**PENGARUH PENAMBAHAN NANOKAPSUL KUNYIT TERHADAP KINERJA PRODUKSI AYAM KUB**

THE EFFECT OF TURMERIC NANOCAPSULE ADDITION ON PRODUCTION PERFORMANCE OF KUB CHICKEN

**Rahmad Isnan Ali1), Sundari2), Ajat Sudrajat3)**

1) Mahasiswa Peternakan, Fakultas Agroindustri

2) Staf Pengajar Peternakan, Fakultas Agroindustri

3) Staf Pengajar Peternakan, Fakultas Agroindustri

Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Raya Wates Yogyakarta 55752, Indonesia

Email : isnanrahmad@gmail.com

# INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nanokapsul kunyitterhadap kinerja pertumbuhan ayam kampung unggul balitbangtan (KUB). Penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 April sampai dengan 19 Juni 2023. Pemeliharaan ayam KUB dilaksanakan di Sorolaten, Sidokarto, Godean, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Materi penelitian yang digunakan adalah ayam KUB sebanyak 100 ekor dan nanokapsul kunyit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu P1 (Air + Nanokapsul kunyit 0%); P2 (Air + Nanokapsul kunyit 2%); P3 (Air + Nanokapsul kunyit 4%); P4 (Air + Nanokapsul kunyit 6%); dan P5 (Air + Nanokapsul kunyit 8%). Masing-masing dilakukan ulangan sebanyak 4 kali, setiap pengulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Variabel yang diamati yaitu konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan. Data dianalisis dengan menggunakan *Analysis of variance* (ANOVA), apabila terdapat perbedaan nyata maka dilakukan uji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil rerata konsumsi pakan perlakuan penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB dengan 0%; 2%; 4%; 6%; dan 8% berturut turut adalah 2570,08; 3929,33; 2329,48; 2861,21; dan 2138,79 g/ekor/42 hari. Konsumsi air minum adalah 636,57; 580,71; 581,55; 581,87; dan 584,64 ml/ekor/42 hari. Pertambahan bobot badan adalah 693,48; 669,78; 664,71; 700,03; dan 698,30 g/ekor/42 hari. Konversi pakan 3,71; 6,11; 3,64; 4,33; dan 3,15. Hasil analisis variasi menunjukkan bahwa penambahan nanokapsul kunyit pada air minum tidak berpengaruh nyata (P>0,05) pada konsumsi pakan, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Disimpulkan bahwa penambahan nanokapsul kunyit 0-8 % tidak mempengaruhi kinerja pertumbuhan ayam KUB. Pada persentase 2% memberikan pengaruh lebih tinggi pada hasil konsumsi pakan dan konversi pakan. Pada persentase 6% memberikan pengaruh lebih tinggi pada hasil pertambahan bobot badan. Pada persentase 0% memberikan pengaruh lebih tinggi pada hasil konsumsi air minum.

Kata kunci: Nanokapsul kunyit, Kinerja, Pertumbuhan, Ayam KUB

# ABSTRACT

This study aims to determine the effect of turmeric nanocapsules on the growth performance of Balitbangtan superior native chickens (KUB). The research was conducted from April 4 to June 19, 2023. KUB chickens were raised in Sorolaten, Sidokarto, Godean, Sleman, Special Region of Yogyakarta. The research materials used were 100 KUB chickens and turmeric nanocapsules. This study used a completely randomized design (CRD) unidirectional pattern consisting of 5 treatments namely P1 (Water + 0% turmeric nanocapsules); P2 (Water + 2% turmeric nanocapsules); P3 (Water + 4% turmeric nanocapsules); P4 (Water + 6% turmeric nanocapsules); and P5 (Water + 8% turmeric nanocapsules). Each was replicated 4 times, each repetition consisting of 5 chickens. The observed variables were feed consumption, body weight gain, and feed conversion. Data were analyzed using Analysis of variance (ANOVA), if there were significant differences then further tests were carried out with the DMRT (Duncan Multiple Range Test) test. The results showed that the average feed consumption of the treatment of adding turmeric nanocapsules to the drinking water of KUB chickens with 0%; 2%; 4%; 6%; and 8% were 2570.08; 3929.33; 2329.48; 2861.21; and 2138.79 g/head/42 days, respectively. Drinking water consumption was 636.57; 580.71; 581.55; 581.87; and 584.64 ml/head/42 days. Body weight gain was 693.48; 669.78; 664.71; 700.03; and 698.30 g/head/42 days. Feed conversion was 3.71; 6.11; 3.64; 4.33; and 3.15. The results of variation analysis showed that the addition of turmeric nanocapsules to drinking water had no significant effect (P>0.05) on feed consumption, drinking water consumption, body weight gain and feed conversion. It was concluded that the addition of 0-8% turmeric nanocapsules did not affect the growth performance of KUB chickens. At a percentage of 2% gives a higher influence on the results of feed consumption and feed conversion. At a percentage of 6% gives a higher influence on the results of body weight gain. At a percentage of 0% gives a higher influence on the results of drinking water consumption.

