas dan meningkatkan performa ayam pejection. Penelitian Pratama *et al.*, (2022) penambahan asam laktat sebagai *acidifier* dalam bentuk non enkapsulasi dengan level penambahan 0,5%, 1%, 1,5%. Hasil penelitian penambahan *acidifier* sampai level 1,5% belum mampu meningkatkan kualitas indeks telur dan massa telur ayam Sentul dikarenakan asam laktat sebagai *acidifier* sebelum mencapai usus halus terjadi reaksi enzimatik dan mekanik pada proventrikulus dan ventrikulus sehingga akan mengurangi kerja dari *acidifier* non enkapsulasi.

Gauthier (2002) menyatakan bahwa konversi pakan menurun dari 1,61 menjadi 1,57 dengan penambahan *acidifier* yang terenkapsulasi. Adanya penambahan

*acidifier* dalam bentuk enkapsulasi ini baik pada proses pencernaan dengan membantu usus halus dengan menciptakan kondisi asam yang baik agar bakteri non patogen dapat tumbuh dengan baik. *Acidifier* pada saluran pencernaan akan terdegradasi sehingga dapat menurunkan pH pada usus halus. Penambahan asam laktat menciptakan suasana asam pada usus halus baik untuk perkembangan bakteri baik karena dapat meningkatkan pencernaan dan serapan nutrisi pada usus halus yang akhirnya mempengaruhi pertambahan berat badan ternak.

Penelitian yang dilakukan memiliki tujuan yaitu untuk mempelajari apakah terdapat pengaruh aplikasi *acidifier* dengan level berbeda yang dilihat dari berat karkas dan persentase berat karkas ayam broiler. Manfaat yang diharapkan pada penelitian penggunaan *acidifier* dalam pakan atau air minum dapat menurunkan penggunaan antibiotik pada peternak ayam broiler sehingga dapat menurunkan resistensi antibiotik pada livestock dan karkas ayam broiler. Daging ayam broiler yang bebas residu antibiotik merupakan produk yang ASUH.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian Ternak

Ternak ayam broiler dalam penelitian ini yaitu Day Old Chick (DOC) strain Lohmann MB202 broiler dengan total 100 ekor.

### Kandang.

Jenis kandang pada penelitian yaitu kandang postal dengan litter serbuk kayu dengan ukuran petak 80 cm x 75 cm untuk ayam umur 1-3 minggu. Jumlah ayam masing-masing berjumlah 5 ekor ayam sebanyak 20 petak. Pemanas menggunakan lampu 5 watt sebanyak 20 buah.

Peralatan kandang yaitu thermometer 1 buah untuk mengukur suhu kandang, timbangan analitik digital dengan kapasitas timbangan 5 kg dengan ketelitian 1 g, kardus untuk sekat kandang, tempat pakan kapasitas 1kg 20 buah, pemanas menggunakan lampu 5 watt sebanyak 20 buah dan tempat minum kapasitas 1 liter 20 buah.

### Pakan.

Penelitian ini menggunakan pakan dari *Japfa Complete Feed Broilers* yaitu broiler starter (BR1) crumble dan broiler finisher (BR2) crumble.

### Metode Penelitian.

Penelitian menggunakan ayam 100 ekor broiler yang dikelompokkan secara acak menjadi 4 kelompok perlakuan

pakan. Terdapat 5 kali pengulangan untuk setiap perlakuan dan masing-masing ulangan sebanyak 5 ekor ayam broiler. Kelompok perlakuan sebagai berikut :

X 0 : Tanpa penambahan *acidifier* (kontrol)

X 1 : Penambahan *acidifier* (asam laktat) 0,33% (5,5 ml pada 1 liter air minum)

