**PENGARUH LEVEL NANOKAPSUL FILTRAT KUNYIT DALAM RANSUM TERHADAP KINERJA ITIK LOKAL JANTAN**

**THE INFLUENCE OF TURMERIC FILTRATE NANOCAPSULE LEVEL IN RATION ON MALE LOCAL DUCK PERFORMANCE**

**Redi Saputra, Dr.Ir Sundari, M.P dan drh. A. Mamilisti Susiati, M.P**

Program Studi Peternakan, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu

Buana Yogyakarta

Email: redisaputra13@gmail.com

# ABSTRACT\*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level nanokapsul filtrat kunyit dalam ransum terhadap kinerja itik lokal jantan meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Penelitian ini dilaksanakan selama empat minggu mulai dari 15 Mei-12 Juni 2018. Enam puluh tiga ekor itik jantan umur 65 hari dibagi secara acak kedalam tujuh perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali dan setiap ulangan menggunakan tiga ekor itik lokal jantan. Tujuh perlakuan tersebut dibedakan berdasarkan pemberian level nanokapsul filtrat kunyitnya yaitu: P1 (0%), P2 (1%), P3 (2%), P4 (3%), P5 (4%), P6 (5%) dan P7 (6%). Variabel yang diamati meliputi konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola searah. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis variansi, jika terjadi perbedaan yang nyata diantara perlakuan dilanjutkan uji Duncan’s New Multiple Range Test (DMRT). Dari hasil penelitian didapatkan konsumsi pakan rata-rata dari setiap perlakuan P1 138,37; P2 149,16; P3 148,76; P4 142, 89; P5 138,66; P6 143,24; P7 160,17 g/ekor/hari. Pertambahan bobot badan rata-rata dari setiap perlakuan adalah P1 106,33; P2 141,33; P3 118,33; P4 114,33; P5 114,33; P6 127, 76; P7 118,76 g/ekor/hari. Konversi pakan rata-rata dari setiap perlakuan adalah P1 1,32; P2 1,06; P3 1,27; P4 1,26; P5 1,22; P6 1,13; P7 1,35. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan nanokapsul filtrat kunyit level 0-6% dalam ransum tidak mempengaruhi kinerja itik lokal jantan.

Kata kunci: Itik lokal jantan, nanokapsul filtrat kunyit, konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan.

# **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan salah satu Negara berkembang yang memiliki banyak potensi alam didalamnya sejak dahulu kala. Beragam sumber daya genetik hewan maupun tumbuhan dapat ditemukan hampir di seluruh provinsi dinegara ini. Salah satu potensi yang dimiliki Indonesia yaitu keanekaragaman hayati sebagai sumber daya genetik yang meliputi jenis tumbuhan dan hewan termasuk didalamnya hewan ternak.

Daging ayam bagi masyarakat masih menjadi andalan dalam memenuhi kebutuhannya, selain daging ayam masih terdapat unggas lain yang dimanfaatkan dagingnya guna mencukupi tingginya kebutuhan masyarakat Indonesia akan daging, salah satunya adalah itik. Itik merupakan salah satu komoditas peternakan yang memiliki banyak peminat dan konsumennya. Ternak itik juga memiliki potensi untuk dikembangkan karena mempunyai daya adaptasi yang cukup baik. Itik memiliki banyak kelebihan dibandingkan ternak unggas lainnya, diantaranya adalah ternak itik lebih tahan terhadap penyakit. Menurut Ranto dan Sitanggang (2005) bahwa dibandingkan ternak unggas lainnya, itik memiliki beberapa keunggulan diataranya mempertahankan produksi telur yang lebih lama dari ayam, tingkat kematian (mortalitas) lebih rendah, pemeliharaannya yang mudah dan mempunyai daya adaptasi yang tinggi dan juga lebih tahan terhadap penyakit.

Meskipun itik lebih tahan terhadap penyakit dibandingkan dengan ternak unggas lainnya, namun dalam pakan itik masih mengandung bahan antibiotik yang berbahaya untuk kelangsungan hidup konsumen. Larangan penggunaan antibiotik dalam pakan ternak bukan merupakan hal yang baru bagi sebagian negara Eropa. Pada beberapa negara telah membatasi pemakaian antibiotik sintesis pada ternak seperti di Swedia tahun 1986, Denmark tahun 1995, Jerman tahun 1996 dan swiss tahun 1999. Sementara larangan penggunaan antibiotik sintesis di Indonesia telah tercantum dalam revisi UU no 6 tahun 1967 (dalam tahap penyelesaian). Penggunaan antibiotik secara berlebihan serta tidak dipatuhinya waktu henti obat menyebabkan timbulnya residu didalam produk ternak salah satunya pada daging itik. Pemakaian antibiotik yang luas pada itik menimbulkan terjadinya residu pada konsumen salah satunya adalah terjadinya reaksi alergi dari antibiotik golongan β-laktam pada konsumen yang sensitif. Efek lain yang mungkin timbul yaitu terjadinya keracunan, resistensi mikroba dan gangguan fisiologis pada konsumen (Botsoglou dan Fletouris, 2001).

