



Berat Non Karkas Ayam Broiler yang di Beri Zn Dalam Air Minum

Roisu Eny Mudawaroch

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Muhamadiyah Purworejo
e-mail : roisueny@umpwr.ac.id

Abstrak

Pemeliharaan ayam broiler memerlukan biaya pakan yang tinggi. Untuk mengurangi biaya pakan perlu dilakukan suplementasi mineral Zn yang dapat mempercepat metabolisme. Tujuan adalah untuk mengetahui berat non karkas ayam broiler yang di beri zn dalam air minum. Metode yang digunakan adalah pemberian penambahan zn dalam air minum dengan level P1= 0 mg/liter air minum; P2= 15 mg/liter air minum dan P3= 30 mg/liter air minum. Hasil penelitian yaitu Berat non Karkas pada perlakuan kontrol yaitu 380,25±4,9 g- 411,25±1,7g dengan persen berat 19,57±0,97-24,52±0,7. Penambahan zn pada air minum tidak menurunkan karkas perbedaan pada berat non karkas, namun berbeda pada persen berat non karkas. Berat organ dalam pada perlakuan ini berkisar antara 230,75±10,11g -256,75±17,93 g, dengan persen berat organ dalam 11,04±0,44% -15,56±1,66%. Penambahan Zn tidak berpengaruh terhadap berat organ dalam, namun dari persen berat organ dalam menunjukkan perbedaan. Berat kepala ayam broiler berkisar antara 122,75±4,01-116,75±11,67g dengan persen berat 5,80±0,170%-7,42±0,55%. Penambahan Zn tidak berbeda dengan kontrol begitu juga dengan persen berat. Berat kaki ayam broiler dengan penambahan zn dengan berat berkisar antara 73,75±2,05 g/ekor - 86,75±3,70g/ekor, dengan persen berat 4,36±0,22 % - 4,65±0,21 %. Penambahan Zn pada minum tidak berbeda dengan kontrol pada berat dan persen berat. Kesimpulan adalah penambahan Zn dalam air minum tidak mempengaruhi berat non karkas tetapi berpengaruh pada persen berat non karkas. dan persen berat organ dalam. Berat non karkas, berat organ dalam, berat dan persen kepala, berat dan persen berat kaki. Disarankan dalam pemeliharaan ayam broiler perlu menambahkan Zn sebanyak 30ml/liter air minum.

Kata kunci : Zn, Air Minum, Ayam Broiler, Non Karkas

1. Pendahuluan

Daging adalah makanan produk hasil peternakan yang mengandung protein tinggi. Berbagai macam daging dikonsumsi oleh manusia salah satunya yang paling murah, mudah didapat dan halal adalah daging broiler. Daging ayam broiler diperoleh dari ayam broiler yang dipelihara selama 6 minggu hingga didapatkan berat sekitar 1152,33 g[1] Dalam usaha peternakan ayam broiler, biaya yang paling tinggi adalah pakan. Pakan memerlukan 70% dari biaya yang dikeluarkan jika dibanding dengan bibit dan sarana produksi ternak (saprnak).

Untuk mengurangi biaya pakan yang tinggi dengan hasil yang memuaskan adalah dengan manipulasi pakan. Manipulasi pakan salah satunya dengan penambahan zn pada pakan broiler. Biaya pakan dapat ditekan tanpa mengurangi produktifitas ternak pakan perlu di suplementasi dengan mineral yang murah. Salah satu mineral yang penting untuk meningkatkan produktivitas adalah Zn. Mineral zn membantu untuk pembelahan sel dan pertumbuhan, meningkatkan nafsu pakan dan komponen penting untuk struktur dan fungsi sel [2]. Zn yang ditambahkan pakan dalam jumlah 8 atau 40 mg/kg dalam bentuk ZnO pada anak ayam broiler akan meningkatkan penambahan berat badan anak ayam [3], meningkatkan bobot potong dan rasio konversi pakan terendah [4] [5][6] Pemberian Zn juga akan membantu mengurangi stress akibat cekaman panas dan kepadatan kandang

pada ayam broiler [6] [7][6][8]. Selain itu, suplementasi Zn mendorong pertumbuhan, meningkatkan kapasitas antioksidan, memodulasi kekebalan, dan meningkatkan indeks kesehatan pada ayam broiler [9][9].

