

## **Tepung Temulawak yang Dicampur Kedalam Ransum Menurunkan Kadar Kreatinin Darah Ayam Pedaging**

*(TEMULAWAK FLOUR MIXED INTO BREEDING THAT REDUCING BLOOD CREATININE LEVELS OF BROILER)*

**I Kadek Eka Jayantara<sup>1</sup>, Ida Bagus Komang Ardana<sup>1</sup>, Anak Agung Sagung Kendran<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan Dokter Hewan,

<sup>2</sup>Laboratorium Diagnosis Klinik, Patologi Klinik dan Radiologi Veteriner,  
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana,

Jl. P.B. Sudirman, Denpasar, Bali, Indonesia, 80234; Telp/Fax: (0361) 223791  
e-mail: kadek.jayantara95@gmail.com

### **ABSTRAK**

Organ ginjal dapat mengalami gangguan dalam melakukan fungsinya baik berupa gagal ginjal akut maupun gagal ginjal kronis. Maka dari itu sangat penting untuk melakukan pemeriksaan terhadap fungsi normal ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung temulawak (*Curcuma Xantorrhizal Roxb.* Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), 30 g/kg pakan (P3), dicampur pada pakan pada hari ke 14 sampai hari ke 35 berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar kreatinin darah broiler. Nilai rata-rata kadar kreatinin darah broiler yang diberikan tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), 30 g/kg pakan (P3), dan kontrol sebanyak 0 g/kg pakan (P0) menjelaskan rata-rata kreatinin darah broiler dari masing-masing perlakuan dan kontrol. Pada kontrol diperoleh hasil rata-rata kreatinin 0,267 mg/dl, P1 mendapatkan hasil 0,217 mg/dl, kemudian P2 mendapatkan hasil 0,183 mg/dl, dan P3 dengan rata-rata 0,200 mg/dl. Pemberian tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2) dan 30 g/kg pakan (P3) dapat mempengaruhi kreatinin darah broiler.

Kata-kata kunci: darah; broiler; ginjal; kreatinin; tepung temulawak

### **ABSTRACT**

Kidney organs can experience malfunction in performing their functions either in the form of acute renal failure or chronic renal failure. Therefore it is very important to perform an examination of the normal functioning of the kidneys. This study aims to determine the effect giving temulawak flour (*Curcuma Xantorrhizal Roxb.*). To answer the above problems, the research design used in this research is Completely Randomized Design (RAL). Analysis results showed that the dosing of temulawak flour powder of 10 g / kg feed (P1), 20 g / kg feed (P2), 30 g / kg feed (P3), mixed on animal's feed on day 14 to day 35 has a very significant effect ( $P < 0,01$ ) to the broiler blood creatinine level. The average value of broiler blood creatinine levels given Curcuma zanthorrhiza flour was 10 g / kg of feed (P1), 20 g / kg of feed (P2), 30 g / kg of feed (P3), and control of 0 g / kg of feed ( P0) describes the average broiler blood creatinine from each treatment and control. In the control, the average creatinine yield was 0.267 mg / dl, P1 got 0.217 mg / dl, and then P2 got 0.183 mg / dl, and P3 with an average of 0.200 mg / dl. Giving flour

as much as 10 g / kg of feed (P1), 20 g / kg of feed (P2) and 30 g / kg of feed (P3) can affect broiler blood creatinine.