Keywords: Turmeric nanocapsules, Performance, Growth, KUB chicken

**PENDAHULUAN**

Kebutuhan daging terus meningkat seiring bertambahnya jumlah manusia sehingga ketersediaan daging perlu ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan (2018) menyatakan bahwa produksi daging pada tahun 2017 untuk daging unggas yang terdiri dari ayam, itik dan unggas lainnya sebesar 5.237 ribu ton atau sekitar 73% dari total produksi daging nasional (3.467,6 ribu ton). Konsumsi daging perkapita tahun 2017, untuk daging ruminansia baik besar, kecil dan babi sebesar 0,782 kg sedangkan daging unggas berupa ayam dan itik sebesar 6,569 kg.

Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB) merupakan strain ayam asli dari hasil persilangan yang memiliki laju pertambahan bobot badan dan produksi telur yang tinggi dibandingkan dengan ayam kampung laiinya. Ayam KUB (Sudah Persilangan) termasuk dalam golongan ayam bukan ras atau ayam buras, yang merupakan persilangan antara ayam lokal jantan dengan ayam ras betina, adapula yang menyatakan bahwa Ayam KUB diperoleh dengan mengawinkan ayam Bangkok jantan dengan betina ayam ras petelur, merupakan hasil dari proses pemuliaan yang bertujuan untuk peningkatan produksi daging dalam jangka pendek metode persilangan dapat meningkatkan rata-rata bobot potong ayam. Bedasarkan hasil penelitian Romjali dkk., (2020) pada bobot badan ayam KUB betina di umur 29 minggu dapat mencapai 1.681,53 g dan pada ayam KUB jantan dapat mencapai 2.370,77 g. Umur produksi telur mencapai 10% pada umur 26 minggu dan pada umur 29 minggu mencapai 35% dengan rerata 38,56 g/butir, dengan daya tetas 75%.

Ransum memiliki peranan yang sangat penting terhadap proses pertumbuhan. Menurut pendapat Urfa dkk., (2017) ransum yang baik memiliki nilai gizi berkualitas tinggi hal ini diperlukan untuk proses metabolisme termasuk untuk pertumbuhan, hidup pokok, produksi dan reproduksi. Pertumbuhan ayam KUB yang singkat memiliki kerentanan terhadap infeksi mikrobia, sehingga upaya yang dilakukan untuk pencegahan infeksi mikrobia tergantung pada penggunaan antibiotik.

Fitobiotik merupakan suplemen pakan yang terbuat dari tumbuhan dengan tujuan untuk meningkatkan produksi dan kesehatan ternak melalui pemberian pakan. Fitobiotik berfungsi sebagai pencegahan terhadap penyakit dan meningkatkan imun pada ternak. Menurut Septiana (2014) menyatakan bahwa fitobiotik berupa herbal dengan bahan aktif yang dapat digunakan sebagai bahan antibakteri dan berfungsi untuk menyembuhkan atau mencegah penyakit serta meningkatkan kekebalan tubuh. Penggunaan fitobiotik dapat dilakukan melalui pemberian air minum atau pakan.

