

**PENGARUH PENAMBAHAN ACIDIFIER PADA AIR MINUM TERHADAP PERFORMA  
AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB) FASE STARTER**

***The Effect Of Adding Acidifiers To Drinking Water On The Performance Of Starter Phase Kampung  
Unggul Balitnak (KUB) Chickens***

**Mita Dewita Sari<sup>1\*</sup>, Dian Septinova<sup>1</sup>, Rudy Sutrisna<sup>1</sup>, Riyanti Riyanti<sup>1</sup>**  
*Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung*  
\*E-mail: mitadewitaa@gmail.com

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of acidifier (citric acid) addition on drinking water and to determine the best level of acidifier (citric acid) on ration consumption, body weight gain, and ration conversion in KUB chickens starter phase. This research was carried out in January—March 2023, at the open house cage of the Departement of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung. This study used the Complete Randomized Design (RAL) method, with 4 treatments and 5 replications, each of which consisted of 10 KUB chickens. The treatment given is P0: drinking water without the addition of acidifier (citric acid) (control), P1: drinking water with the addition of acidifier (citric acid) 0.5%, P2: drinking water with the addition of acidifier (citric acid) 1.0%, P3: drinking water with the addition of acidifier (citric acid) 1.5%. The data obtained were by analyzed using ANOVA (Analysis of Variance) at the 5% level and the follow—up test used was the BNT test (least significant difference). The results showed that the addition of acidifier (citric acid) to drinking water had a real effect ( $P < 0.05$ ) on ration consumption and body weight gain. However, the administration of acidifier (citric acid) in drinking water had no noticeable effect ( $P > 0.05$ ) on ration conversion.

**Keywords:** Acidifier, Citric Acid, KUB Chickens, Performance

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *acidifier* (asam sitrat) pada air minum dan untuk mengetahui level penambahan *acidifier* (asam sitrat) yang terbaik terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum pada ayam KUB fase *starter*. Penelitian ini dilaksanakan pada Januari—Maret 2023, di kandang *open house* Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan yang masing—masing ulangan terdiri dari 10 ekor ayam KUB. Perlakuan yang diberikan yaitu P0: air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol), P1: air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0.5%, P2: air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1.0%, P3: air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1.5%. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANOVA (*Analisis of Variant*) pada taraf 5% dan uji lanjut yang digunakan adalah uji BNT (beda nyata terkecil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *acidifier* (asam sitrat) pada air minum berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap konsumsi ransum dan pertambahan berat tubuh. Namun, pemberian *acidifier* (asam sitrat) pada air minum tidak berpengaruh nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konversi ransum.

**Katakunci:** *Acidifier*, Asam Sitrat, Ayam KUB, Performa

**PENDAHULUAN**

Jumlah penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun semakin mengalami peningkatan. Peningkatan penduduk tersebut, mendorong sektor peternakan dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani. Unggas menjadi salah satu ternak yang sudah banyak mengalami perubahan, seperti perbaikan genetik yang semakin berkembang pesat. Ayam kampung memiliki potensi yang cukup besar untuk dikembangkan. Selain itu, sebagian besar masyarakat lebih gemar mengkonsumsi daging ayam kampung karena memiliki rasa yang khas. Kebutuhan daging ayam kampung dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan. Menurut Badan Pusat Statistik pada 2020 dan 2021, kebutuhan daging ayam kampung 2 tahun terakhir yaitu sebanyak 270 208,81 ton pada 2020, dan 272 001,20 ton pada 2021. Permintaan daging ayam

kampung yang terus meningkat, membuat kekhawatiran akan pemenuhan daging ayam kampung di tahun—tahun berikutnya.

Ayam kampung dikenal memiliki daya adaptasi yang cukup baik pada iklim tropis. Ayam kampung unggul balitnak (KUB) merupakan salah satu jenis ayam kampung yang berpotensi besar untuk dikembangkan serta memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian menghasilkan ayam kampung unggul dari seleksi rumpun ayam kampung selama 6 generasi yang diberi nama ayam kampung unggul balitnak (KUB). Akan tetapi, ayam kampung unggul balitnak (KUB) mempunyai waktu pemeliharaan yang relatif lebih lama dibandingkan dengan ayam kampung lainnya seperti ayam Joper. Menurut Ekalinda dan Zurriyati (2019), ayam KUB dengan tujuan sebagai ayam niaga biasanya dapat dipanen pada umur 75—90 hari. Sedang menurut Pakaya *et al*, (2019) masa pemeliharaan panen ayam joper membutuhkan waktu sekitar 55—60 hari.