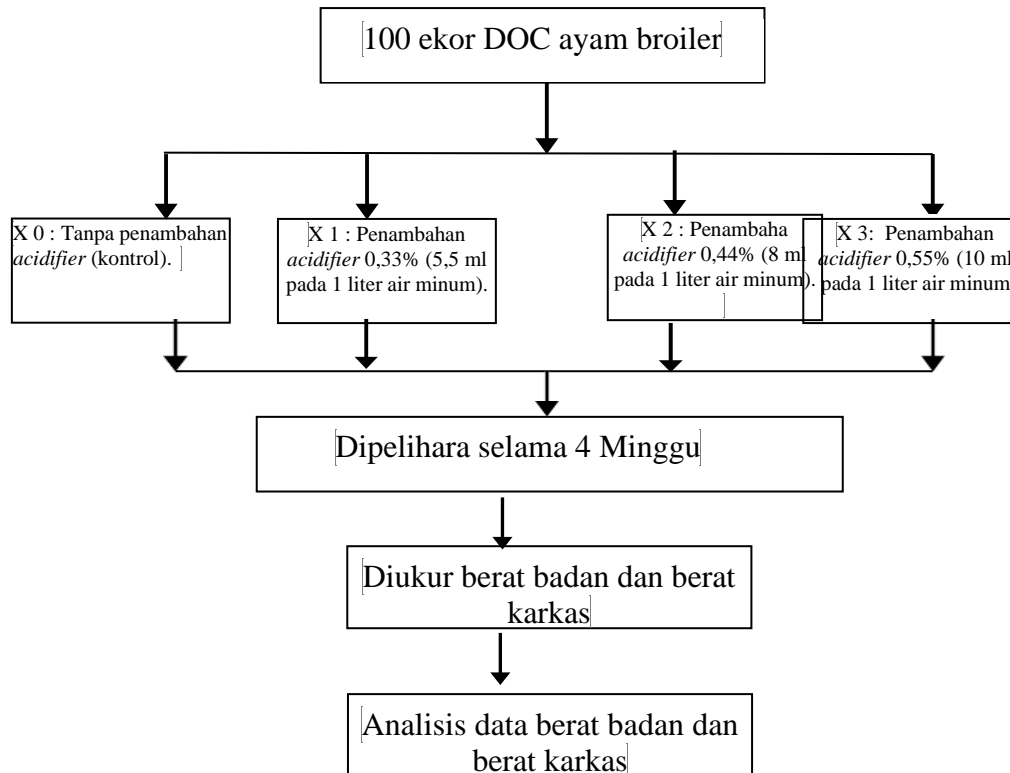
X 2 : Penambahan *acidifier* (asam laktat) 0,44% (8 ml pada 1 liter air minum)

X 3 : Penambahan *acidifier* (asam laktat) 0,55% (10 ml pada 1 liter air minum)

### Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diantaranya yaitu persiapan kandang, teknis penambahan air minum dengan *acidifier* (asam laktat), dan pemeliharaan. Persiapan kandang dilakukan sebelum DOC datang, yaitu membersihkan kandang, membersihkan seluruh peralatan kandang, membuat petak perlakuan, memasang litter, memasang lampu sebagai penerang dan pemanas, melakukan desinfeksi area kandang menggunakan desinfektan. Teknis penambahan air minum dengan *acidifier* (asam laktat) dilakukan dengan menyiapkan air minum dan menambahkan *acidifier* (asam laktat) per liter air minum sesuai dengan masing-masing perlakuan, dan memberikan air minum dengan penambahan *acidifier* (asam laktat) sesuai dengan masing—masing petak perlakuan secara ad libitum pada pagi hari.

### Bagan alur penelitian



#### Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis statistika dengan aplikasi *Statistical Program for Social Science* (SPSS) sesuai prosedur analisis variansi Rancangan Acak Lengkap pola searah. Jika terdapat

perbedaan mean signifikan akan dilanjutkan dengan uji beda mean menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (Astuti, 2007).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Berat Potong

Penelitian memperlihatkan hasil bahwa aplikasi *acidifier* pada air minum tidak mempunyai pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) pada berat potong broiler. Hal tersebut menunjukkan tidak ada dampak yang nyata aplikasi *acidifier* pada air minum. Hasil penelitian berturut – turut yaitu X0 :  $1381,82\pm 19,60$  g/ekor, X1 :  $1384,01\pm 20,17$  g/ekor, X2 :  $1415,12\pm 21,06$  g/ekor, dan X3 :  $1430,64\pm 13,74$  g/ekor. Menurut Wahyuni *et al.* (2023), perlakuan *acidifier* pada ayam broiler yang dipelihara tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap berat potong ayam broiler, perlakuan pada

level *acidifier* 0%; 0,5%; 1%; 1,5%; dan 2% menunjukkan hasil berat potong berturut-turut sebagai berikut  $1789\pm 50$ ;  $1797\pm 25$ ;  $1774\pm 15$ ;  $1761\pm 42$ ; dan  $1751\pm 29$  g/ekor. Penelitian Pratama *et al.* (2022) penambahan asam laktat sebagai *acidifier* dalam bentuk non enkapsulasi dengan level penambahan 0,5%, 1%, 1,5%. Hasil penelitian penambahan *acidifier* sampai level 1,5% belum mampu meningkatkan performan dikarenakan asam laktat sebagai *acidifier* sebelum mencapai usus halus terjadi reaksi enzimatik dan mekanik pada proventrikulus dan ventrikulus sehingga akan mengurangi kerja dari *acidifier* non