Kunyit merupakan tanaman herbal yang dapat ditambahkan untuk meningkatkan efisiensi ransum. Kunyit mengandung kurkumin/zat warna kuning 9,61% dan minyak atsiri 3,18% yang dapat meningkatkan nafsu makan ternak dengan mempercepat proses pengosongan isi lambung. Kunyit telah lama dikenal memiliki beragam manfaat, termasuk sebagai suplemen pakan ternak. Namun, efektivitas penggunaan kunyit dalam meningkatkan kinerja pertumbuhan dan bobot badan ayam KUB masih perlu diteliti lebih lanjut. Salah satu metode yang dapat meningkatkan efektivitas kunyit adalah melalui penggunaan nanokapsul. Nanokapsul dapat meningkatkan kelarutan, stabilitas, dan penyerapan zat aktif, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efek biologis kunyit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan nanokapsul kunyit terhadap kinerja pertumbuhan dan bobot badan ayam KUB.

**MATERI DAN METODE PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 10 minggu dimulai dari tanggal 4 April – 19 Juni 2023, di Dusun Sorolaten RT.01/RW.14, Sidokarto, Godean, Sleman, Dearah Istimewah Yogyakarta.

**Alat**

Alat yang digunakan yaitu kandang dengan lantai litter (sekam padi) dan terdapat kandang koloni dengan ukuran 100 × 100 × 100 cm sebanyak 20 kandang yang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, lampu pijar, timbangan idealife, blender, bejana, ember, alat kebersihan, gunting, kamera dan alat tulis.

**Bahan**

Bahan yang digunakan yaitu ayam KUB jantan umur 4-10 minggu dengan jumlah 100 ekor, kunyit 4 kg, ransum 20 kg dan nanokapsul kunyit pada 0% (0 ml), 2% (16 ml), 4% (32 ml), 6% (48 ml) dan 8% (64 ml).

**Metode Penelitian**

Metode penelitian dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola searah, dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan, setiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam KUB. Faktor yang digunakan yaitu nanokapsul kunyit. Adapun perlakuannya yaitu, P1 (AIR + nanokapsul kunyit 0%); P2 (AIR + nanokapsul kunyit 2%); P3 (AIR + nanokapsul kunyit 4%); P4 (AIR+ nanokapsul kunyit 6%); P5 (AIR + nanokapsul kunyit 8%).

Air minum yang dicampurkan dengan nanokapsul sesuai dosis yang sudah ditentukan kemudian diberikan pada ternak sesuai dengan kelompok perlakuan. Frekuensi pemberian pakan yaitu 2 kali dalam sehari yaitu pagi dan sore pada pukul 08.30 dan 15.00 WIB. Peneitian ini diawali dengan beberapa persiapan yang diantaranya meliputi, 1) persiapan kendang; 2) pembuatan nanokapsul kunyit; 3) pencampuran minum; dan 4) penimbangan bobot badan**.**

Variabel yang diamati pada penelitian ini, yaitu (1) konsumsi pakan (g/ekor/42 hari); (2) konsumsi air minum (ml/ekor/42 hari); (3) pertambahan bobot badan (g/ekor/42 hari); dan (4) konversi pakan (FCR). Data hasil penelitian dianalisis mengunakan analisis variansi (ANOVA) dengan taraf α=5%, jika terdapat hasil yang beda nyata antar perlakuan maka di uji lanjut dengan DMRT dengan taraf α=5%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian dengan variabel pengamatan, yaitu konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan dengan perlakuan yaitu, Air + Nanokapsul kunyit 0 % (kontrol), Air + Nanokapsul kunyit 2 %, Air + Nanokapsul kunyit 4 %, Air + Nanokapsul kunyit 6 % dan Air + Nanokapsul kunyit 8 %, sebagai berikut:

**Konsumsi Pakan (g/ekor/42 hari)**

Konsumsi pakan merupakan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh ternak untuk mencukupi hidup pokok dan untuk produksi hewan tersebut (Tilman dkk., 1998; Fahrudin, 2017). Data konsumsi pakan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata konsumsi pakan (g/ekor/42 hari)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | Reratans |
| U1 | U2 | U3 | U4 |
| P1 (Air + Nanokapsul kunyit 0 %) | 3304,17 | 2233,33 | 2300,33 | 2442,50 | 2570,08 |
| P2 (Air + Nanokapsul kunyit 2 %) | 4168,00 | 5816,83 | 2454,50 | 3278,00 | 3929,33 |
| P3 (Air + Nanokapsul kunyit 4 %) | 1994,50 | 2414,17 | 3387,83 | 1521,40 | 2329,48 |
| P4 (Air + Nanokapsul kunyit 6 %) | 2895,00 | 1461,33 | 3946,67 | 3141,83 | 2861,21 |
| P5 (Air + Nanokapsul kunyit 8 %) | 1750,50 | 2024,50 | 3447,50 | 1332,67 | 2138,79 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Pada Tabel 2 diketahui rerata konsumsi pakan ayam KUB dengan persentase 0% (2570,08 g/ekor/hari), 2% (3929,33 g/ekor/hari) 4% (2329,48 g/ekor/hari), 6% (2861,21 g/ekor/hari) dan 8% (2138,79 g/ekor/hari). Pada perlakuan pemberian nanokapsul kunyit degnan persentase 2% memberikan hasil rerata konsumsi pakan lebih tinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena kandungan kurkumin pada pada kunyit dapat meningkatkan percernaan bahan pakan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein, selain itu kandungan minyak atsiri pada kunyit dapat meningkatkan nafsu makan pada ayam KUB. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dinas Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah (2022) yang menyatakan kurkumin pada kunyit dapat merangsang dinding kantong empedu mengeluarkan cairan empedu dan merangsang keluarnya getah pankreas yang mengandung enzim amylase, lipase dan protease yang berguna untuk meningkatkan percernaan bahan pakan yang mengandung karbohidrat, lemak dan protein. Disamping itu minyak atsiri yang terkandung pada kunyit dapat mempercepat pengosongan isi lambung sehingga nafsu makan meningkat.

Hasil analisis variansi konsumsi pakan menunjukkan penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB tidak berpengaruh (P>0,05) terhadap konsumsi pakan. Hal ini diduga karena ikatan kitosan yang di *cross-linking* (ikatan silang) dengan STPP (*Sodium tripolyphosfat*) dalam mengenkapsulasikan bahan aktif dari kunyit terlalu kuat, sehingga bahan aktif belum bisa dilepaskan di usus halus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Primadevi dan Nafiah (2020) kadar flavonoid ekstrak etanol buah Parijoto yang tersalut nanokitosan-NaTPP lebih stabil dari pada nanokitosan-asam sitrat juga lebih tinggi dari pada yang tidak tersalut.

**Konsumsi Air Minum (ml/ekor/42 hari)**

Konsumsi air minum merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh tubuh ternak, karena sebagian besar komposisi dari tubuh ternak ditopang oleh air. Air mengisi tubuh ternak hingga 60-70% (Sigit dan Nikmah, 2020). Pada suhu lingkungan normal mengkonsumsi air minum ayam sekitar 1,6-2 kali dari konsumsi pakan (Qurniawan dkk., 2016). Konsumsi air minum ayam KUB diketahui dengan cara menghitung jumlah volume awal air minum yang diberikan dikurangi jumlah volume akhir dari sisa air minum ayam KUB. Data konsumsi air minum disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata konsumsi air minum (ml/ekor/42 hari)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | Reratans |
| U1 | U2 | U3 | U4 |
| P1 (Air + Nanokapsul kunyit 0 %) | 658,51 | 645,76 | 637,60 | 604,43 | 636,57 |
| P2 (Air + Nanokapsul kunyit 2 %) | 546,27 | 522,82 | 642,20 | 611,56 | 580,71 |
| P3 (Air + Nanokapsul kunyit 4 %) | 549,04 | 544,60 | 585,70 | 646,89 | 581,55 |
| P4 (Air + Nanokapsul kunyit 6 %) | 579,64 | 575,82 | 551,23 | 620,80 | 581,87 |
| P5 (Air + Nanokapsul kunyit 8 %) | 619,90 | 614,20 | 511,44 | 593,00 | 584,64 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Pada Tabel 3 diketahui rerata konsumsi air minum ayam KUB dengan persentase 0% (636,57 ml/ekor/hari), 2% (580,71 ml/ekor/hari), 4% (581,55 ml/ekor/hari), 6% (581,87 ml/ekor/hari) dan 8% (584,64 ml/ekor/hari). Tingkat konsumsi air minum tanpa penambahan nanokapsul kunyit lebih banyak dikonsumsi oleh ayam KUB daripada yang diberi dengan nanokapsul kunyit. Tingkat konsumsi air minum tanpa penambahan nanokapsul kunyit lebih banyak dikonsumsi oleh ayam KUB daripada yang diberi dengan nanokapsul kunyit. Hal ini diduga karena air minum yang diberi nanokapsul kunyit kurang disukai oleh ayam KUB karena rasa pahit dan aroma khas khas kunyit sehingga tingkat konsumsi air minum yang masih rendah. Hal ini didukung pernyataan Fahryl dan Carolina yang menyatakan bahwa daging rimpang kunyit memiliki bau yang khas dan rasa agak pahit dan pedas. Menurut Pratikno (2010) kunyit mengandung minyak atsiri dengan bau yang khas yang cukup menyengat, rasa pahit dan pedas sehingga memungkinkan terjadinya efek penurunan palatabilitas.