Ayam kampung unggul balitnak (KUB) memiliki keunggulan dalam produksi telurnya yang tinggi. Menurut Priyanti *et al*, (2016) rata—rata produksi telur yang dihasilkan mencapai 180 butir/tahun, dengan hasil tersebut diharapkan dapat menghasilkan DOC dalam jumlah yang banyak. Sartika *et al*, (2014) menyatakan bahwa produksi telur mencapai 160—180 butir/tahun dan berat potong 800—900 g dalam waktu 10 minggu. Dengan demikian, maka ayam kampung unggul balitnak (KUB) ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai ayam kampung petelur maupun ayam kampung pedaging dilihat dari produksi telurnya yang tinggi.

Pemeliharaan ayam kampung terbagi dalam tiga fase pemeliharaan yaitu fase *starter*, fase *grower*, dan fase *finisher*. Menurut Nugroho *et al*, (2012) fase *starter* menjadi periode awal yang mempengaruhi keberhasilan pemeliharaan ternak. Fase *starter* atau masa awal menjadi fase yang sangat penting dan harus diperhatikan dalam menjamin pertumbuhan seluruh organ vital dalam tubuh ternak, jika terhambat maka pertumbuhan pada umur berikutnya akan terhambat. Fase awal hidup ini menjadi masa kritis dalam proses pemeliharaan ayam. Masa kritis tersebut ialah masa *brooding*. Menurut Rasyaf, (2008) masa *brooding* memiliki tujuan untuk menyediakan lingkungan yang nyaman dan sehat secara ekonomis dan efisien, serta untuk menunjang pertumbuhan secara optimal. Masa *brooding* merupakan masa yang paling menentukan, karena akan berpengaruh terhadap perbanyakan sel yang meliputi perkembangan pada saluran pencernaan, saluran pernafasan, dan perkembangan sistem kekebalan. Dengan demikian, untuk mempertahankan pertumbuhan tersebut maka dilakukan penambahan *acidifier* pada air minum guna memaksimalkan pertumbuhan ayam kampung unggul balitnak (KUB) pada fase *starter*.

Saat ini penggunaan antibiotik sebagai pemacu pertumbuhan pada ternak sudah dilarang. Penggunaan *acidifier* menjadi alternatif pemecahan masalah terhadap pelarangan penggunaan antibiotik pada ternak. Sistem kerja yang berjalan diantaranya adalah perbaikan pencernaan dengan penurunan pH pada lambung (Silalahi dan Sinaga, 2013). Pemberian *acidifier* dalam ransum dapat menjaga keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan dengan cara mempertahankan pH saluran pencernaan sehingga penyerapan protein meningkat (Saputra *et al*, 2013). Asam organik memberikan manfaat dalam memproteksi ransum dari kerusakan oleh mikrobia dan fungi dalam meningkatkan performa ternak dan mengurangi komponen beracun yang disebabkan oleh bakteri, serta kerusakan sel epitel usus ( Pio *et al*, 2017).

*Acidifier* sendiri dapat berupa asam sitrat, asam laktat, asam formiat atau asam format, asam asetat, maupun campuran beberapa asam organik. Pemberian *acidifier* pada ternak khususnya ayam kampung unggul balitnak (KUB) dapat diaplikasikan melalui ransum atau air minum. Cornelison *et al*, (2005) mengungkapkan bahwa pengasaman terhadap air minum adalah implementasi dalam peningkatan kinerja pencernaan pada ayam. Air minum memiliki sifat yang netral dengan pH 7,0 dan air minum dapat dikatakan asam apabila larutan air memiliki pH di bawah 7,0. Pengasaman air minum diharapkan dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

Menurut Nugroho *et al*, (2016) *acidifier* berperan dalam mendukung perkembangan dan pertumbuhan mikroba menguntungkan, seperti bakteri *Lactobacillus sp* dan *Bacillus sp* dan menekan mikroba patogen seperti bakteri *Salmonella enteridis* dan *Escherichia coli*, sehingga berdampak pada kesehatan saluran pencernaan dan pada akhirnya akan meningkatkan fungsi saluran pencernaan dalam mencerna dan menyerap nutrisi utamanya protein. Sehingga performa atau penampilan ayam kampung unggul balitnak (KUB) tetap terjaga bahkan mengalami peningkatan.