Seng merupakan unsur yang termasuk dalam kategori mikronutrien dalam domain nutrisi. Meskipun dibutuhkan dalam jumlah kecil, konsentrasinya dalam tubuh manusia adalah yang tertinggi kedua setelah zat besi. Sering disebut sebagai logam kehidupan, mikronutrien ini memainkan peran penting bagi manusia sepanjang siklus hidup mulai dari fase prakonsepsi hingga dewasa. Unsur serbaguna ini penting untuk sejumlah besar fungsi fisiologis dan mempunyai fungsi utama dalam berbagai aksi enzim untuk kehidupan terestrial. Namun, kekurangan seng merupakan masalah malnutrisi yang terkenal di seluruh dunia terutama di wilayah yang pola makannya lebih terfokus pada sereal dan produk sereal dengan konsumsi sumber protein hewani yang buruk. Asupan makanan, parameter antropometri dan indikator biokimia digunakan untuk menilai defisiensi seng yang mungkin timbul dalam berbagai bentuk klinis. Selain kegagalan pertumbuhan, sistem yang paling terkena dampaknya adalah sistem integumen, sistem saraf, sistem kerangka, sistem kekebalan tubuh, dan sistem reproduksi. Untungnya, ada berbagai strategi intervensi gizi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah kekurangan gizi global ini. Bab

buku ini memberikan wawasan tentang sumber makanan dan kimia zinc, bioavailabilitas zinc, peran zinc sebagai antioksidan, efek menguntungkan dan merugikan zinc pada kesehatan manusia, zinc sebagai suplemen, studi in vitro pada sel manusia, hewan dan klinis[10].

Penambahan Zn pada ungags biasanya diberikan dalam campuran pakan [5], [11] Pemberian dalam campuran pada pakan tidak dapat tercampur dengan rata kerana perbedaan berat jenis bahan pakan yang digunakan. Untuk meningkatkan kekompakan campuran bahan, zn dapat ditambahkan dalam air minum. Penambahan suplemen pakan dapat diberikan dalam bentuk larutan di air minum [11], [12].

2. Metode Penelitian

Materi yang digunakan adalah day old chick (DOC) ayam broiler strain CP070 ansex sebanyak 100 ekor. Ayam broiler diberikan pakan konsentrat BR I pada fase starter umur 1-14 minggu dan BR II fase finisher pada umur 15-42 hari. Pemberian pakan diberikan secara ad libitum. Minum diberikan juga secara ad libitum.

Formula yang digunakan pada penelitian ini disajikan pada Tabel 1. Ayam broiler hari ke 1 hingga 10 diberikan ransum pre Starter, ayam broiler hari ke 11 diberikan ransum 25% pre Starter dan 75% Starter sebagai masa peralihan, ayam broiler hari ke 12 hingga 21 diberikan ransum Starter, dan ayam broiler hari ke 22 hingga 35 diberikan ransum grower-finisher.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Berat Non Karkas Dan Persentase Berat

Berat Non Karkas Dan Persentase Berat non karkas disajikan di Tabel 1. Berat non Karkas pada perlakuan kontrol yaitu 380,25±4,9g, pada perlakuan P2 adalah 411,25±1,7g dan pada perlakuan P3 adalah 395,0±44,48g. nilai berat non karkas ini lebih rendah dari yang laporkan oleh [13] yaitu 587,60 g/ekor dan persentase berat yaitu 31,34%. Hal yang sama juga dilakukan oleh [14] bahwa berat karkas ayam broiler pejantan 561,72±44,82g, dengan persentase berat 30,62±2,13%, sedangkan untuk betina 484,96±35,58g dan persentase berat 29,21±1,55%.