Keywords : blood; broiler; kidney; creatinine; temulawak flour

## **PENDAHULUAN**

Broiler merupakan salah satu komoditi unggas yang memberikan kontribusi besar dalam memenuhi kebutuhan protein asal hewani bagi masyarakat Indonesia. Broiler adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena dapat dipanen pada umur 5 minggu. Penyakit bakteri pada ternak unggas selain berpengaruh terhadap kesehatan ternak juga akan berpengaruh terhadap pertumbuhan broiler. Beberapa upaya telah ditempuh untuk mengatasi hal tersebut seperti melakukan vaksinasi, sanitasi maupun penggunaan antibiotik. Temulawak memiliki peran dalam meningkatkan nafsu makan, suplemen, antibakteri, meningkatkan metabolisme, meningkatkan daya tahan tubuh dan memulihkan kesehatan. (Alipin *et al.*, 2016). Jika sistem metabolisme bekerja optimal maka penyerapan nutrisi menjadi lebih baik, dimana sistem ekskresi diperankan oleh ginjal. Kreatinin merupakan hasil metabolisme keratin fosfat otot, diproduksi oleh tubuh secara konstan tergantung massa otot dan menggambarkan fungsi ginjal. Kadar kreatinin relatif stabil karena tidak dipengaruhi oleh protein dari diet. Ekskresi kreatinin dalam urin dapat diukur dengan menggunakan bahan urin yang dikumpulkan selama 24 jam. Kemampuan ginjal untuk mengatur komposisi cairan ekstraseluler merupakan fungsi per satuan waktu yang diatur oleh epitel tubulus. Penurunan fungsi ginjal dapat meningkatkan kadar urea plasma karena ekskresi urea dalam urin menurun. Hal ini dapat terjadi pada kasus gagal ginjal akut ataupun kronis, dan penyakit ginjal lainnya, kreatinin dapat diukur dari plasma, serum, atau urin (Verdiansah, 2016). Pemberian temulawak yang berlebihan dapat menyebabkan gangguan beberapa organ salah satunya adalah ginjal.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan sampel 40 ekor ayam pedaging jantan umur 14 hari dengan berat rata – rata 420g yang kemudian masing-masing dibagi ke dalam empat kelompok perlakuan yang terdiri atas sepuluh ulangan. Broiler yang digunakan sebelum diberi perlakuan

diadaptasi selama dua minggu sebelum dipisahkan untuk percobaan. Setelah umur 14 hari broiler dipisahkan pada empat kandang terpisah berisi sekam, pakan dan air minum. Masing-masing kandang berisi enam ekor broiler. Dalam satu kandang berisi enam ekor broiler sehingga total keseluruhan 24 ekor broiler. Broiler dibagi atas 4 perlakuan yaitu kelompok P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>. Pemberian tepung temulawak dicampurkan pada pakan dengan dosis bertingkat pada tiap-tiap perlakuan setiap hari sampai umur 35 hari (21 hari). Masing – masing faktor dosis suplemen dari kelompok perlakuan, pada hari ke-35 setelah perlakuan dilakukan pengambilan sampel darah. Sampel diambil menggunakan spuit 3 mL kemudian darah ditampung dalam tabung dengan anti koagulan EDTA (*ethylene diamine tetra acetic acid*), segera dikirim untuk diperiksa di UPT Laboratorium Kesehatan Provinsi Bali. Pemeriksaan kreatinin dilakukan menggunakan alat penghitung aktivitas kreatinin yaitu *Photometer 5010*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan kadar kreatinin darah pada broiler yang diberikan tepung temulawak dicampur dalam pakan pada hari ke 14 sampai hari ke 35 di Balai Besar Veteriner Denpasar Provinsi Bali dapat dijelaskan sebagai berikut:

Nilai rata-rata kadar kreatinin darah broiler yang diberikan tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P<sub>1</sub>), 20 g/kg pakan (P<sub>2</sub>), 30 g/kg pakan (P<sub>3</sub>), dan kontrol sebanyak 0 g/kg pakan (P<sub>0</sub>) disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Nilai rata-rata kreatinin darah broiler

Perlakuan	Rata-rata (sel/mm <sup>3</sup> ) ± SD	N
P <sub>0</sub>	0,267 ± 0,0516	6
P <sub>1</sub>	0,217 ± 0,0408	6
P <sub>2</sub>	0,183 ± 0,0408	6
P <sub>3</sub>	0,200 ± 0,0000	6

Pada Tabel 1 menjelaskan rata-rata kreatinin darah broiler dari masing-masing perlakuan dan kontrol. Pada kontrol diperoleh hasil rata-rata kreatinin 0,267 mg/dl, P<sub>1</sub> mendapatkan hasil 0,217 mg/dl, kemudian P<sub>2</sub> mendapatkan hasil 0,183 mg/dl, dan P<sub>3</sub> dengan rata-rata 0,200 mg/dl.