Penambahan *acidifier* pada air minum akan memberikan keuntungan jika diberikan pada ayam kampung unggul balitnak (KUB), karena *acidifier* ini dapat mempertahankan pH pada saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan penyerapan secara optimal. Diharapkan dengan terjadinya penambahan *acidifier* pada air minum akan memiliki pengaruh yang lebih baik dari segi peningkatan kualitas maupun dari segi kuantitas pada performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) dengan masa pemeliharaan yang relatif lebih singkat, sehingga nantinya dapat terjadi keseimbangan antara pemberian *acidifier* pada air

minum dengan peningkatan performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) ke arah yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan *acidifier* pada air minum dan untuk mengetahui level penambahan *acidifier* yang terbaik terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum pada ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 minggu pada 14 Januari—14 Maret 2023, di kandang *open house* Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

### MATERI

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kandang dengan petak sebanyak 20, masing—masing petak berukuran 1 x 1 m dan berisi 10 ekor ayam kampung unggul balitnak (KUB); *litter*; terpal plastik; sapu; sikat; *baby chick feeder* (BCF); tempat air minum; *chick guard*; timbangan analitik; *hand sprayer*; *fogger*; lampu bohlam; alat tulis; pH meter; thermometer; ember; *thinwall* kotak; plastik; plastik klip; gelas ukur; kardus karton; dan spuit.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu DOC ayam kampung unggul balitnak (KUB) *unsex* sebanyak 200 ekor dengan rata—rata berat tubuh  $30,31 \pm 1,1$  g/minggu dan koefisien keragaman sebesar 3,62%, *acidifier* (asam sitrat), ransum komersil BR—1, dan air minum yang diberikan secara *ad libitum* dengan masing—masing perlakuan yang berbeda pada ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

### METODE

#### Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Setiap satuan percobaan terdapat 10 ekor ayam kampung unggul balitnak (KUB) *unsex*.

P0 : air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol);

P1 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%;

P2 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%;

P3 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%.

#### Prosedur penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan prosedur penelitian diantaranya yaitu persiapan kandang, teknis penambahan air minum dengan *acidifier* (asam sitrat), dan pemeliharaan.

Persiapan kandang dilakukan sebelum DOC datang, seperti membersihkan bagian dalam dan bagian luar kandang, menyiapkan dan membersihkan seluruh peralatan yang digunakan, membuat petak perlakuan, memasang *litter*, memasang lampu bohlam sebagai penerang dan pemanas, melakukan desinfeksi area kandang menggunakan desinfektan, melakukan *fogging*, dan mendinginkan kandang selama 3 hari sebelum pelaksanaan pemeliharaan.

Teknis penambahan air minum dengan *acidifier* (asam sitrat) dilakukan dengan menyiapkan air minum yang telah diukur pH—nya, kemudian menambahkan *acidifier* (asam sitrat) per liter air minum sesuai dengan masing—masing perlakuan, melakukan pengukuran pH air minum setelah penambahan *acidifier* (asam sitrat), dan memberikan air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) sesuai dengan masing—masing petak perlakuan secara *ad libitum*. Penambahan air minum dengan *acidifier* (asam sitrat) dibuat dan diberikan pada pagi hari secara *ad libitum*.

#### Peubah yang diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* yang meliputi konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum.

#### Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Apabila hasil menunjukkan pengaruh nyata (5%) maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP KONSUMSI RANSUM AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB) FASE *STARTER*

Data rata—rata konsumsi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* yang diberi perlakuan air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada penelitian ini yaitu 158,65—172,58 g/ekor/minggu yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata—rata konsumsi ransum ayam KUB fase *starter*

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----- (g/ekor/minggu) -----			
1	176,98	158,5	166,6	162,1
2	173,58	173,48	162,33	148,5
3	163,55	166,73	166,13	164,23
4	169,7	163,58	160,33	158,33
5	179,08	163,03	176,35	160,1
Jumlah	862,88	825,3	831,73	793,25
Rata—rata	172,58±6,17 <sup>b</sup>	165,06±5,54 <sup>a</sup>	166,35±6,17 <sup>a</sup>	158,65±6,08 <sup>a</sup>

Keterangan:

P0 : air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol)

P1 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%

P2 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%

P3 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%

Huruf *superscript* yang berbeda pada baris rata—rata menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Hasil *analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan air minum dengan penambahan *acidifier* berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*. Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 menampilkan data rata—rata konsumsi ransum (g/ekor/minggu) dari P0, P1, P2, dan P3 berturut—turut yaitu P0 172,58±6,17; P1 165,06±5,54; P2 166,35±6,17; dan P3 158,65±6,08 g/ekor/minggu. Hasil uji lanjut menggunakan BNT menunjukkan hasil konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata pada perlakuan P1 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%), P2 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%), dan P3 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%), namun jika dibandingkan dengan P0 (air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol)) menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