 Seiring meningkatnya kebutuhan daging, maka perlu upaya perbaikan kinerja pada itik lokal untuk membantu kecukupan protein hewani pada masyarakat. Penggunaan bahan antibiotik pemacu pertumbuhan yang berbahaya mulai dihindari. Pada kondisi tersebut, pemanfaatan tumbuhan herbal sebagai upaya perbaikan kinerja itik dan pengganti bahan antibiotik yang berbahaya bagi kelangsungan hidup konsumen. Indonesia merupakan wilayah yang memiliki berbagai macam rempah-rempah dan tanaman herbal. Salah satu tanaman herbal

yang banyak manfaatnya dan mudah ditemui di Indonesia adalah kunyit (*Curcuma domestica* Val.).

Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) banyak dikembangbiakkan di negara-negara tropis termasuk Indonesia. Para peneliti terdahulu telah banyak meneliti mengenai kandungan dalam kunyit(*Curcuma domestica* Val.) yaitu berupa antioksidan, hepatoprotektif, anti-inflamasi, antifungi, dan antibakteri (Akram *et. al.,* 2010). Kegunaan kunyit sebagai bahan tambahan pada makanan tidak berbahaya, seperti pendapat *World Health Organization* bahwa kunyit dan curcumin aman digunakan pada produk makanan manusia maupun ternak (WHO, 1987).

Sundari (2014) melaporkan bahwa penambahan ekstrak kunyit 0,2% dan ransum komersil menunjukan keempukan daging yang paling disukai. Selain itu kurkumin yang ditambah nanokapsul 0,5% dapat meningkatkan kecernaan menjadi 70,64% (Sundari, 2014). Begitu juga menurut Purwanti (2008) yang menyatakan bahwa kurkumin yang terkandung di dalam kunyit memiliki khasiat yang dapat mempengaruhi nafsu makan dengan mempercepat pengosongan isi lambung sehingga nafsu makan meningkat dan memperlancar pengeluaran empedu dalam meningkatkan aktivitas saluran pencernaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu pertumbuhan atau kinerja itik yang masih buruk sehingga produksi daging itik di Indonesia terbilang rendah (Ditjennak, 2015), maka perlu suatu upaya perbaikan dalam kinerja itik agar dapat kontribusi penuh dalam penyediaan proteiin hewani bagi masyarakat Indonesia.

Namun, demi keamanan para konsumen daging itik, maka perlu menghindari bahan-bahan antibiotik pemacu pertumbuhan yang berbahaya bagi kelangsungan hidup konsumen. Kunyit (*Curcuma domestica* Val.) merupakan solusi sebagai pengganti bahan antibiotik yang tidak berbahaya lagi bagi kelangsungan hidup manusia, hal tersebut karena kunyit mengandung senyawa curcuminoid yang memiliki aktivitas antioksidan, hepatoprotektif, anti-inflamasi, antifungi, dan antibakteri sehingga mampu memperbaiki kinerja itik lokal jantan.

**MATERI DAN METODE**

**Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 15 April-12 Mei 2018, dikandang percobaan (*teaching farm*) Universitas Mercu Buana Yogyakarta yang berlokasi di Dusun Kaliurang, Desa Argomulyo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, DIY.

**Materi Penelitian**

**Itik**

Itik yang digunakan dalam penelitian adalah itik jantan lokal sebanyak 63 ekor berumur 5 minggu yang didapat dari peternak Klaten, Jawa Tengah dengan bobot badan hampir sama**.**

**Kandang itik**

Kandang yang digunakan adalah kandang panggung dengan bahan kandang yaitu berupa bilah bambu dengan diameter panjang 1 m, lebar 0,5 m, tinggi 1,5 m, sedangkan tinggi lantai dasar dengan lantai kandang adalah 20 cm. Pada setiap kandang dilengkapi dengan satu tempat pakan dan satu tempat minum.

**Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sapu, timbangan digital, ember, mesin pelet, pisau, gunting, lakban, mesin juser kunyit, saringan, plastik, sendok, nampan, alat tulis, alat dokumenter.

**Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah itik lokal jantan, pakan basal, kunyit, kitosan, *sodium tripolyphosphate* (STPP).

**Metode Penelitian**

**Pembuatan nanokapsul filtrat kunyit**

Menyiapkan alat-alat dan bahan pembuatan nanokapsul filtrat kunyit, rimpang kunyit dikuliti dan dicuci bersih menggunakan air mengalir, timbang kunyit yang telah bersih sebanyak 4 kg dan di blanching asam sitrat 0,05% selama 5 menit, setelah diblanching kunyit diblender bersama 5 liter air menggunakan alat teknologi tepat guna yang berkapasitas 20 liter selama 2x30 menit, setelah itu filtrat kunyit di enkapsulisasi dengan cara ditambahkan dengan 50 gr kitosan yang telah dilarutkan dalam asam sitrat sebanyak 4 liter, saring kunyit yang telah diblender, setelah itu diblender lagi selama 30 menit dan ditambah dengan 25 gr *sodium tripolyphosphate* yang telah dilarutkan dalam air sebanyak 1 liter, setelah ditambahkan *sodium tripolyphospate* kemudian diblender lagi selama 30 menit, setelah itu nanokapsul filtrat kunyit siap untuk dicampurkan dalam pakan basal.

**Ransum**

Ransum yang diberikan berupa ransum basal dengan formulasi ransum dapat dilihat pada Tabel 1. Pakan yang diberikan merupakan pakan basal yang ditambah nanokapsul filtrat kunyit.

Tabel 1. komposisi dan kandungan nutrien ransum basal

Bahan Pakan  Grower (6-10 minggu) (%)\*

Jagung kuning giling 60,00

Dedak padi 15,00

Bungkil kedelai/SBM 45 20,00

Tepung ikan 3,00

Minyak sawit 1,00

Batu kapur 0,55

Garam NaCl 0,15 Masamix \*\* 0,30

**Total** 100,00

**Kandungan Nutrien**

Protein kasar (%) 17,54

*ME* (kcal/kg) 3094,37

Lemak kasar (%) 3,78

Serat kasar (%) 3,49

Kalsium (%) 1,13

Fosfor tersedia (%) 0,16

Lisin (%) 1,05

## Metionin (%) 0,32

Keterangan : \*Standar kebutuhan nutrien itik umur 6-10 minggu (BPTP Banten, 2010): protein 15,4%; Lys 0,9%; Met & Sis 0,57%; ME 2900 kcal/kg, Ca 0,72%; P av 0,36%. (Menurut NRC (1994): PK 16%, ME 3000 kcal/kg)

\*\* Komposisi masamix per kilogram : vit A 810000 IU, D3 212000 ICU, E 1,8 g, K3 0,18 g, B1 0,112 g, B2 0,288 g, B6 0,3 g, B12 0,0036 g, Co 0,028 g, Cu 0,5 g, Fe 6,0 g; Mn 6 g; Iod 0,1 g; Zn 5 g, Se 0,025 g, DL-Met 212,5 g, L-Lys 31 g, As. Folat 0,11 g, As. panthotenat 0,54 g. Niacin (vit B3) 2,16 g, CholinCl60% 75 g.

**Persiapan kandang**

Sebelum itik masuk siapkan tempat pakan dan tempat minum, serta lakukan sanitasi kandang terlebih dahulu baik dalam maupun luar kandang. Tempat pakan, tempat minum dan peralatan kandang lainnya tidak luput dari proses sanitasi.

**Pemeliharaan itik**

Itik dimasukkan kedalam kandang kelompok sebanyak 3 ekor per kandang. Pemberian air minum secara *adlibitum* dan pakan diberikan dua kali dalam sehari. Pakan yang diberikan dalam bentuk pelet, setiap hari sisa pakan dari masing-masing kandang ditimbang untuk mencari nilai konsumsi pakan dan konversi pakan hingga hari terakhir. Penimbangan itik dilakukan satu minggu sekali yaitu pada pagi hari sebelum itik diberi pakan.

**Penempatan itik**

Penempatan itik lokal jantan dilakukan dengan cara acak. Itik dengan jumlah 63 ekor dimasukan secara acak kedalam 21 kandang, tiap-tiap kandang diisi itik sebanyak 3 ekor. Kandang yang terisi itik telah tersedia tempat pakan dan tempat minum. Setelah itik dimasukkan dalam kandang, maka dilakukan pengecekan ulang jumlah itik disetiap kandang.