Hasil analisis variansi konsumsi air minum pada ayam KUB menunjukkan penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB tidak berpengaruh (P>0,05) terhadap konsumsi air minum. Hal ini diduga karena pengaruh suhu kandang yang fluktuatif dapat mempengaruhi aktifitas ayam dan tingkat penguapan air pada air minum. Pada hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Pertiwi dkk., (2017) tingkat konsumsi air minum dengan pemberian air rebusan kunyit dalam air minum tidak memberikan pengaruh nyata. Lebih lanjut Pertiwi dkk., (2017) menyatakan tingkat konsumsi air minum dapat dipengaruhi oleh jenis ayam, aktivitas ayam dan lingkungan tempat hidup ayam. Selain itu Tilman dkk., (1998); Tantalo (2009) menambahkan bahwa air merupakan unsur terpenting sebagai pemindah panas yang berfungsi membantu proses pencernaan dan menjadi media untuk tranportasi produk-produk metabolisme serta produk-produk sisa metabolisme.

**Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/42 hari)**

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot badan awal pada saat tertentu. Kurva pertumbuhan ternak sangat tergantung dari pakan yang diberikan, jika pakan mengandung nutrisi yang tinggi, maka ternak dapat mencapai bobot badan tertentu pada umur yang lebih muda (North dan Donald, 1990; Fahrudin, 2017). Penambahan bobot badan ayam diketahui dengan cara menghitung selisih bobot badan akhir dikurangi bobot badan awal. Data pertambahan bobot badan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata pertambahan bobot badan (g/ekor/42 hari)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | Reratans |
| U1 | U2 | U3 | U4 |
| P1 (Air + Nanokapsul kunyit 0 %) | 677,03 | 685,67 | 757,63 | 653,60 | 693,48 |
| P2 (Air + Nanokapsul kunyit 2 %) | 625,10 | 647,37 | 722,13 | 684,50 | 669,78 |
| P3 (Air + Nanokapsul kunyit 4 %) | 582,57 | 648,80 | 661,90 | 765,57 | 664,71 |
| P4 (Air + Nanokapsul kunyit 6 %) | 711,63 | 714,97 | 659,77 | 713,77 | 700,03 |
| P5 (Air + Nanokapsul kunyit 8 %) | 751,13 | 722,07 | 649,73 | 670,27 | 698,30 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Pada Tabel 4 diketahui rerata pertambahan bobot badan ayam KUB dengan persentase 0% (693,48 g/ekor/hari), 2% (669,78 g/ekor/hari), 4% (664,71 g/ekor/hari), 6% (700,03 g/ekor/hari) dan 8% (689,30 g/ekor/hari). Pada perlakuan pemberian nanokapsul kunyit persentase 4% memberikan hasil pertambahan bobot badan ayam KUB lebih berat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena kandungan kurkumin yang dapat meningkatkan pencernaan ayam KUB sehingga pakan yang dikonsumsi dapat terserap baik oleh tubuh ayam KUB yang pengaruhnya ke pertambahan bobot badan ayam KUB. Menurut Fajri (2012) pertumbuhan cepat adakalanya didukung oleh konsumsi pakan yang banyak. Kardaya dan Ulupi (2005) faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan ternak selain konsumsi ransum adalah jenis dan bangsa ternak, jenis kelamin, tipe ternak dan manajemen kandang.