Penambahan *acidifier* berupa asam sitrat dengan variasi persentase yang berbeda pada penelitian ini mengakibatkan penurunan konsumsi ransum pada ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0). Fakta dari hasil penelitian ini tidak sesuai dengan pendapat Saputro (2011) yang menyatakan bahwa penambahan *acidifier* berupa sari jeruk nipis pada ransum ayam pelung dapat meningkatkan konsumsi ransum, akan tetapi hasil dari penelitian ini sama dengan hasil penelitian Saputra *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa pemberian asam sitrat (*acidifier*) cenderung menurunkan konsumsi ransum. Perbedaan konsumsi ransum pada penelitian ini diduga akibat nilai pH air minum yang diberikan dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat serta pemberian yang diberikan secara terus menerus (*ad libitum*). Hal ini sejalan dengan pendapat Khan *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa pemberian asam organik yang terlalu sering seperti asetat dan asam sitrat dapat menyebabkan penurunan konsumsi air minum dan konsumsi ransum sehingga menyebabkan penurunan pertumbuhan. Menurut pendapat Hidayat *et al.*, (2018), pemberian air minum dengan penambahan air perasan jeruk nipis hingga pH 5 mampu mengefisiensi penggunaan ransum dibandingkan dengan pH 3 pada periode *starter*. Ross (2018), mengungkapkan bahwa air minum dengan pH terlalu asam ( $\text{pH} < 6$ ) juga mampu mengurangi performa ayam, pH yang baik untuk produktivitas ayam broiler yaitu berkisar antara 5—8. Dengan demikian, penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada penelitian ini dengan nilai pH air minum yang berkisar antara 3,67—3,74 diduga belum mampu ditoleransi sehingga menurunkan konsumsi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

Pemberian air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat yang diberikan secara *ad libitum* pada penelitian ini diduga kurang mampu diadaptasi oleh tubuh ternak. Menurut Islam *et al.*, (2008) penambahan asam sitrat pada tingkat tertentu perlu adanya proses adaptasi. Adaptasi yang dilakukan guna untuk mendapatkan level penambahan asam sitrat dan waktu pemberian yang sesuai pada ternak. Hasil konsumsi air minum (Tabel 2) ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* pada penelitian ini 2 kali

lebih banyak dibandingkan dengan konsumsi ransumnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Medion (2019) yang menyatakan bahwa ayam akan minum 1,8—2 kali lebih banyak dibanding makan.

Tabel 2. Konsumsi air minum

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----- (g/ekor/minggu) -----			
1	432,86	387,86	437,75	398,93
2	404,64	420,71	382,86	360,72
3	399,29	406,07	402,43	405,36
4	430,36	386,07	392,86	372,43
5	418,93	422,79	426,07	393,57
Jumlah	2086,1	2012,5	2041	1930
Rata—rata	417,2±14,99	402,5±15,13	408,2±23,001	386±19,05

Keterangan :

P0 : air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol)

P1 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%

P2 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%

P3 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%

Konsumsi ransum P1 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%) relatif sama dengan P2 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%), dan P3 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%). Kondisi ini diduga akibat konsumsi air minum yang tidak berbeda nyata yang berimbas pada konsumsi ransum yang relatif sama. Menurut Rasyaf (2006) konsumsi air minum ternak mempengaruhi konsumsi ransum. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Medion (2019) yang menyatakan bahwa konsumsi air minum berkaitan erat dengan konsumsi ransum.

Konsumsi ransum P1, P2, dan P3 yang tidak berbeda nyata juga diduga akibat nilai pH air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat yang diberikan relatif sama dengan nilai pH air minum pada perlakuan P1, P2, dan P3 berturut—turut yaitu 3,74; 3,69; 3,67. Hal tersebut diduga berdampak pada kondisi serta kinerja saluran pencernaan dan imbalan pertumbuhan bakteri patogen dan nonpatogen di dalam saluran pencernaan yang relatif sama pada P1, P2, dan P3 sehingga tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap konsumsi air minum dan berimbas pada konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata. Hal ini sejalan dengan pendapat Hidayat *et al*, (2018) yang menyatakan bahwa perlakuan air minum yang diberi perasan jeruk nipis pada kondisi pH 3 belum mampu menurunkan populasi *E. coli*, sedangkan pada kondisi nilai pH 3 dapat meningkatkan populasi bakteri nonpatogen seperti asam laktat secara signifikan.