**Pemberian perlakuan**

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu percobaan acak lengkap pola searah dengan tujuh perlakuan tiga ulangan, disetiap ulangan terdiri dari 3 ekor itik jantan lokal. Dari tujuh perlakuan yaitu penambahan nanokapsul filtrat kunyit dalam ransum:

(P1)= Kontrol ransum basal tanpa Nanokapsul filtrat kunyit(0%)

(P2)= Ransum Basal + Nanokapsul filtrat kunyit 1%

(P3)= Ransum Basal + Nanokapsul filtrat kunyit 2%

(P4)= Ransum Basal + Nanokapsul filtrat kunyit 3%

(P5)= Ransum Basal + Nanokapsul filtrat kunyit 4%

(P6)= Ransum Basal + Nanokapsul filtrat kunyit 5%

(P7)= Ransum Basal + Nanokapsul filtrat kunyit 6%

**Variabel Penelitian**

Adapun variabel yang diamati dalam penelitian meliputi: Konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan.

**Konsumsi pakan**

Menurut Wahju (2004) bahwa konsumsi pakan merupakan aspek terpenting dalam pembentukan jaringan tubuh sehingga meningkatkan pertambahan bobot badan. Ditambahkan oleh Wijayanti (2011) bahwa kecepatan pertumbuhan dipengaruhi oleh genetik (*strain*), jenis kelamin, lingkungan, manajemen pemeliharaan, kualitas dan kuantitas pakan yang dikonsumsi.

$$Konsumsi pakan=\frac{Pakan diberikan (gr/ekor/mgg)-sisa pakan (gr/ekor/mgg)}{Jumlah ternak}$$

**Pertambahan bobot badan**

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir (panen) dengan bobot badan awal pada saat tertentu, namun dalam penelitian ini penimbangan pertambahan bobot badan dilakukan disetiap akhir minggu.

$$PBB=BB Akhir \left(gr/ekor/mgg\right)-BB Awal (gr/ekor/mgg)$$

**Konversi pakan**

Konversi pakan adalah perbandingan jumlah konsumsi ransum pada satu minggu dengan pertambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu, bila rasio kecil berarti pertambahan bobot badan ternak baik atau ternak makan dengan efisien (Jaelani, 2011). $Konversi Pakan=\frac{feed intake (gr/ekor/mgg)}{GAIN (gr/ekor/mgg)}$

**Analisa Data**

Dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL)

pola searah. Keseluruhan data yang didapatkan dianalisis dengan analisis variansi, apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan’s New Multiple Range* (DMRT) (Astuti, 1980).

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak digunakan untuk mencukupi hidup pokok dan produksi selama 24 jam. Ada berbagai faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan meliputi besar tubuh ternak, aktifitas sehari-hari, suhu lingkungan, kualitas dan kuantitas ransum. Konsumsi pakan merupakan aspek terpenting dalam peternakan, karna konsumsi pakan membantu dalam pembentukan jaringan tubuh. Hasil analisa statistik (Lampiran 1) menunjukkan bahwa penambahan nanokapsul filtrat kunyit hingga 6% dalam ransum terhadap konsumsi pakan berbeda tidak nyata (P>0,05).

Tabel 3. Rerata Nilai Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelompok Perlakuan |  | Ulangan  |  |  |
| I | II | III | Rata-ratans |
| P1 | 150,56 | 132,89 | 131,68 | 138,37 |
| P2 | 157,12 | 148,28 | 142,09 | 149,16 |
| P3 | 141,03 | 145,64 | 159,63 | 148,76 |
| P4 | 147,45 | 134,21 | 147,03 | 142,89 |
| P5 | 143,00 | 139,02 | 133,98 | 138,66 |
| P6 | 143,44 | 147,54 | 138,73 | 143,24 |
| P7 | 207,62 | 138,73 | 134,16 | 160,17 |

 Keterangan :

ns= non signifikan (P>0,05)

(P1)= Kontrol ransum basal tanpa Nanokapsul

(P2)= Ransum Basal + Nanokapsul 1%

(P3)= Ransum Basal + Nanokapsul 2%

(P4)= Ransum Basal + Nanokapsul 3%

(P5)= Ransum Basal + Nanokapsul 4%

(P6)= Ransum Basal + Nanokapsul 5%

(P7)= Ransum Basal + Nanokapsul 6%

Gambar 2. Grafik Konsumsi pakan .

