

## **Ekstrak Temulawak Karbonasi Sebagai Feed Additiv Potensial Dalam Pemeliharaan Ayam Broiler**

### ***Extracts Turmeric Carbonation As Potential Additiv for Broiler***

**Agung Adi Candra, Dwi Desmiyeni Putri dan Zairiful**

*Jurusan Peternakan Politeknik Negeri Lampung  
Jln. Soekarno Hatta No 1 Rajabasa Bandar Lampung  
Email: adicandra@polinela.ac.id*

#### **ABSTRACT**

*Broiler is a type of animal that has been developed as a source of animal protein needs. Various feed additif given to broiler to spur additional growth as well as feed and medicine. The purpose of this study was to determine the activity of turmeric preparations carbonation as additiv in broiler feeds. Test results showed that time dispersible granule carbonated turmeric effervescen less than 1 minute facilitate application in chickens. Giving carbonated curcuma can increase body weight gain, but does not affect the value of feed conversion*

*Keywords: effervescen, broiler, turmeric*

Diterima: 19 Mei 2014, disetujui: 23 Mei 2014

#### **PENDAHULUAN**

Ayam broiler (ayam pedaging) merupakan jenis ternak yang banyak dikembangkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan protein hewani. Ayam broiler merupakan ternak ayam yang paling cepat ertumbuhannya, hal ini karena ayam broiler merupakan hasil budidaya yang menggunakan teknologi maju, sehingga memiliki sifat-sifat ekonomi yang menguntungkan. Broiler adalah istilah untuk menyebut strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Murtidjo, 1987).

Laju pertumbuhan yang cepat pada ayam pedaging selalu diikuti perlemakan yang cepat, dimana penimbunan lemak yang cenderung meningkat sejalan dengan meningkatnya bobot badan. Pertumbuhan yang cepat pada ayam pedaging yang sering diikuti pelemakan yang tinggi, keadaan inimenjadi masalah bagi konsumen yang menginginkan daging ayam denganperlemakan yang rendah.

Komposisi rimpang temulawak berdasarkan rimpang kering dengan kadar air adalah Pati 58,24; Lemak (fixed oil)12,10; Kurkumin 1,55; Serat Kasar 4,20; Abu 4,90; Protein 2,90; Mineral 4,2; dan Minyak Atsiri 4,9. Menurut Sinambela (1985), komposisi rimpang kimia temulawak dapat dibagi menjadi dua fraksi yaitu zat warna dan minyak Atsiri Warna kuning pada temulawak disebabkan oleh adanya kurkuminoid (C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub>). Fraksi kurkuminoid rimpang temulawak terdiri dari dua macam yaitu kurkumin dan desmetoksikurkumin. Secara kimia, kurkuminoid pada

temulawak merupakan turunan dari diferuloilmetan, yaitu dimetoksidiferuloil metan (kurkumin) dan monodesmetoksidiferul oil metan (desmetoksikurkumin)

Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) merupakan tanaman umum dan berkhasiat yang secara empiris dipercaya dapat dipergunakan sebagai obat dan relatif aman tanpa meninggalkan residu pada produk akhir. Beberapa laporan penggunaan temulawak sebagai pengobatan telah banyak dilaporkan, diantaranya adalah sebagai antibakteri, menurunkan kadar kolesterol, menghilangkan nyeri, anti radang, dan menurunkan panas serta menghaluskan kulit. Selain itu, juga bermanfaat mencegah penyakit lever dan melancarkan air seni. Khasiat temulawak dapat digunakan untuk mengurangi gangguan penyakit: hepatitis, batu empedu, sakit maag, ginjal, asma, bisul, kolesterol, eksem, menambah nafsu makan, bau badan, sembelit, memperbanyak ASI, sariawan, menghilangkan nyeri haid, dan batuk, anti diare, dan anti inflamasi.

Salah satu penyakit ayam yang bersifat immunosupresi adalah koksidiosis. Ayam yang terinfeksi koksidiosis aka menunjukkan gejala diare, kekurusan dan kerusakan usus secara simultan sehingga menekan laju pertumbuhan ayam. Dengan kemampuan anti diare dan anti inflamasi ini diharapkan temulawak dapat menjadi alternatif bagi pengobatan dan pencegahan coccidiosis secara khusus dan penyakit gastrointestinal secara umum pada ayam.