Total rata-rata konsumsi ransum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat dengan persentase pemberian 0,5%, 1%, dan 1,5% adalah 2450,28 g/ekor/minggu atau 116,68 g/ekor/hari. Hasil konsumsi ransum dari penelitian ini lebih tinggi dibanding penelitian Tajudin *et al*, (2021), rata-rata konsumsi ransum dengan penambahan *acidifier* yaitu sebesar 90,25 g/ekor/hari. Menurut Trisiwi (2017) konsumsi ransum ayam kampung yaitu berkisar antara 86 sampai 100 g/ekor/hari. Menurut Mulyani *et al*, (2013) konsumsi ransum yang sedikit lebih tinggi dikarenakan penambahan *acidifier* mampu mendukung aktivitas enzim pencernaan di dalam usus dalam mencerna ransum yang memberikan dampak pada jumlah konsumsi ransum yang sedikit lebih baik. Asam organik mendukung kinerja saluran pencernaan melalui pengurangan pH sehingga terjadi penurunan populasi bakteri patogen sehingga dapat menentukan jumlah konsumsi ransum (Dibner dan Buttin, 2002).

## PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP PERTAMBAHAN BERAT TUBUH AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB) FASE STARTER

Data rata—rata pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* yang diberi perlakuan pada air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada penelitian ini yaitu 85,27—92,37 g/ekor/minggu yang dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil *analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*. Berdasarkan uji lanjut BNT menunjukkan bahwa pertambahan berat tubuh P1 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%), P2 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%), dan P3 (air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%) tidak terdapat perbedaan yang nyata, akan tetapi jika dibandingkan dengan P0 (air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol)),



menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

Tabel 3. Rata—rata pertambahan berat tubuh ayam KUB fase *starter*

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----- (g/ekor/minggu) -----			
1	94,55	84,1	88,2	89,28
2	92,05	87,85	85,45	79,33
3	91,08	85,5	89,3	87,73
4	87,2	90,18	87,1	85,68
5	96,98	89,85	96,1	84,33
Jumlah	461,9	437,5	446,2	426,3
Rata—rata	92,37±3,69 <sup>b</sup>	87,5±2,66 <sup>a</sup>	89,23±4,09 <sup>a</sup>	85,27±3,82 <sup>a</sup>

Keterangan :

P0 : air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol)

P1 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%

P2 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%

P3 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%

Huruf *superscript* yang berbeda pada baris rata—rata menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Berdasarkan Tabel 3 pertambahan berat tubuh pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berturut—turut yaitu 92,37; 87,5; 89,23; dan 85,27 g/ekor/minggu. Data hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* yang diberi perlakuan air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat sejalan dengan konsumsi ransum. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Suriyadi (2007) yang menyatakan bahwa meningkatnya pertambahan berat tubuh biasanya berbanding lurus dengan konsumsi ransum. Semakin tinggi berat tubuh maka semakin tinggi konsumsi ransum, begitu pun sebaliknya. Rasyaf (2006), menyatakan bahwa berat tubuh dipengaruhi oleh kuantitas dan kualitas ransum yang dikonsumsi oleh ternak, sehingga perbedaan kandungan zat—zat makanan pada ransum dan banyaknya ransum yang dikonsumsi akan berpengaruh terhadap pertambahan berat tubuh yang dihasilkan, hal ini dikarenakan kandungan zat—zat makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan diperlukan untuk pertumbuhan yang optimal.

Pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* pada P1, P2, dan P3 menunjukkan hasil yang relatif sama. Hal ini diduga akibat penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada air minum dengan nilai pH air minum pada perlakuan P1, P2, dan P3 sebesar 3,74; 3,69; 3,67 sehingga berdampak pada konsumsi ransum dan pertambahan berat tubuh yang tidak berbeda nyata pada ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*. Menurut Hidayat *et al*, (2018) pemberian air minum pada ayam broiler fase *starter* dengan penambahan *acidifier* berupa perasan air jeruk nipis hingga nilai pH 5 paling efektif meningkatkan pertambahan berat tubuh dan efisiensi ransum. Dengan demikian, penambahan *acidifier* berupa asam sitrat dengan nilai pH air minum pada perlakuan diduga belum mampu meningkatkan pertambahan berat tubuh dan efisiensi ransum karena nilai pH air minum yang terlalu asam pada ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

Penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada P1, P2, dan P3 mengakibatkan penurunan pertambahan berat tubuh pada ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* dibandingkan dengan perlakuan kontrol (P0). Perlakuan dengan pertambahan berat tubuh dari tertinggi hingga terendah berturut—turut yaitu P0 92,37±3,69; P2 89,23±4,09; P1 87,5±2,66; dan P3 85,27±3,82. Fakta dari hasil penelitian ini tidak sesuai dengan pendapat Rafacz *et al*, (2005) dalam penelitiannya yang mengungkapkan bahwa penambahan asam sitrat dapat meningkatkan pertambahan berat tubuh. Perbedaan pertambahan berat tubuh pada penelitian ini diduga akibat penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada air minum yang diberikan secara *ad libitum* dengan pH air pada P0 7,185; P1 3,74; P2 3,69; P3 3,67 yang berdampak pada konsumsi ransum yang menurun sehingga menyebabkan penurunan pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

Rata—rata pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* (0—4 minggu) yang diberi ransum broiler (BR—1) dengan persentase pemberian 100% yaitu berkisar antara 85,27—92,37 g/ekor/minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *acidifier* berupa asam sitrat dengan dosis pemberian 0,5—1,5% pada air minum menyebabkan penurunan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*, akan tetapi hasil penelitian tersebut lebih baik jika dibandingkan dengan penelitian Astuti (2012), pertambahan berat tubuh ayam kampung yang diberi ransum broiler 25—100% dengan lama pemeliharaan 8 minggu berkisar antara 87,29—120,91 g/ekor/minggu.

Dengan demikian, maka penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada air minum menyebabkan menurunnya pertambahan berat tubuh ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*.

#### **PENGARUH PERLAKUAN TERHADAP KONVERSI RANSUM AYAM KAMPUNG UNGGUL BALITNAK (KUB) FASE *STARTER***

Data rata—rata konversi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* yang diberi perlakuan dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada penelitian ini yaitu 1,86—1,89 yang dapat dilihat pada Tabel 4. Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ternak dengan pertambahan berat tubuh ternak (Tajudin *et al.*, 2021). Nilai konversi ransum pada perlakuan P0, P1, P2, dan P3 berturut—turut yaitu 1,87; 1,89; 1,86; dan 1,86. Hasil *analysis of variance* (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan air minum dengan penambahan *acidifier* tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konversi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter*. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Rafacz *et al.*, (2005) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penambahan asam sitrat dapat meningkatkan konversi ransum. Akan tetapi hasil penelitian ini sama dengan penelitian Tajudin *et al.*, (2021) yang mengungkapkan bahwa penambahan asam sitrat pada ayam kampung tidak memberikan pengaruh yang nyata, namun memberikan hasil yang positif terhadap konversi ransum.

Tabel 4. Rata—rata konversi ransum ayam KUB fase *starter*

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
1	1,87	1,88	1,89	1,82
2	1,89	1,97	1,9	1,87
3	1,8	1,95	1,86	1,87
4	1,95	1,81	1,84	1,85
5	1,85	1,81	1,84	1,9
Jumlah	9,35	9,44	9,32	9,31
Rata—rata	1,87±0,05	1,89±0,07	1,86±0,03	1,86±0,03

Keterangan :

- P0 : air minum tanpa penambahan *acidifier* (asam sitrat) (kontrol)  
P1 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 0,5%  
P2 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,0%  
P3 : air minum dengan penambahan *acidifier* (asam sitrat) 1,5%

Tajudin *et al.*, (2021) menambahkan bahwa salah satu faktor yang dapat mempengaruhi konversi ransum yaitu laju perjalanan pakan di dalam saluran pencernaan. Penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada P1, P2, dan P3 diduga mampu memberikan dampak yang positif terhadap konversi ransum jika dibandingkan dengan P0, karena *acidifier* yang ditambahkan pada air minum diduga mampu mengendalikan kondisi pH di dalam saluran pencernaan dengan meningkatkan bakteri nonpatogen dan menekan perkembangan bakteri patogen sehingga dapat meningkatkan penyerapan nutrisi di dalam saluran pencernaan. Pendapat lain diungkapkan oleh Alimin *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa tingkat konversi ransum pada unggas ditentukan oleh performa saluran pencernaan terutama usus kecil. Nugroho *et al.*, (2016) menyatakan bahwa tujuan diberikannya *acidifier* yaitu untuk menurunkan pH pada saluran pencernaan unggas khususnya pada lambung dan usus dari kondisi netral ke kondisi asam serta menjaga keseimbangan mikroba di dalam pencernaan ayam sehingga akan meningkatkan penyerapan nutrisi ransum pada unggas. *Acidifier* memberikan dampak yang baik pada kesehatan di dalam saluran pencernaan yang pada akhirnya akan meningkatkan fungsi saluran pencernaan dalam mencerna serta menyerap nutrisi pada ransum terutama kandungan protein pada ransum.