Selanjutnya dilakukan uji sidik ragam untuk mengetahui pengaruh tepung temulawak yang dicampurkan tiap kg pakan terhadap kadar kreatinin darah. Hasil uji sidik ragam disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2** Hasil uji sidik ragam kadar kreatinin darah broiler

Sumber Keragaman	DB	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel		Sig
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0,023	0,008	5,185	3,10	4,94	0,008
Galat	20	0,030	0,001				
Total	23	0,053					

Ket: P<0,01

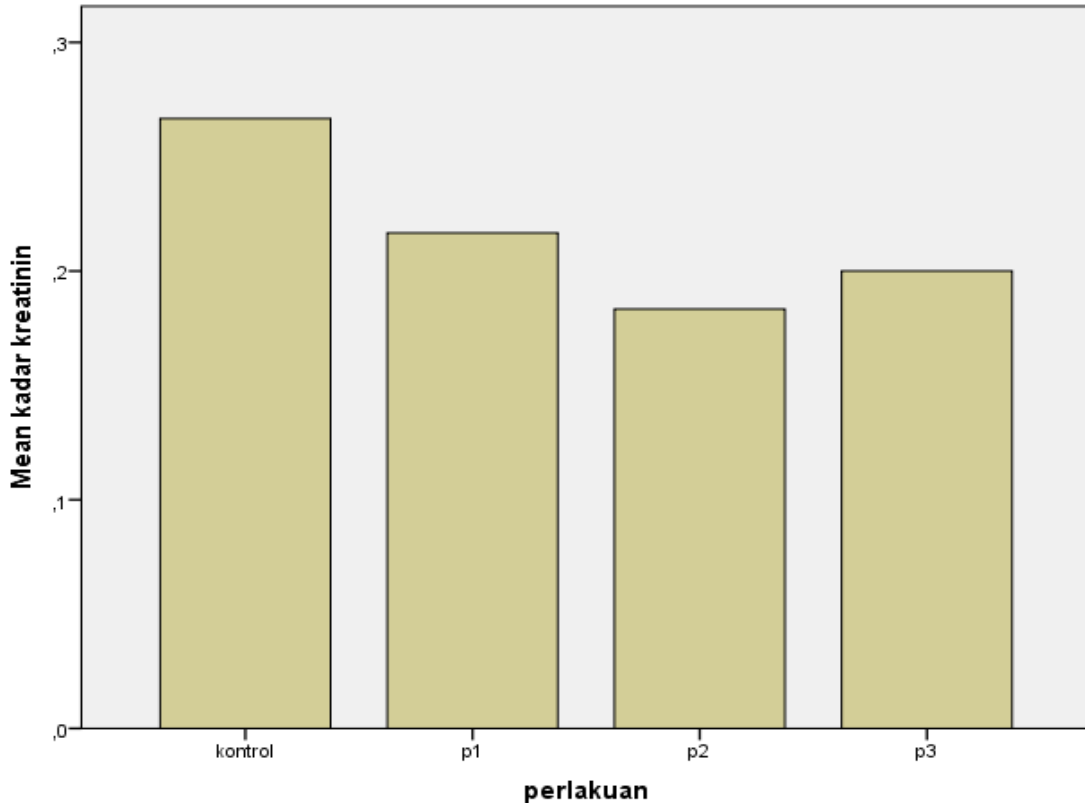
Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian tepung temulawak dengan mencampurkan tiap kg pakan pada ayam broiler berpengaruh sangat nyata terhadap kadar kreatinin darah broiler (P<0,01). Untuk mengetahui pengaruh masing-masing perlakuan terhadap kadar kreatinin darah, maka dilanjutkan dengan uji duncan. Hasil uji duncan masing-masing perlakuan terhadap total leukosit disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3** Hasil uji duncan total kreatinin broiler

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	0,183 <sup>a</sup>	
P3	6	0,200 <sup>a</sup>	
P1	6	0,217 <sup>a</sup>	
P0	6		0,267 <sup>b</sup>
Sig		0,173	1,000

Ket: Huruf superskrip yang sama menyatakan tidak berbeda nyata pada taraf P>0,05.

Hasil uji duncan (Tabel.3) menunjukkan bahwa perlakuan P1, P2, dan P3 berbeda nyata (P<0,05) terhadap kontrol (P0). Untuk lebih jelasnya disajikan ke dalam grafik dibawah ini.



**Gambar 1. Grafik kadar kreatinin darah**

Grafik menunjukkan adanya penurunan kadar kreatinin darah pada pemberian tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), dan 30 g/kg pakan (P3) tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan kontrol.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pemberian tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), 30 g/kg pakan (P3), dicampur pada pakan pada hari ke 14 sampai hari ke 35 berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar kreatinin darah broiler. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), 30 g/kg pakan (P3) dicampur pada pakan pada hari ke-14 sampai hari ke-35 mampu menurunkan kadar kreatinin darah broiler.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penambahan tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), 30 g/kg pakan (P3) dicampur pada pakan pada hari ke-14 sampai hari ke-35 berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar kreatinin darah broiler. Rataan kadar kreatinin pada darah broiler pada kontrol diperoleh hasil rata-rata kreatinin 0,267 mg/dl, P1 mendapatkan hasil 0,217 mg/dl, kemudian P2 mendapatkan hasil 0,183 mg/dl, dan P3 dengan rata-rata 0,200 mg/dl. Nilai ini masih berada dalam batasan normal kadar kreatinin menurut Hochleithner (2013) yaitu antara 0.10-0.40 mg/dl.