Penggunaan ekstrak temulawak dengan cara mencampurkan dalam pakan memiliki kelemahan temulawak tidak termakan ayam. Sedangkan pemberian dalam air minum secara konvensional masih menimbulkan permasalahan karena meninggalkan warna kuning pada tangan pemelihara ayam dan peralatan. Oleh karena itu perlu terobosan aplikasi pemberian ekstrak temulawak yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini ekstrak temulawak disajikan kepada ayam broiler dalam bentuk terkarbonasi.

Salah satu bentuk sediaan yang dapat diaplikasikan untuk ekstrak temulawak adalah efervesen. Efervesen adalah sediaan umumnya mengandung bahan asam dan karbonat, yang bereaksi dengan cepat dalam air dengan membebaskan karbondioksida, reaksinya cukup cepat dan biasanya selesai dalam waktu satu menit atau kurang. Keuntungan sediaan ini adalah bahan obat yang membutuhkan dosis yang besar dapat dibuat dalam bentuk efervesen karena efervesen dapat mengandung lebih dari 2.000 miligram bahan aktif, bahan yang cukup stabil dalam bentuk larutan akan lebih stabil jika di buat dalam bentuk efervesen, penggunaannya mudah dan dapat diberikan pada yang sulit menelan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui aktivitas sediaan temulawak karbonasi sebagai feed additiv pada broiler

## **METODE**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium ternak dan kandang percobaan Politeknik Negeri Lampung. Waktu penelitian dari Februari - Maret 2014.

Alat- dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubuk temulawak instan, gula halus, soda kue, asam sitrat, kandang ayam, sekam, sekat, *feeder*, *drinker*, *brooder*, nomor ayam, spuit, timbangan, gelas ukur, gelas objek, oven dan mortar

Dua puluh ekor *Day Old Chick* (DOC) strain CP 707 dengan jenis kelamin jantan, ditempatkan dalam kandang kelompok berukuran 4 meter x 2 meter dibagi dalam 12 petak, ukuran tiap petak 100 cm x 50 cm x 60 cm, dan 5 ekor DOC per petak, dilengkapi tempat makan, tempat minum dan balon pijar 25 watt masing-masing 1 buah. Vaksin ND B1 umur 4 hari melalui tetes

mata dan vaksin ND lasota umur 21 hari melalui injeksi intramuscular. Broiler dipelihara dua tahap yaitu tahap pertama broiler diberikan butiran pada umur 1 –14 hari. Pada hari ke 14 broiler diberikan perlakuan berupa ekstrak temulawak karbonasi (P1) dan kontrol (P2). Ayam dipelihara sampai umur 30 hari.

Parameter yang diukur adalah konsumsi pakan, penambahan berat badan, persentase berat karkas, efisiensi ransum dan konversi pakan. Data dianalisis dengan Rancangan Acak Lengkap dan perlakuan yang berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur diuji dengan uji BNT

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Cara pembuatan Effervescent**

1. Blender instan temulawak sampai halus dan saring dengan saringan tepung
2. Haluskan secara terpisah asam sitrat, soda kue dengan mortar
3. Nyalakan oven kompor gas dengan api sekecil mungkin, namun tidak mudah padam apabila ada angin, dan biarkan pintu oven terbuka
4. Timbang instan jahe merah, asam sitrat, soda kue dan gula halus sesuai formula secara terpisah
5. Keringkan instan temulawak, asam sitrat, soda kue, gula halus dalam oven gas atau diatas kompor dengan api sangat kecil dan diaduk-aduk sambil digerus-gerus dengan sendok supaya tidak menggumpal
6. Campur instan temulawak dengan soda kue dalam oven gas atau diatas kompor dengan api sangat kecil dan diaduk aduk sambil digerus-gerus dengan sendok supaya tidak menggumpal
7. Tambahkan gula halus dan aduk rata lagi, sambil digerus gerus dengan sendok supaya tidak menggumpal
8. Tambahkan asam sitrat dan kemudian diaduk lagi sambil digerus dengan sendok supaya tidak menggumpal
9. Campurkan dibiarkan di dalam oven sambil disiapkan kemasan

Effervescent didefinisikan sebagai bentuk sediaan serbuk yang menghasilkan gelembung gas sebagai hasil reaksi kimia larutan. Gas yang dihasilkan saat pelarutan Effervescent adalah karbon dioksida sehingga dapat memberikan efek sparkling (rasa seperti air soda) (Lieberman, et al., 1992).