Konversi ransum ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* pada penelitian ini dinilai sudah cukup baik, dengan nilai konversi ransum P0 1,87; P1 1,89; P2 1,86; dan P3 1,86. Hal ini didukung oleh pendapat Bana *et al.*, (2022) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa nilai konversi ransum ayam kampung selama 4 minggu pengamatan sebesar 0,76—1,35. Selain itu muncul dugaan lain terkait nilai konversi ransum yang baik tersebut yaitu sistem pemeliharaan yang intensif serta jenis ransum yang diberikan. Menurut Lacy dan Vest (2000) nilai konversi ransum dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu kuantitas dan kualitas ransum, kemampuan ternak untuk mengubah ransum menjadi daging, keseimbangan ransum yang diberikan, serta tatalaksana lingkungan kandang selama pemeliharaan.

Konversi ransum dari hasil penelitian ini dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada air minum pada dosis pemberian 0,5—1,5% dan pemberian ransum BR—1 sebanyak 100% menghasilkan nilai konversi ransum P0, P1, P2, dan P3 berturut—turut yaitu 1,87; 1,89; 1,86; dan 1,86. Hasil konversi ransum

dari pemberian tersebut diduga mampu memberikan pengaruh yang positif meskipun tidak menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Menurut Astuti (2012) hasil konversi ransum ayam kampung dengan pemberian ransum broiler sebanyak 25—100% berkisar antara 2,57—3,74. Rasyaf (2006) dalam penelitiannya menyatakan bahwa semakin kecil konversi ransum berarti pemberian ransum pada ternak semakin efisien. Menurut Kartasudjana dan Suprijatna (2006) angka konversi ransum yang kecil menandakan bahwa banyaknya ransum yang digunakan untuk menghasilkan 1 kg daging semakin kecil.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian air minum dengan penambahan *acidifier* berupa asam sitrat dengan persentase pemberian 0,5%; 1,0%; dan 1,5% memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum dan pertambahan berat tubuh, akan tetapi tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) pada konversi ransum. Penambahan *acidifier* berupa asam sitrat pada air minum dengan persentase pemberian 0,5%; 1,0%; dan 1,5% masih memungkinkan untuk diberikan pada ternak, namun perlu adanya perbaikan mengenai frekuensi pemberian sehingga dapat mengefisieni konsumsi ransum dengan pertambahan berat tubuh yang optimal, dan menghasilkan nilai konversi ransum yang kecil.

### SARAN

Perlu penelitian lebih lanjut terkait penggunaan *acidifier* berupa asam sitrat pada air minum dengan pemberian yang dibatasi atau tidak diberikan secara terus menerus (*ad libitum*) agar dapat meningkatkan performa ayam kampung unggul balitnak (KUB) fase *starter* ke arah yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimin, T., E. A. E. Ahmed, I. A. A. Azma, and Y. H. Ahmad. 2012. Effect of dietary protein level during early brooding phase on subsequent growth performance and morphological development of digestive system in crossbred kampung chicken. 7<sup>th</sup> Proceedings of the Seminar in Veterinary Sciences. Faculty of Veterinary Medicine University Putra Malaysia.
- Astuti, N. 2012. Kinerja ayam kampung dengan ransum berbasis konsentrat broiler. *J. AgriSains*. 51—58.
- Bana, J. J., A. T. Karyawati, T. L. Boro, dan M. Danong. 2022. Laju pertumbuhan ayam kampung (*Gallus gallus domesticus*) yang diberi ransum dengan tingkat protein dan energi yang berbeda. *J. Science of Biodiversity*. 81—88.
- BPS. 2020. Produksi Daging Ayam Buras menurut Provinsi (Ton), 2019—2021. <https://www.bps.go.id/indicator/24/486/1/produksi-daging-ayam-buras-menurut-provinsi.html> (Diakses pada 29 November 2022).
- BPS. 2021. Produksi Daging Ayam Buras menurut Provinsi (Ton), 2019—2021. <https://www.bps.go.id/indicator/24/486/1/produksi-daging-ayam-buras-menurut-provinsi.html> (Diakses pada 29 November 2022).
- Cornelison, J., M. Wilson, and S. Watkins. 2005. Effects of water acidification on turkey performance. *Avian Advice*. 1—3.
- Dibner, J. J. and P. Buttin. 2002. Use of organic acids as a model to study the impact of gut microflora on nutrition and metabolism. *J. Applied Poult.* 453—463.
- Ekalinda, O., dan Y. Zurriyati. 2019. Budidaya Ayam KUB. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Hidayat, K., A. Wibowo, L.A. Sari, dan A. Darmawan. 2018. Acidifier alami air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantium*) sebagai pengganti antibiotik growth promotor ayam broiler. *J. Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*. 27—33.
- Islam, M.Z., Z.H. Khandaker, S.D. Chowdhury, and K.M.S. Islam. 2008. Effect of citric acid and acetic acid on the performance of broilers. *J. Bangladesh Agric.* 315—320.
- Kartasudjana, dan Suprijatna. 2006. Manajemen Ternak Unggas. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Khan, A. A., M. T. Banday, S. Shahnaz, and S. Tanveer. 2013. Moderately lower pH of drinking water proves beneficial to poultry. *Journal of Poultry Science and Technology*. 17—19.
- Lacy, M., and L. R. Vest. 2000. Improving Feed Conversion in Broiler : A Guide for Growers. Springer Science and bussiness media Inc. New York. USA.
- Medion, A. B. 2019. Optimal menjaga kualitas air di peternakan. <https://www.medion.co.id/optimal-menjaga-kualitas-air-di-peternakan/>. Diakses pada 06 Maret 2023.