Hasil analisis varian pertambahan bobot badan pada ayam KUB menunjukkan penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB tidak berpengaruh (P>0,05) terhadap pertambahan bobot badan. Hal ini mengidikasikan kondisi saluran percernaan dalam keadaan baik dan pakan yang dikonsumsi tercerna dengan baik pula. Penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB tidak memberikan laju pertambahan bobot badan yang signifikan pada tiap perlakuan, namun kandungan minyak atsiri pada kunyit dapat membantu menjaga kesehatan ternak dari serangan patogen. Menurut Wientarsih dkk., (2013) kunyit memiliki aktivitas antioksidan yang cukup tinggi dari kandungan kurkumin dan juga memiliki sifat antibakteri, karena kurkumin adalah suatu senyawa fenolik yang mekanisme kerjanya sebagai antri mikroba yang mirip dengan senyawa fenol lainnya. Menurut Sundari dkk., (2018) pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh kuantitas pakan yang dikonsumsi, sehingga perbedaan kandungan zat-zat makanan pada pakan dan banyaknya pakan yang dikonsumsi akan berpengaruh pada pertambahan bobot badan yang dihasilkan (Mazi dkk., 2014).

**Konversi Pakan (FCR)**

Konversi pakan merupakan perbandingan antara jumlah konsumsi pakan dengan pertambahan bobot badan dalam satuan waktu tertentu (Anggorodi, 1985; Fahrudin, 2017). Konversi pakan didefinisikan sebagai banyaknya pakan yang dihabiskan untuk menghasilkan setiap kilogram pertambahan bobot badan. Semakin rendah angka konversi pakan berarti kualitas ransum semakin baik (Kartasudjana dan Surpijatna, 2010). Konversi pakan (*feed convertion ratio*) dihitung berdasarkan perbandingan jumlah konsumsi pakan dan pertambahan berat badan dalam satuan yang sama setiap minggunya. Data konversi pakan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata konversi pakan (FCR)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | Reratans |
| U1 | U2 | U3 | U4 |
| P1 (Air + Nanokapsul kunyit 0 %) | 4,88 | 3,26 | 3,04 | 3,74 | 3,73 |
| P2 (Air + Nanokapsul kunyit 2 %) | 6,67 | 8,99 | 3,40 | 4,79 | 5,96 |
| P3 (Air + Nanokapsul kunyit 4 %) | 3,42 | 3,72 | 5,12 | 1,99 | 3,56 |
| P4 (Air + Nanokapsul kunyit 6 %) | 4,07 | 2,04 | 5,98 | 4,40 | 4,12 |
| P5 (Air + Nanokapsul kunyit 8 %) | 2,33 | 2,80 | 5,31 | 1,99 | 3,11 |

Keterangan : ns = non signifikan (P>0,05)

Pada Tabel 5 diketahui rerata konversi pakan ayam KUB dengan persentase 0% (3,73), 2% (5,96), 4% (3,56), 6% (4,12) dan 8% (3,11). Pada perlakuan pemberian nanokapsul kunyit persentase 8% memberikan hasil nilai konversi pakan ayam KUB lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, artinya pemanfaatan pakan pada ayam KUB dengan pemberian nanokapsul kunyit pada persentase 8% lebih baik jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena kunyit memiliki kandungan kurkumin dan minyak atsiri yang dapat mengatasi gangguan pencernaan, mengoptimalkan percernaan pakan dan dapat mengoptimalkan kodisi kesehatan ayam KUB, sehingga penggunaan pakan dapat lebih efisien. Menurut pernyataan Dinas Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah (2022) kunyit diketahui memiliki efek imunomodulator sehingga dapat membantu mengoptimalkan kondisi kesehatan ternak. Kandungan minyak atsiri tanaman kunyit juga diketahui memiliki aktivitas antibakteri sehingga membantu meningkatkan daya tahan tubuh ternak terhadap serangan bakteri patogen.