Pada rerata konsumsi pakan (Tabel 3) menunjukkan hasil berbeda tidak signifikan. Perbedaan yang tidak signifikan ini diduga zat aktif kurkumin yang dihasilkan melalui proses filtrasi (penyaringan) sedikit. Kandungan zat aktif kurkumin yang sedikit ini disebabkan karena masih banyaknya kurkumin yang menempel pada ampas dan ikut terbuang, hal ini dibuktikan dengan masih adanya warna kuning pada ampas kunyit. Karena tiap level nanokapsul yang ditambahkan dalam ransum basal mengandung zat aktif kurkumin sedikit yang disebabkan pembuatan nanokapsul kunyit melalui proses filtrasi sehingga belum mampu meregulasi cairan empedu dan sekresi pankreas sebagai proses regulasi pengosongan lambung dalam mempengaruhi nafsu makan dan konsumsi pakan. Sehingga hal ini tidak sesuai dengan pernyataan Chattopadhyay *et al.,* (2004) bahwa kurkumin dapat meningkatkan sekresi empedu dan meningkatkan aktivitas lipase pancreas, *amylase, trypsin* dan *chemotrypsin* sehingga konsumsi pakan dan kecernaan meningkat.

Meskipun kurkumin memiliki barbagai kandungan zat aktiv seperti antioksidan, hepatoprotektif, anti-inflamasi, antifungi dan antibakteri yang memiliki khasiat untuk meningkatkan nafsu makan (Akram *et al.,* 2010 dan Purwanti, 2008), kemudian ditambahkan dengan pendapat Mide (2012) menyatakan bahwa penambahan tepung rimpang kunyit yang memiliki kandungan kurkumin di dalam pakan secara tidak langsung berpengaruh pada konsumsi pakan dan absorbsi zat-zat makanan. Namun tidak terjadi pada hasil penelitian ini, karena pembuatan nanokapsul melalui proses filtrasi menjadikan zat aktif kurkumin tiap level yang ditambahkan dalam pakan masih tergolong sedikit sehingga pada itik merasa belum menerima kurkumin yang masuk kedalam tubuhnya, Tianling (2019) menyatakan bahwa pembuatan nanokapsul kunyit dengan cara filtrasi mengakibatkan kurkumin ikut terbuang bersamaan dengan ampasnya bahkan kurkumin yang terbuang memiliki presentase lebih besar dibandingkan yang tersaring dan nanokapsul kunyit yang dibuat tanpa proses penyaringan akan melarutkan kurkumin lebih banyak. Kemudian hal ini tidak berpengaruh dalam konsumsi pakan atau konsumsi pakan yang ditambah nanokapsul filtrat kunyit sama. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Marra (2016) bahwa pemberian kurkumin terhadap konsumsi pakan itik tidak menunjukan perbedaan yang signifikan, Samarasinghe *et.al.,* (2003) juga menjelaskan bahwa tidak adanya pengaruh secara signifikan pada konsumsi ayam broiler yang diberi tepung kunyit hingga 3 g/kg pakan.

## Pertambahan Bobot Badan Itik

Tabel 4. Rerata Pertambahn Bobot Badan Itik (g/ekor/hari)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelompok Perlakuan |  | Ulangan  |  |  |
| I | II | III | Rata-ratans |
| P1 | 131 | 95 | 93 | 106,33 |
| P2 | 155 | 135 | 134 | 141,33 |
| P3 | 130 | 107 | 118 | 118,33 |
| P4 | 121 | 118 | 104 | 114,33 |
| P5 | 113 | 128 | 102 | 114,33 |
| P6 | 118 | 128 | 137 | 127,76 |
| P7 | 120 | 123 | 113 | 118,76 |

Keterangan :

ns= non signifikan (P>0,05)

(P1)= kontrol ransum basal tanpa Nanokapsul

(P2)= Ransum Basal + Nanokapsul 1%

(P3)= Ransum Basal + Nanokapsul 2%

(P4)= Ransum Basal + Nanokapsul 3%

(P5)= Ransum Basal + Nanokapsul 4%

(P6)= Ransum Basal + Nanokapsul 5%

(P7)= Ransum Basal + Nanokapsul 6%

Pertambahan bobot badan merupakan selisih dari bobot akhir dengan bobot badan awal pada saat tertentu. Kurva pertumbuhan sangat tergantung dari pakan yang diberikan, semakin tinggi nutrisi pada pakan maka semakin cepat tercapai bobot badan yang diharapkan. Itik yang mampu mengubah zat-zat nutrisi ditandai dengan adanya pertambahan berat badan. Berat badan pun menjadi salah satu acuan dalam mengukur pertumbuhan. Hasil analisa statistik (Lampiran 2) menunjukkan bahwa penambahan nanokapsul filtrat kunyit hingga 6% dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan berbeda tidak nyata (P>0,05) .