Effervescent merupakan salah satu bentuk sediaan dengan cara pengempaan bahan-bahan aktif dengan campuran asam-asam organik, seperti asam sitrat atau asam tartrat dan natrium bikarbonat. Bila sediaan ini dimasukkan ke dalam air, mulailah terjadi reaksi kimia antara asam dan natrium bikarbonat sehingga terbentuk garam natrium dari asam dan menghasilkan gas karbondioksida serta air. Reaksinya cukup cepat dan biasanya berlangsung dalam waktu satu menit atau kurang. Di samping menghasilkan larutan yang jernih, tablet juga menghasilkan rasa yang enak karena adanya karbonat yang dapat membantu memperbaiki rasa obat-obat tertentu.

Effervescent saat ini menjadi salah satu sediaan yang banyak dibuat, mulai dari obat (yang merupakan akar munculnya sediaan ini), minuman penyegar, bahkan sampai pupuk tanaman. Sediaan ini populer karena secara tampilan menarik dengan adanya gelembung saat tablet dimasukkan ke air dan bisa larut total beberapa saat kemudian. Secara rasa, sediaan ini juga disukai karena memberikan sensasi menyegarkan. Effervescent lebih praktis dan mudah

digunakan. Effervescent termasuk dalam kelompok tablet peroral, yaitu bahan aktifnya diresorpsi dalam saluran lambung usus serta bekerja lokal, khususnya menunjukkan waktu hancur yang tepat (Voigt, 1984)

Pengujian pemberian temulawak karbonasi pada ayam broiler dilakukan dengan memberikan temulawak sebagai feed additiv dan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hasil

Kecepatan terdispersi merupakan kemu dahan dari granul kering terdispersi dalam suatu cairan. Bahan tambahan di dalam formula ini ber guna untuk meningkatkan kecepatan terdispersi dari partikel-partikel melalui proses pembasahan terlebih dahulu oleh air, karena makin cepat suatu partikel obat terbasahi maka makin cepat pula proses terdispersi ke dalam medium pembawa (cairan). Waktu terdispersi granul effervescen yang baik kurang dari 1 atau 2 menit sesuai pendapat Mohrle (1980). Dari hasil evaluasi kecepatan terdispersi semua formula kurang dari satu menit. Formula lebih cepat terlarut dibandingkan teulawak konvensional karena porositas terbesar ditunjukkan pada formula B yang mana semakin besar porositas maka semakin cepat terdispersi.

Tabel 1. Pertambahan bobot badan, konversi ransum, efisiensi ransum dan volume empedu ayam broiler yang dipelihara dengan penambahan temulawak ekstraksi air dan etanol

Parameter	Perlakuan	
	Kontrol	Temulawak karbonasi
Pertambahan bobot badan	1,46±61,88 a	1,702±71,44b
Konversi Ransum	1,49±0,06a	1,017±0,04a
persentase karkas	66,47±98,87a	67,49±36,34a

Dari hasil penelitian pemberian temulawak karbonasi memberikan perbedaan nyata dalam pertambahan bobot badan. Kecenderungan hasil menunjukkan bahwa pemberian temulawak karbonasi memberikan aktivitas lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Menurut Yuniusta *et al.* (2007) kunyit membantu proses metabolisme enzimatis pada tubuh ayam karena ada kandungan senyawa kurkuminoid dan minyak atsiri.

Kerja temulawak dalam meningkatkan bobot badan ayam pedaging salah satunya disebabkan oleh kerja temulawak yang bersifat kolagoga. Hal ini ditunjukkan dengan volume empedu yang meningkat pada ekstraksi temulawak dengan etanol (tabel 1) sedangkan pemberian temulawak ekstraksi air tidak berbeda jika dibandingkan dengan kontrol. Frandson (1992) menyatakan garam-garam empedu yang merupakan garam-garam basa dapat membantu juga dalam menciptakan suasana yang lebih alkalis dalam chyme intestinal. Garam empedu menetralsir keasaman isi usus di daerah lekukan duodenum, menghasilkan keadaan yang alkalis sehingga dapat mencapai tingkat pH, volume, ataupun tingkat pencernaan yang sesuai.