- Mulyani, T. D., L. D. Mahfudz, dan B. Sukamto. 2013. Efek penambahan asam sitrat dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan dan karkas itik jantan lokal periode grower. *Animal Agriculture Journal*. 11—22.
- Nugroho, B. A., S. Arifin, dan Z. Fanami. 2012. Perbandingan Analisis Break Even Point dan Margin of Safety menurut Skala Usaha Peternakan Itik Petelur. Thesis. Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan. Program Studi peternakan Universitas Brawijaya. Malang.
- Nugroho, S.T., I. H. Wahyuni, dan N. Suthama. 2016. Pengaruh penambahan asam sitrat dalam ransum sebagai acidifier terhadap pencernaan protein dan bobot badan akhir pada itik jantan lokal. *Agromedia*. 49—53.
- Pakaya, S. A., S. Zainudin, dan S. Dako. 2019. Performa ayam kampung super yang diberi level penambahan tepung kulit kakao (*Theobroma cacao*, L.) fermentasi dalam ransum. *Jambura Journal of Animal Science*. 40—45.
- Pio, P.O., I. B. K. Ardana, dan P. Suastika. 2017. Efektivitas berbagai dosis asam organik dan anorganik sebagai acidifier terhadap histomorfometri duodenum ayam pedaging. *Indonesia Medicus Veterinus*. 47—54.
- Priyanti, A., T. Sartika, Priyono, T. D. Juliyanto, S. Bahri, dan B. Tiesnamurti. 2016. Kajian Ekonomik dan Pengembangan Inovasi Ayam kampung Unggul Balitbangtan (KUB). Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Rafacz, K.A., C.M. Parsons, and R.A. Jungk. 2005. The effects of various organicacids on phytate phosphorus utilization in chicks. *J. Poultry Science*. 1356—1362.
- Rasyaf, M. 2006. Beternak Ayam Pedaging. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ross, M. G. 2018. Broiler. Manajement Handbook. US.
- Sartika, T., H. Resnawati, S. s, M. Purba, D. Zaenuddin, dan A. Unadi. 2014. Teknik formulasi ransum ayam KUB berbasis bahan pakan lokal. Bogor (Indonesia): Puslitbangnak.
- Saputra, W. Y., N. Suthama, dan L. D. Mahfudz. 2013. Pemberian kombinasi pakan double step down dan asam sitrat sebagai upaya peningkatan efesiensi usaha peternakan broiler. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 34—40.
- Saputro, W. 2011. Pengaruh Penambahan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Ransum Berbasis Dedak Halus terhadap Kecernaan Protein Kasar dan Retensi Nitrogen pada Ayam Pelung Jantan Umur 12 Minggu. Fakultas Peternakan dan Pertanian. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Silalahi, M., dan S. Sinaga. 2013. Pengaruh penambahan sari buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai acidifier terhadap efisiensi ransum pada babi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung. Bandar Lampung.
- Suriyadi. 2007. Pemanfaatan tepung umbut kelapa sawit fermentasi (*Aspergillus niger*) dalam ransum terhadap performans ayam broiler umur 0—8 minggu. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Tajudin, Sumarno, dan E. Fitasari. 2021. Pengaruh pemberian acidifier dengan level berbeda terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan pada pejantan ayam kampung. *J. Ilmiah Fillia Cendikia*. 96—105.
- Trisiwi, H. F. 2017. Pengaruh level protein yang berbeda pada masa starter terhadap penampilan ayam kampung super. *J. Ilmiah Peternakan Terpadu*. 256—262.