Hasil rata-rata pertambahan bobot badan itik lokal jantan pada kelompok P1 adalah 106,33 gram, kelompok P2= 141,33 g, P3= 118,33g, P4 = 114,33g, P5 = 114,33g, P6 = 127,76g dan P7 = 118,76g. Hasil rerata nilai bobot badan itik lokal jantan dapat dilihat pada Tabel 4.

Gambar 3. Grafik Pertambahan Bobot Badan Itik

Pada rerata pertambahan bobot badan (Tabel 4) menunjukkan hasil yang tidak signifikan, artinya penambahan nanokapsul filtrat kunyit hingga 6% dalam ransum basal tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan. Hal ini diduga kurkumin yang diproses melalui filtrasi memiliki ukuran partikel yang cukup besar (542 nm) sedangkan partikel yang berukuran kecil (< 500 nm) menempel pada ampas kunyit dan ikut terbuang. Partikel yang berukuran besar tidak dapat membantu dalam proses meningkatkan penyerapan zat-zat makanan yang digunakan sebagai modal pertumbuhan, hal ini terjadi karena partikel kurkumin yang terlalu besar sulit masuk kedalam tekjansen untuk membrantas mikroba yang menempel pada vili-vili, sehingga hal ini diduga tidak dapat meningkatkan tebal mukosa berupa kedalaman kripta serta jumlah dan panjang villi sebagai tempat sekresi enzim pencernaan dan absorbsi. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Sundari (2014) yang menyatakan bahwa penambahan nanokapsul ekstrak kunyit serbuk 0,4% dalam ransum dapat meningkatkan kecernaan nutrien dikarenakan peningkatan tebal mukosa (jumlah dan panjang villi serta kedalaman kripta) sebagai tempat disekresikan enzim pencernaan dan absorpsi. Hal ini karena pada penelitian Sundari (2014) menggunakan ekstrak kunyit yang dibuat dalam bentuk serbuk (tepung) sedangkan pada penelitian kali ini menggunakan nanokapsul kunyit yang melalui proses penyaringan (filtrasi).

Ampas kunyit sisa dari proses penyaringan yang berwarna kuning diduga masih banyak mengandung zat aktif kurkumin, hal ini sesuai dengan pendapat Ilyasa (2018) menyatakan bahwa warna kuning pada ampas kunyit setelah diperas masih banyak mengandung bioaktif nanokurkumin sehingga bioaktif yang berukuran dibawah 500 nm masih banyak yang menempel pada ampas. Selain itu partikel yang berukuran besar disebabkan ikatan silang antara kitosan, *Sodium Tripolyphosphate* (STTP) dan kurkumin masuk kedalam matriks nanopartikel serta menempel dipermukaan nanopartikel (Tiyaboonchai, 2003). Menurut Ilyasa (2018) ukuran partikel nanokapsul yang dihasilkan melalui proses penyaringan yaitu 542 nm. Sedangkan nanokapsul yang memiliki ukuran dibawah 400 nm akan memiliki kemampuan yang baik dalam penghantaran obat (Rawat *et al*., 2006), hal ini senada dengan pendapat Rao *et al*., (2003) yang disitasi oleh Ilyasa (2018) bahwa ukuran partikel nanokapsul kunyit yang kecil akan meningkatkan kecernaan pada usus sehingga memberikan penyerapan nutrisi produk pencernaan lebih baik untuk pertumbuhan. Selain itu hasil dari pada pertambahan bobot badan juga selaras dengan hasil konsumsi pakan serta jumlah konsumsi pakan yang diberikan tidak jauh berbeda antara satu perlakuan dengan yang lainnya. Pertambahan bobot badan juga erat kaitanya dengan zat-zat makanan yang dikonsumsi, terutama banyaknya protein yang terserap.

## Konversi Pakan

Tabel 5. Rerata Nilai Konversi Pakan

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kelompok Perlakuan |  | Ulangan  |  |  |
| I | II | III | Rata-ratans |
| P1 | 1,15 | 1,40 | 1,42 | 1,32 |
| P2 | 1,01 | 1,10 | 1,06 | 1,06 |
| P3 | 1,08 | 1,36 | 1,35 | 1,27 |
| P4 | 1,22 | 1,14 | 1,41 | 1,26 |
| P5 | 1,27 | 1,09 | 1,31 | 1,22 |
| P6 | 1,22 | 1,15 | 1.01 | 1,13 |
| P7 | 1,73 | 1,13 | 1,19 | 1,35 |

Keterangan :

ns= non signifikan (P>0,05)