Minyak atsiri yang terkandung dalam kunyit berkhasiat untuk mengatur keluarnya asam lambung agar tidak berlebihan dan mengurangi pekerjaan usus yang terlalu berat dalam pencernaan zat-zat makanan (Darwis *et al.*, 1991). Glandula fundika adalah kelenjar lambung yang mengandung selsel khusus yaitu sel-sel body chief sebagai zimogen tidak aktif, yaitu pepsinogen yang diaktifkan menjadi pepsin oleh HCl yang disekresi oleh sel-sel parietal. Pepsin ini melakukan pemecahan protein menjadi asam amino.

Pepsin juga menimbulkan efek autokatalitik yaitu sejumlah kecil pepsin dapat menyebabkan pengaktifan pepsinogen yang masih tersisa, yang berarti juga semakin banyak pepsin yang terbentuk sehingga menyebabkan pemecahan protein yang semakin baik (Harper *et al.*, 1980).

Pemecahan protein yang semakin baik akan menyebabkan metabolisme protein dalam tubuh semakin baik yang akan berpengaruh juga pada pertumbuhan.

Minyak atsiri yang mengontrol asam lambung agar tidak berlebihan dan tidak kekurangan menyebabkan isi lambung tidak terlalu asam, sehingga apabila isi lambung tersebut masuk ke duodenum untuk menurunkan keasaman chyme semakin cepat dalam mengubahnya ke keadaan pH yang sesuai untuk diteruskan ke usus halus untuk diserap (Darwis *et al.*, 1991).

Pengaturan sekresi HCl dan pepsin yang semakin lancar akan menyebabkan pencernaan dan penyerapan zat-zat makanan semakin lancar, dengan demikian akan menyebabkan peningkatan kekosongan pada lambung yang akan berpengaruh pada konsumsi dan pertumbuhan. Seperti yang dikatakan oleh Frandson (1992) bahwa faktor-faktor yang mengontrol pengosongan lambung melalui sphincter pilorik, mencakup volume makanan di dalam perut, fluiditas campuran, serta reseptivitas duodenum.

## KESIMPULAN

Waktu terdispersi granul effervescent temulawak berkarbonasi kurang dari 1 menit memudahkan aplikasi pada ayam. Pemberian temulawak berkarbonasi mampu meningkatkan pertambahan bobot badan, namun tidak mempengaruhi nilai konversi ransum

## DAFTAR PUSTAKA

- Darwis, S. N., A. B. D. Modjo Indo dan S. Hasiyah. 1991. Tanaman Obat Familia Zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Industri. Bogor.
- Sinambela JM. 1985. Fitoterapi. Fitostandar, dan Temulawak. Di dalam: Prosiding Simposium Nasional Temulawak . Lembaga Penelitian Universitas Padjajaran. Bandung.
- Frandsen, R. D. 1992. Anatomi dan Fisiologi. Alih Bahasa Bambang Srigandono dan Koen Praseno. Edisi keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harper, A. H., V. W Rodwell and P. A Mayer. 1980. Biokimia (Review of Physiological Chemistry). Alih Bahasa Martin Muliawan. Edisi ke-17. Penerbit Buku Kedokteran E. G. C. Jakarta.
- Liberman, H.A., L. Lachman, J. B. Schwartz. 1992. Pharmaceutical Dosage Form. Vol 1. Marcel Dekker Inc. New York.
- Mohrle, R., 1980, Effervescent Tablets, in Pharmaceutical Dosage Form Tablet, vol I, 3rd ed. Marcel Dekker inc, New York
- Murtidjo, B. A. 1987. Pedoman Beternak Ayam Broiler. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Voigt, R., 1984. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, Ed 5, 169-171, 199-209, 565-566, 585-586, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Yuniusta, Syahrio T., D. Septinova. 2007. Perbandingan Performa Antara Broiler Yang Diberi Kunyit dan Temulawak melalui Air minum. Fak. Pertanian. Univ. Lampung