Kreatinin merupakan produk akhir dari metabolisme kreatinfosfat yang terjadi di dalam otot (Frandsen, 1992). Kreatinin yang terbentuk selanjutnya akan dilepaskan ke dalam sirkulasi darah, kemudian dialirkan menuju ke organ ginjal untuk difiltrasi oleh glomerulus. Apabila kadar kreatinin dalam darah meningkat, maka diduga ternak tersebut mengalami gangguan fungsi ginjal.

Hasil tersebut menandakan bahwa penambahan tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2), 30 g/kg pakan (P3) pada pakan pada hari ke 14 sampai hari ke 35 tidak mengganggu kinerja ginjal dalam proses filtrasi. Kadar kreatinin serum mencerminkan kecepatan eliminasi oleh ginjal. Kenaikan kadar kreatinin serum menunjukkan penurunan laju filtrasi glomerulus. Apabila kadar kreatinin serum meningkat maka terjadi gangguan fungsi ginjal (Pratiwi *et al*, 2012).

Kreatinin ini erat kaitannya dengan kerja otot, contohnya stres panas. Stres panas terjadi karena suhu lingkungan kandang yang melebihi zona nyaman broiler. Ternak yang mengalami stres panas akan mereduksi panas tubuhnya dengan melakukan evaporasi melalui panting (Febrianto *et al.*, 2015). Hal ini menyebabkan otot dada, punggung pada broiler akan bekerja lebih banyak untuk mengeluarkan panas tubuh tersebut sehingga penggunaan ATP dari kreatin fosfat lebih banyak digunakan akibatnya kadar kreatinin broiler menjadi meningkat. Namun, kadar kreatinin yang diperoleh selama pengamatan relatif menurun. Menurunnya kadar kreatinin ini diduga karena massa otot rangka yang dimiliki setiap broiler berbeda-beda, dimana pada ternak dewasa senyawa ini lebih sedikit sedangkan pada ternak yang sedang tumbuh jumlah senyawa ini lebih banyak. Menurut Jeyaratnam (1996), kadar kreatinin di dalam darah tidak hanya dipengaruhi oleh fungsi ginjal namun juga oleh fungsi hati dan massa otot.

### **SIMPULAN**

Pemberian tepung temulawak sebanyak 10 g/kg pakan (P1), 20 g/kg pakan (P2) dan 30 g/kg pakan (P3) dapat mempengaruhi kreatinin darah broiler.

### **SARAN**

Untuk melihat efektivitas tepung temulawak pada broiler perlu dilakukan penelitian untuk melihat fungsi organ yang lainnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Febrianto A, Mushawwir A, Adriani L. 2015. Kadar kreatinin dan asam urat plasma darah ayam petelur yang dipelihara pada *Temperature Humidity Index* (THI) berbeda. 4(3):1-12.
- Frandsen RD. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi ke-4. Srigondono, Praseno K, penerjemah. Yogyakarta (ID): UGM Pr. Terjemahan dari: *Anatomy and Physiology of Farm Animal*.
- Hochleithner M. 2013. Avian medicine, principles and application. J Biol Chem. 11(15):223-245.
- Jeyaratnam J. 1996. *Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja*. Jakarta (ID): EGC.
- Alipin K, Safitri R, Kartasudjana R. 2016. Suplemen probiotik dan temulawak pada ayam pedaging terhadap populasi *Salmonella sp.* dan kolesterol darah. *Jurnal Veteriner* 17(4): 582-586.
- Pratiwi DGM, Iwan HU, Ardana IBK. 2012. Kadar Kreatinin Serum Ayam Pedaging Betina yang Diinjeksi dengan Kombinasi Tylosin dan Gentamisin. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(1): 102-113.
- Verdiansah. 2016. Pemeriksaan Fungsi Ginjal. *Cermin Dunia Kedokteran*. 43(2): 148-152.