Hasil konversi pakan ayam KUB yang diperoleh pada penelitian ini berkisar 3,11-5,96. Nilai konversi ini lebih tinggi dari pada hasil penelitian Halim (2023) yang mendapatkan rerata konversi pakan pada ayam KUB yaitu berkisar 4,34-5,85. Menurut Lacy dan Vest (2000); Fahrudin (2017) beberapa faktor dapat mempengaruhi konversi pakan adalah perkandangan, genetik, kualitas pakan, penyakit, temperatur, sanitasi kandang, ventilasi, pengobatan dan manajemen kandang. Selain itu faktor pemberian pakan, penerangan, laju perjalanan pakan dalam saluran pencernaan, bentuk fisik pakan dan komposisi nutrisi pakan juga dapat berpengaruh pada nilai konversi pakan.

Hasil analisis variansi konversi pada ayam KUB menunjukkan penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB tidak berpengaruh (P>0,05) terhadap konversi pakan. Hal ini diduga karena banyaknya pakan yang dikonsumsi namun kandungan nutrisi pada pakan belum memenuhi kebutuhan ayam kub sehingga belum mampu secara optimal mengubah pakan menjadi daging. Pertumbuhan badan ayam KUB jantan lebih cepat jika dibandingkan dengan ayam KUB betina, namun nanokapsul kunyit dapat memberikan kondisi kesehatan ayam KUB menjadi lebih optimal karena kandungan minyak atsiri yang dapat menjadi antibakteri. Menurut Anggorodi (1995), menyatakan bahwa nilai konversi pakan dapat dipenuhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah suhu lingkungan, laju perjalanan ransum melalui saluran pencernaan, bentuk fisik, dan konsumsi ransum. Hal ini sesuai dengan pendapat Rasyaf (1992); Majid dkk., (2022) faktor yang mempengaruhi konversi pakan adalah kecepatan pertumbuhan, kandungan gizi dan tingkat energi dalam ransum, terpenuhinya zat nutrisi dalam ransum, suhu lingkungan dan kesehatan ayam pedaging.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan nanokapsul kunyit pada air minum tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan ayam KUB dalam laju pertambahan tingkat konsumsi pakan, kumsumsi air minum, bobot badan dan konversi pakan. Dosis persentase penambahan nanokapsul kunyit 0-8 % tidak mempengaruhi kinerja pertumbuhan ayam KUB.

**Saran**

​ Karena penelitian ini menujukan hasil tidak berbeda nyata pada penambahan nanokapsul kunyit pada air minum ayam KUB dengan persentase 0%, 2%, 4%, 6%, dan 8% maka perlu kajian lebih lanjut terhaadap zat fitokimia tanaman herbal terutama pada kunyit.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anggorodi, R. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).

Anggorodi, R. 1995. *Ilmu Makanan Ternak Umum.* Cetakan kelima. Penerbit PT. Gramedia. Jakarta.

BPTPS. 2020. *Buku Saku Ayam Kampung Unggul Balitbangtan (KUB).* Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Utara.

Fahrudin, A. 2017. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum Ayam Lokal di Jimmy’s Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students e-journal*, *6*(1) 1-8.

Fahryl, N., dan Carolia, N. 2019*.* Kunyit (*Curcuma domestica* Val) sebagai Terapi artritis gout. *Jurnal Majority*, 8(1), 251-255.

Fajri, N. 2012. Pertambahan Berat Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan Broiler yang Mendapat Ransum Mengandung Berbagai Level Tepung Daun Katuk (*Sauropus androgynus*). (*Skripsi*). Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin Makasar.

Halim, M. 2023. Pengaruh Nano Kapsul Daun Binahong terhadap Kinerja Pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitbangtan. (*Skripsi*). Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Kardaya, D., dan Ulupi, N. 2005. Pengaruh Penaburan Zeolit pada Lantai Litter Terhadap Persentase Karkas dan Komponen Non Karkas Ayam Pedaging pada Kepadatan Kandang yang Berbeda. *Jurnal Peternakan*, *2*(2): 1-6.