Tabel 1. Berat Non Karkas Dan Persentase Berat non karkas

No.	P1	P2	P3
Berat non Karkas	380,25±4,9	411,25±1,7	395,0±44,48
Persen Berat non Karkas	23,63±2,4 ^b	24,52±0,7 ^b	19,57±0,97 ^a

keterangan:

^{a,b} superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata
P₁ = 0 mg/liter air minum

P₂ = 15 mg/liter air minum.

P₃ = 30 mg/liter air minum

Pemberian tepung zn pakan minum tidak berpengaruh terhadap berat non karkas. Hal ini disebabkan karena berat non karkas dipengaruhi oleh berat awal ternak dan berat potong ternak sehingga tidak berpengaruh. Non karkas adalah bagian potongan ayam yaitu kepala, leher, cakar, bulu, saluran pencernaan, saluran reproduksi. Penambahan zn yang berfungsi untuk memperlancar laju metabolisme karbohidrat, protein dan asam nukleat, namun pada penelitian ini tidak berbeda diduga karena non karkas tidak terlalu banyak perubahan dengan percepatan metabolisme.

3.2. Berat dan Persentase Berat Organ Dalam

Berat dan persentase berat organ dalam merupakan representasi dampak dari pakan yang dikonsumsi oleh ayam broiler [15] [16]. Organ dalam adalah saluran pencernaan, organ aksesoris pencernaan (hati, pancreas dan limfa), jantung dan lemak abdominal. Berat dan persentase berat organ dalam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Non Karkas Dan Persentase Berat

Parameter	P1	P2	P3
Organ dalam(g)	230,75±10,11	256,75±17,93	219,75±11,54
Organ dalam (%)	15,56±1,66 ^b	14,93±1,35 ^{ab}	11,04±0,44 ^a
Kepala (g)	116,75±11,67	122,75±4,01	115,50±5,45
Kepala (%)	7,41±0,39	7,42±0,55	5,80±0,170
Kaki (g)	74,00±9,11	73,75±2,05	86,75±3,70
Kaki (%)	4,65±0,21	4,44±0,22	4,36±0,22

Keterangan:

^{a,b} superskrip yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata

P₁ = 0 mg/liter air minum

P₂ = 15 mg/liter air minum.

P₃ = 30 mg/liter air minum

Berat organ dalam pada perlakuan ini berkisar antara 230,75±10,11g -256,75±17,93 g, dengan persen berat organ dalam 11,04±0,44% - 15,56±1,66%. Hasil ini dari yang dilaporkan oleh [13] 116,75±11,67g dengan persen berat 7,41±0,39%, sedangkan menurut [14] adalah 167,39g dengan persen berat 9,04%.

Penambahan Zn pada air minum sampai 30 mg/liter air minum tidak berpengaruh terhadap berat organ dalam. Namun jika dilihat dari persen berat organ dalam menunjukkan perbedaan yang nyata. Hasil yang sama dilaporkan oleh [17] bahwa Penambahan ZnO 180 ppm tidak berbeda pada berat relative berat organ dalam. Persentase berat organ dalam yang menunjukkan perbedaan nyata karena dalam perhitungan dipengaruhi oleh bobot potong ayam. Pemberian pakan yang disuplementasi Zn dan Cu akan memberikan efek yang baik pada bagian organ dalam yaitu hati, proventrikulus, pankreas, gizzard, usus halus, usus besar dan kolon pada ayam [7]. Kandungan mineral zink yang pada jantung sekitar 1,4 -1,8% tergantung pada mineral dalam ransumnya [18]. Zn dalam pakan digunakan

untuk aktivitas 90 enzim sehingga berhubungan dengan metabolisme karbohidrat, protein, sintesa asam nukleat, biosintesis heme, transpor CO₂ dan reaksi-reaksi[2][19].