(P1)= kontrol ransum basal tanpa NK

(P2)= Ransum Basal + Nanokapsul 1%

(P3)= Ransum Basal + Nanokapsul 2%

(P4)= Ransum Basal + Nanokapsul 3%

(P5)= Ransum Basal + Nanokapsul 4%

(P6)= Ransum Basal + Nanokapsul 5%

(P7)= Ransum Basal + Nanokapsul 6%

Konversi pakan adalah perbandingan jumlah konsumsi pakan pada satu minggu dengan pertambahan bobot badan yang dicapai pada minggu itu. Konversi pakan sangat penting, sehingga sebaiknya digunakan sebagai pegangan produksi karena sekaligus melibatkan bobot badan dan konsumsi pakan. Angka yang semakin kecil menunjukkan bahwa pakan yang dikonsumsi oleh itik dapat digunakan cukup efisien, begitu juga sebaliknya. Angka konversi pakan menunjukkan berapa banyak jumlah ransum yang dikonsumsi untuk menghasilkan setiap satuan produksi. Hasil analisa menunjukkan pengaruh pemberian variasi nanokapsul kunyit dalam ransum berbeda tidak nyata (P>0,05) terhadap koversi pakan itik (Lampiran 3).

Gambar 4. Grafik Konversi Pakan

FCR (*feed convertion ratio)* merupakan aspek penting yang perlu diperhatikan dalam berternak untuk melihat seberapa efisien pakan yang diberikan selama pemeliharaan. Rata-rata konversi pakan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu 1,06-1,85 (Tabel 5) namun hasil penelitian ini non signifikan terhadap konversi pakan. Hal ini selaras dengan hasil konsumsi pakan dan pertambahan bobot badan. Diduga kandungan kurkumin yang ada pada nanokapsul filtrat kunyit tergolong sedikit sehinga tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan atau konsumsi pakan non signifikan, selain kandungan kurkumin yang sedikit ukuran partikel nanokapsul filtrat kunyit yang besar juga tidak dapat mempengaruhi dalam pertambahan bobot badan atau pertambahn bobot badan non signifikan, sehingga penambahan nanokapsul filtrat kunyit hingga 6% pada ransum basal tidak berpengaruh terhadap konversi pakan atau konversi pakan non signifikan.

Perlu diketahui bahwa pembuatan nanokapsul kunyit melalui proses penyaringan (filtrat) dapat mengurangi zat aktif kurkumin (Tianling, 2019), zat aktif kurkumin yang sedikit tidak dapat meningkatkan konsumsi pakan. Selain pembuatan nanokapsul kunyit yang melalui proses penyaringan (filtrat) menghasilkan ukuran partikel nanokapsul lebih besar dibandingkan tanpa filtrat (Ilyasa, 2018), ukuran partikel nanokapsul yang lebih besar mengakibatkan penyerapan zat makanan lebih sulit. Sehingga dengan zat aktif kurkumin yang sediki dan ukuran partikel kurkumin lebih besar tiap level nanokapsul kunyit yang ditambahkan dalam pakan berbeda tidak nyata terhadap konversi pakan, seperti pendapat Asmarasari dan Suprijatna (2008) bahwa pemberian tepung kunyit hingga level 9% tidak memperlihatkan pengaruh yang signifikan terhadap nilai konversi pakan pada ayam broiler.

Angka konversi pakan itik lokal jantan pada penelitian ini berkisar antara 1,06-1,35. Angka konversi pakan ini lebih rendah dari pada hasil penelitan Suradi (2014) yang mendapatkan rerata konversi pakan itik jantan yang diberi tepung kunyit didalam ransum sebagai *feed aditive* berkisaran 6,32-7,36. Hal ini disebabkann pada penelitian ini menggunakan pakan berbentuk pelet. Pakan yang berbentuk pelet lebih memuda itik dalam teknin memakan dibandingkan dalam bentuk tepung, Anggorodi (1994) menyatakan bahwa konversi pakan dipengaruhi oleh suhu lingkungan, laju perjalanan ransum melalui alat pencernaan, bentuk fisik pakan, kesehatan ternak, dan komposisi zat-zat makanan.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan nanokapsul filtrat kunyit level 0%-6% dalam ransum tidak mempengaruhi kinerja itik lokal jantan.

## Saran

Meskipun penggunaan nanokapsul filtrat kunyit level 0-6% non signifikan terhadap kinerja itik lokal jantan, namun konversi pakan yang terbaik adalah pada P2 (1%), sehingga disarankan dalam pembuatan nanokapsul filtrat menggunakan level 1%.