enkapsulasi. Faktor yang mempengaruhi bobot potong ayam broiler adalah kondisi makroklimat, mikroklimat kandang, kualitas dan kuantitas ransum serta jumlah ransum yang dikonsumsi (Woro dan Muryani, 2019). Proses pertumbuhan bobot badan dipengaruhi oleh proses penyerapan nutrisi di dalam tubuh ternak, sehingga semakin baik pencernaan dan penyerapan nutrisi didalam tubuh maka memberikan pertumbuhan bobot badan

yang baik. Suhu yang panas dapat mengakibatkan pertumbuhan ayam broiler terganggu karena nutrisi yang didapat ayam broiler digunakan untuk mempertahankan panas tubuhnya (Nurhidayat *et al.*, 2020). Berdasarkan hasil penelitian aplikasi *acidifier* pada air minum menunjukkan hasil berat potong, berat karkas dan persentase karkas yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata berat potong ayam broiler (g/ekor), berat karkas ayam broiler (g/ekor) dan persentase karkas ayam broiler (%) pada perlakuan X0, X1, X2, dan X3.

Variabel	Perlakuan			
	X0	X1	X2	X3
Berat Potong <sup>ns</sup>	1381,82±19,60	1384,01±20,17	1415,12±21,06	1430,64±13,74
Berat Karkas <sup>ns</sup>	1018,40±20,19	1020,51±23,21	1038,60±24,09	1055,30±14,60
Persentase Karkas (%) <sup>ns</sup>	74%	74%	74%	74%

Keterangan : X0 : *acidifier* 0% ; X1 : *acidifier* 0,33% ; X2 : *acidifier* 0,44% ; X3 : *acidifier* 0,55%. ns : data non signifikan (P>0,05).

### Berat Karkas

Penelitian menunjukkan hasil bahwa aplikasi *acidifier* pada air minum tidak mempunyai pengaruh nyata (P>0,05) pada berat karkas broiler. Hal tersebut menunjukkan tidak ada dampak yang nyata aplikasi *acidifier* pada air minum. Hasil penelitian berturut – turut yaitu X0 : 1018,40±20,19 gram/ekor, X1 : 1020,51±23,21 gram/ekor, X2 : 1038,60±24,09 gram/ekor, dan X3 : 1055,30±14,60 gram/ekor. Hasil berat karkas ini selaras dengan hasil berat potong, terjadi sedikit peningkatan berat dengan meningkatnya level *acidifier* tetapi sangat sedikit peningkatannya.

Menurut Hasanuddin *et al.* (2013), penambahan *acidifier* membuat kinerja enzim pencernaan meningkat sehingga penyerapan nutrient dan metabolisme dalam tubuh ternak berjalan dengan baik. Saputra *et al.* (2013) menyatakan bahwa pemberian *acidifier* berupa asam nutrisi berbentuk kristal yaitu asam sitrat dengan level pemberian 1,2% bertujuan supaya pada usus halus probiotik dapat tumbuh sehingga nutrisi pakan dapat dicerna dan diserap secara efektif. Hasil penelitian

penambahan *acidifier* pada air minum diberikan sebanyak 0,33; 0,44 dan 0,55% memperoleh hasil yang tidak berbeda nyata, tetapi berat karkas broiler pada penelitian bisa dikatakan pada berat normal karkas broiler. Menurut Nurhidayat *et al.* (2020), berat karkas pada hasil penelitiannya menunjukkan berat karkas sebesar 1006,01 sampai 1060,58 g. Bobot karkas dipengaruhi bobot akhir ayam broiler, semakin tinggi bobot akhirnya maka semakin tinggi bobot karkas ayam tersebut (Suryanah *et al.*, 2016). Bobot karkas dan laju pertumbuhan ayam juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Londok *et al.*, 2017).

### Persentase Karkas

Penelitian menunjukkan hasil yaitu aplikasi *acidifier* pada air minum yang dikonsumsi ayam broiler tidak berpengaruh nyata (P>0,05) pada persentase karkas ternak ayam broiler. Hal tersebut menunjukkan tidak ada dampak yang nyata aplikasi *acidifier* pada air minum. Banyaknya berat potong dan berat karkas dapat mempengaruhi persentase karkas ayam broiler. Besarnya berat karkas

bergantung pada besar kecilnya berat potong, artinya jika potongannya besar maka karkasnya juga akan besar dan sebaliknya. Sesuai dengan pendapat Wahyu (1997) yang menyatakan bahwa pertambahan berat badan ternak erat kaitannya dengan berat potong ternak sehingga mempengaruhi berat karkas ternak. Resnawati (2004) menyatakan bahwa beberapa faktor dapat mempengaruhi berat karkas yaitu umur, strain ayam, berat potong, jenis kelamin, besar tubuh dan bentuk tubuh, adanya

perlemakan tubuh, kuantitas dan kualitas bahan pakan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa penambahan *acidifier* pada air minum diberikan sebanyak 0,30; 0,44 dan 0,55% menunjukkan persentase berat karkas yang sama yaitu sebesar 74%. Angka tersebut menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada penelitian yang dilaporkan oleh Salam *et al.* (2013), dimana persentase karkas ayam broiler sekitar 64,69 sampai 71,66% dari berat potong.