Berat kepala ayam broiler berkisar antara 122,75±4,01-116,75±11,67g dengan persen berat 5,80±0,170%-7,42±0,55%. Berat kepala menurut [13] adalah 48,58±2,29g/ekor dengan persentase Berat Kepala (%/ekor) 2,59±0,11. Penambahan Zn pada minum tidak berbeda dengan kontrol begitu juga dengan persen berat. Hasil ini juga dilaporkan oleh [17] bahwa penambahan ZnO 180 cenderung meningkatkan persentase bobot organ jantung dan pankreas, dan persen berat hati. Perkembangan kepala dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni genetik, nutrien, jenis kelamin, umur ayam, dan faktor lingkungan [20] [17].

Berat kaki ayam broiler dengan penambahan zn dengan berat berkisar antara 73,75±2,05 g/ekor - 86,75±3,70g/ekor, dengan persen berat 4,36±0,22 % - 4,65±0,21 %. Berat kaki ayam menurut [14] 71,00 ± 6,8g dengan persen berat 3,88%. Penambahan Zn pada minum tidak berbeda dengan kontrol pada berat dan persen berat. Hal ini diduga penambahan zn sebagai mempercepat metabolisme pada karbohidrat, protein, asam nukleat lebih berpengaruh pada organ dalam. Organ dalam yang lebih berkembang adalah jantung, pancreas dan hati [17]. Sedangkan penambahan Zn untuk kepala juga tidak berbeda nyata. Di mana kepala dan kaki lebih banyak berisi tulang sehingga tidak terlalu banyak efek penambahannya dengan pemberian Zn pada air minum.

4. Kesimpulan

Penambahan Zn dalam air minum tidak mempengaruhi berat non karkas tetapi berpengaruh pada persen berat non karkas. dan persen berat organ dalam. Berat non karkas, berat organ dalam, berat dan persen kepala, berat dan persen berat kaki. Disarankan dalam pemeliharaan ayam broiler perlu menambahkan Zn sebanyak 30ml/liter air minum.

Saran pada penelitian ini adalah perlu ditambahkan zn pada pakan sampai dosis P3= 30 mg/liter air minum. Selain itu perlu juga dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengamati parameter yang lain.

Daftar Rujukan

- [1] S. Bulu, G. Ayu, S. Rejeki, D. Ni, and K. Mardewi, "Pemakaian sorgum (*Sorghum bicolor* L.) sebagai bahan substitusi jagung (*Zea mays* L.) pada ransum terhadap berat bagian bagian karkas ayam broiler umur 6 minggu," vol. 23, pp. 124-128, 2018, doi: 10.22225/ga.23.2.884.124-128.
- [2] M. C. Linder, *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta: Universitas Indonesia, 1992.
- [3] S. Mwangi et al., "Effect of zinc imprinting and replacing