Kartasudjana, R., dan Suprijatna, E. 2010. *Manajemen Ternak Unggas*. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal. 81-94.

Lacy, M. dan Vest, R. 2000*. Improving Feed Conversion in Broiler: A Guide for Growers*. Springer Science and Business Media Inc. New York.

Majid, W. N., Saefulhadjar, D., dan Supratman, H. 2022. Pengaruh Pemberian New Probiotik Heryaki terhadap Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan pada Ayam Broiler. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*, *4*(2), 59-65.

Mazi, K., Supartini, N., dan Darmawan, H. 2014. Tingkat konsumsi, konversi dan income over feed cost pada pakan ayam kampung dengan penambahan enzim papain. *Fakultas Pertanian*, *2*(2): 1-10.

North, Mack. O., dan Donald D. Bell. 1990. *Commercial Chicken Production Manual*. 4nd Ed. Van Nostrand Reinhold.

Pertiwi, D. D. R., Murwani, R., dan Yudiarti, T. 2017. Bobor Relatif Saluran Pencernaan Ayam Broiler yang Diberi Tambahan Air Rebusan Kunyit dalam Air Minum. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journalof Animal Science). 19*(2), 61-65.

Pratikno, H. 2010. Pengaruh Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domestica* Vahl) terhadap Bobot Badan Ayam Broiler (*Gallus* Sp). *Anatomi Fisiologi*, *18*(2), 39-46.

Primadevi, S., dan Nafiah, R. 2020. Pengaruh Crosslink Agent pada Pembuatan Nanokitosan Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Buah Parijoto. *Cendekia Journal of Pharmacy*, *4*(2), 156-168.

Qurniawan, A., Arief, I. I., dan Afnan, R. 2016. Performans Produksi Ayam Pedaging pada Lingkungan Pemeliharaan dengan Ketinggian yang Berbeda di Sulawesi Selatan. *Jurnal Veteriner, 17*(4), 622-633.

Rasyaf, M. 1992. *Beternak ayam pedaging*. Penebar Swadaya.

Romjali, E., Subiharta, S., Hasinah, H., Pamungkas, F. A., dan Matondang, R. 2020. Kinerja Produksi dan Reproduksi Ayam KUB di Peternak Pembibit. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (pp. 717-721).

Septiana, M. 2014. Efek Penambahan Campuran Acidifier dan Fitobiotik Alami dalam Bentuk Non dan Enkapsulasi dalam Pakan Komersial terhadap Kualitas Telur Ayam Petelur. (*Skripsi*). Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya.

Sigit, M., dan Nikmah, A. 2020. Pengaruh Pemberian Air Minum dan Herbal Berbasis Magnetic Water Treatment terhadap Performa Ayam Pedaging. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendikia, 5*(1), 30-35.

Sundari, S., Rosningsih, S., dan Susiati, A. M. 2018. Nanoenkapsulasi Ekstrak Kunyit dengan Kitosan dan Sodiumtripolifosfat sebagai Aditif-Pakan untuk Perbaikan Produksi dan Kualitas Daging Itik Bebas Residu Antibiotik. (*Skripsi*) Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta.

Tantalo, S. 2009. Perbandingan Performans Dua Strain Broiler yang Mengkonsumsi Air Kunyit. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Peternakan, 12*(3), 146-152.

Tilman, A. D., Hartadi., S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Edisi ke-5. Gadjah Mada University Press, Yoyakarta.

Urfa, S., Indrijani, H., dan Tanwiriah, W. 2017. Model Kurva Pertumbuhan Ayam Kampung Unggul Balitnak (KUB) Umur 0-12 Minggu. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, *17*(1), 59-66.

Wientarsih, I., Widhyari, S. D., dan Aryanti, T. 2013. Kombinasi imbuhan herbal kunyit dan zink dalam pakan sebagai alternatif pengobatan kolibasilosis pada ayam pedaging. *Jurnal Veteriner*, *14*(3), 327-334.