### KESIMPULAN

Aplikasi level *acidifier* yang berbeda pada air minum ayam broiler menunjukkan pengaruh yang tidak

signifikan ( $P>0,05$ ) terhadap berat potong, berat karkas dan persentase karkas ayam broiler.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Balitar yang mana telah memberikan pendanaan atau sumbangan dana melalui kegiatan

Penelitian Hibah Internal Universitas Islam Balitar sehingga penelitian dapat berjalan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M., R. Rahmasari, S. Imam, N. Ningsih, dan A. C. Dewi. 2020. Penyuluhan Standar Produksi Ayam Petelur Jantan Kelompok Ternak Nawawi Farm. *Journal Of Community Development*, 1 (1).
- Astuti, M. 2007. Pengantar Ilmu Statistik untuk Peternakan dan Kesehatan Hewan. Cetakan Pertama. Binasti Publisher. Bogor.
- Gauthier R. 2002. Intestinal Health, The Key to Productivity. Convencion ANECA- WPDC. Puerto Vallarta, Jal. Mexico.
- Hasanuddin, S., V. D. Yunianto dan Tristiarti. 2013. Profil Lemak Darah Pada Ayam Broiler Yang Diberi Pakan StepDown Protein penambahan air perasan jeruk nipis sebagai *acidifier*. Program Studi Magister Ilmu Peternakan, Program Pascasarjana Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
- Hassan, H. M. A., M. A. Mohamed, A. W. Youssef and E.R. Hassan, 2010. Effect of Using Organic Acids to Substitute Antibiotic Growth Promoters on Performance and Intestinal Microflora of Broilers. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 23: 1348 - 1353
- Londok, J, J, M, R., Rompis, J, E, G., dan Mangelep, C. 2017. Kualitas karkas ayam pedaging yang diberi ransum mengandung limbah sawi. *Jurnal Zooteck*, 37 (1): 1-7.
- Nurhidayat, F. A. U. Z. A. N., Mahfudz, L. D., & Sunarti, D. (2020). Efek Perbedaan Dataran terhadap Produksi Karkas Ayam Broiler yang Dipelihara di Kandang Closed

- House. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 15(4): 406-413.
- Pratama, R. I. W., B. Hartoyo, dan E. Tugiyanti. 2022. Penggunaan Asam Laktat Sebagai *Acidifier* Dalam Pakan Yang Mengandung Probiotik Terhadap Indeks Telur Dan Massa Telur Ayam Sentul. *Journal Of Animal Science And Technnology*, 4 (2).
- Resnawati. 2004. Bobot Potongan Karkas dan Lemak Abdomen Ayam Ras Pedaging yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Cacing Tanah. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Salam. S, Fatahilah. A, Sunarti. D dan Isroli. 2013. Berat Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler yang diberi Tepung Jintan Hitam (*Nigella sativa*) dalam Ransum selama Musim Panas. *Sains Peternakan*, 11 (2).
- Saputra, W. Y., L. D. Mahfudz dan N. Suthama. 2013. Pemberian pakan single step down dengan penambahan asam sitrat sebagai *acidifier* terhadap performa pertumbuhan broiler. *Anim. Agric. J.* 2 (3).
- Suryanah. H. Nur dan Anggraeni. 2016. Pengaruh neraca kation anion ransum yang berbeda terhadap bobot karkas dan bobot giblet ayam broiler. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2 (1) : 1- 8.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Ternak. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wahyuni, N. M., Rositawati, I., and Eko W. 2023. The Effect of *Acidifier* and Turmeric (*Curcuma domestica*) in Feed on Broiler Production Performance. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 8(1): 288-292.
- Woro, I. D, U. Atmomarsono dan R. Muryani. 2019. Pengaruh pemeliharaan pada kepadatan kandang yang berbeda terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14 (4): 418 – 423.
- Zhang K.Y., F. Yan, C.A. Keen and P.W. Waldroup. 2005 Evaluation of Microencapsulated Essential Oils and Organic Acids in Diets for Broiler Chickens. *J.Poult. Sci.* 4: 612-619