**DAFTAR PUSTAKA**

Akram, M., S. Uddin, A., Afzal, K., Usmanghani, A., Hannan, E., Muhiuddin and M. Asif. 2010. Curcuma longa and curcumine : a review article. *Rom. J. Biol.-Plant Biol*. 55 (2) : 65 – 70.

Anggorodi, H.R. 1994. *Ilmu Pakan Ternak Unggas*. UI-Press. Jakarta.

Asmarasari, S.A. dan E. Suprijatna. 2008. Pengaruh Penggunaan Kunyit dalam Ransum Terhadap Performans Ayam Broiler. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. P : 657-662.

Astuti, M. 1980. *Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik (Bag. I)*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Botsoglou, N.A.dan Fletouris, D.J. (2001). *Drug Residues in Foods pharmacology, Food Safety and Analysis.* New York: Marcel Dekker, Ins.: 985-987, 582-586.

Chattopadhyay I., K.Biswas, U.Bandyopadhyay, and R.K. Banerjee. 2004. Turmeric and curcumin: *Biological actions and medicinal applications*. Curr. Sci. 87(1):44-53.

Ditjennak. 2015*. Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Direktoran Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementrian Pertanian RI : Jakarta.

Ilyasa, M. 2018. Karakteristik dan Kecernaan Kurkumin pada Nanokapsul dari Filtrat dan Jus Kunyit pada Itik Lokal Jantan. *Skripsi.* Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Yogyakarta.

Jaelani, A. 2011. Performans Ayam Pedaging yang Diberi Enzim Beta Mannanase dalam Ransum yang Berbasis Bungkil Inti Sawit. *Skripsi Peternakan*. Jurusan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Islam Kalimantan. Kalimantan.

Marra, J. 2016. Pengaruh Penggunaan Tepung Kunyit ( *Curcuma domestica* Val.) Terhadap Performa Itik Lokal. *Skripsi.* Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Unversitas Hasanuddin, Makasar.

Mide, M. Z. 2012. Penampilan Broiler yang Mendapatkan Pakan Mengandung Tepung Daun Katuk dan Rimpang Kunyit. http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/2383/Seminar%20nasional%20unpad%202012 .Pdf?Sequence=1. Diakses tanggal 07 Maret 2013.

Purwanti. 2008. Kajian Efektifitas Pemberian Kunyit, Bawang Putih dan Mineral Zink Terhadap Performa, Kadar Lemak, Kolesterol dan Status Kesehatan Broiler. *Thesis Pascasarjana*. Institut Pertanian Bogor.

Ranto dan M. Sitanggang. 2005. *Panduan Lengkap Beternak Itik*. Agro Media Pustaka. Jakarta.

Rao,. R. R., K. Platel, and K. Srinivan. 2003. *In vitro* influence of spices and spice-active principles on digestive enzymes of rat pancreas and small intestine. *Nahrung*. 47(6): 408–412.

Rawat M., D. Singh, S. Saraf and S. Saraf. 2006. Nanocarriers: Promising Vehicle for Bioactive Drugs. *Bio Pharm Bull*. 29:1790-1798.

Samarasinghe, K., C. Wenk, K.S.F.T. Silva, and J.M.D.M. Gunasekera. 2003. Turmeric (Curcuma longa) Root Powder and Mannanoligosaccharides as Alternative To Antibiotic In Broiler Chicken Diet. *Asian-aust. J. Anim. Sci*. 16 (10) : 1495 -1500.

Sundari. 2014. Nanoenkapsulasi Ekstrak Kunyit dengan Kitosan dan Sodium Tripolifosfat Sebagai Aditif Pakan dalam Upaya Perbaikan Kecernaan, Kinerja dan Kualitas Daging Ayam Broiler. *Disertasi.* Fakultas Peternakan, Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Tianling, M. 2019. Pengaruh Nanokapsul Kunyit Terhadap Kecernaan Nutrien Ransum Itik Lokal Jantan. *Sekripsi*. Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Yogyakarta.

Tiyabooncha, Waree. 2003. Chitosan Nanoparticles: A Promising System for Drug Delivery. *Nareseun University Journal* 11(3): 51-66.

Wahju, J. 2004. *Ilmu Nutrien Unggas.* Cetakan III. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

WHO .1987. *Principles for the Safety Assessment of Food Additives and Contaminants in Food*. World Health Organization (WHO), International Programme on Chemical Safety (IPCS), in Cooperation with the Joint WHO/FAO Expert Committee on Food Additives (JECFA), Geneva, Switzerland. World Health Organization No. 70.

Wijayanti, R.P. 2011. *Pengaruh Suhu Kandang Yang Berbeda Terhadap Performans Ayam Pedaging Periode Starter*. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.