- inorganic zinc with organic zinc on early performance of broiler chicks," *Poult Sci*, vol. 96, no. 4, pp. 861-868, 2017, doi: 10.3382/ps/pew312.
- [4] Siavash, F. Javid, H. Moravej, M. Ghaffarzadeh, Mohammad, and B. Esfahani, "Comparison of Zinc Sulfate and Zinc Threonine Based on Zn Bioavailability and Performance of Broiler Chicks," 2021.
- [5] T. S. dos Santos et al., "Effects of Inorganic Zn and Cu Supplementation on Gut Health in Broiler Chickens Challenged With *Eimeria* spp.," *Front Vet Sci*, vol. 7, Apr. 2020, doi: 10.3389/fvets.2020.00230.
- [6] S. Aisyah and M. Tafsir, "The effect of vitamin C and zinc supplementation on performance and physiology of joper at various density of cages," in *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Institute of Physics, 2022. doi: 10.1088/1755-1315/977/1/012129.
- [7] R. Lestari, A. Darmawan, and I. W. Wijayanti, "Suplementasi Mineral Cu dan Zn dalam Pakan terhadap Organ Dalam dan Lemak Abdomen Ayam Broiler," *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan*, vol. 18, no. 3, pp. 74-80, Dec. 2020, doi: 10.29244/jintp.18.3.74-80.
- [8] H. Masti, S. Nabila, A. Lammin, J. Junaidi, and T. D. Nova, "Penambahan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) dan Mineral Zink dalam Pakan untuk Menilai Performans, Organ Fisiologi, dan Gambaran Darah Ayam Broiler dalam Situasi Stress Panas," *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, vol. 22, no. 2, p. 184, Jun. 2020, doi: 10.25077/jpi.22.2.184-198.2020.
- [9] I. P. Ogbuewu and C. A. Mbajiorgu, "Potentials of Dietary Zinc Supplementation in Improving Growth Performance, Health Status, and Meat Quality of Broiler Chickens," *Biological Trace Element Research*, vol. 201, no. 3. Springer, pp. 1418-1431, Mar. 01, 2023. doi: 10.1007/s12011-022-03223-5.
- [10] C. Hidayat, "Synthesis of Zinc Nanoparticles Using Plant Extract for Broiler's Feed Additive," *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, vol. 28, no. 3, p. 107, Dec. 2018, doi: 10.14334/wartazoa.v28i3.1833.
- [11] A. M. MUSLIM, T. Widjastuti, and D. Garnida, "Performa Ayam Sentul Fase Developer Yang Diberi Tingkatan Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Yang Disuplemenasi Dengan Cu Dan Zn," *Jurnal Produksi Ternak Terapan (JPTT)*, vol. 3, no. 1, p. 25, Jul. 2022, doi: 10.24198/jptt.v3i1.37919.
- [12] H. Trinanto, H. D. Arifin, and R. E. Mudawaroch, "Pengaruh Penambahan Sari Kunyit (*Curcuma domestica* Val) Dan Jahe (*Zingiber officinalis* Rocs) Pada Air Minum Terhadap Pertambahan Bobot Badan Dan Persentase Berat Karkas Ayam Broiler," *Surya Agritama*, vol. 4, no. 1, pp. 64-70, 2015.
- [13] S. Suni, C. V. Lisnahan, and A. A. Dethan, "Berat Organ Non Karkas Ayam Broiler Setelah Disuplementasi DL-Methionine dalam Pakan," *Jas*, vol. 6, no. 1, pp. 4-6, 2021, doi: 10.32938/ja.v6i1.1068.
- [14] N. Ulupi, H. Nuraini, J. Parulian, and S. Q. Kusuma, "Characteristics of carcass and non carcass of male and female broiler chickens at 30 days of cutting age," *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, vol. 6, no. 1, pp. 1-5, 2018, doi: 10.29244/jipthp.6.1.1-5.
- [15] R. Lestari, A. Darmawan, and I. Wijayanti, "Suplementasi Mineral Cu dan Zn dalam Pakan terhadap Organ Dalam," vol. 18, no. 3, pp. 74-80, 2020.
- [16] S. Jumiaty and dan Rahim Aka, "Bobot potong, karkas, giblet dan lemak abdominal ayam broiler yang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*, roxb) dalam pakan," *JITRO*, vol. 4, no. 3, 2017.
- [17] F. Astuty Auza et al., "Profile of Organs in Broiler Given Tourism Powder, Garlic, and Zinc Mineral Feed Additional," *Journal of Tropical Animal Science and Technology*, vol. 2022, no. 2, p. 172, 2022, doi: 10.32938/jtast.v4i2.2936.
- [18] P. A. Putnam, *handbook of Animal Science*, vol. Elsevier. 1991.
- [19] H. Setiyatwan, "Pengaruh Suplementasi Fitase, Zing Oksida, dan Cupric Sulfat terhadap Penampilan Ayam

- Broiler (The Effect Of Suplementation Phytase, Zinc Oxide, and Cupric Sulfat on Broiler Performance),” *Jurnal Ilmu Ternak*, vol. 8, no. 1, pp. 43–46, 2008.
- [20] E. Tumuva and A. Teimouri, “Fat Deposition in the Broiler Chicken: a review.” *Journal Science Agriculturae Bohemica*, vol. 41, pp. 121–128, 2010.