

PROSIDING

**Seminar
Nasional
Pternakan
Berkelanjutan**



**“INOVASI AGRIBISNIS PETERNAKAN
UNTUK KETAHANAN PANGAN “**

Tim Editor :

Dr. EULIS TANTI MARLINA, Spt., MP.

Prof. Dr. EFFENDI ABUSTAM, M.Sc.

Dr. Ir. ELLIN HARLIA, M.S.

Dr. Ir. AMAN YAMAM, M.Agric. Sc.

Dr. Ir. LILIS NURLINA, M.S.

Ir. SRI RAHAYU, M.S.

Dr. Ir. HENDI SETIYATWAN, MSi.

Dr. Ir. DIDIN S. TASRIPIN, M.S.

Dr. Ir. ELIZA NURDIN, MS.

Dr. Ir. TUTI WIDJASTUTI, M.S.

Dr. Ir. LILIS SURYANINGSIH, MSi.

Dr. DENY RUSMANA, Spt., MSi.

Dr. Ir. HASNI ARIEF, S.P.

Dr. DUDI, Spt., MSi.

Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

website: <http://peternakan.unpad.ac.id>

ISBN : : 978-602-95808-6-2



PROSIDING
SEMINAR NASIONAL
PETERNAKAN BERKELANJUTAN 4

Jatinangor, 7 November 2012

**“ INOVASI AGRIBISNIS PETERNAKAN
UNTUK KETAHANAN PANGAN ”**

Editor :

Dr. EULIS TANTI MARLINA, Spt., MP.
Prof. Dr. EFFENDI ABUSTAM, M.Sc.
Dr. Ir. ELLIN HARLIA, M.S.
Dr. Ir. AMAN YAMAM, M.Agric. Sc.
Dr. Ir. LILIS NURLINA, M.S.
Ir. SRI RAHAYU, M.S.
Dr. Ir. HENDI SETIYATWAN, MSi.
Dr. Ir. DIDIN S. TASRIPIN, M.S.
Dr. Ir. ELIZA NURDIN, MS.
Dr. Ir. TUTI WIDJASTUTI, M.S.
Dr. Ir. LILIS SURYANINGSIH, MSi.
Dr. DENY RUSMANA, Spt., MSi.
Dr. Ir. HASNI ARIEF, S.P.
Dr. DUDI, Spt., MSi.

Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran
ISBN : 978-602-95808-6-2

DAFTAR ISI

PENGARUH SUPLEMENTASI VCO (<i>VIRGIN COCONUT OIL</i>) DALAM RANSUM BERBASIS SERAT KASAR TINGGI TERHADAP KOMPOSISI ASAM LEMAK DAN KOLESTEROL KARKAS BROILER Jola J.M.R. Londok, John E.G. Rompis dan Mursye N. Regar	1
ANALISIS EKONOMI USAHA PETERNAKAN AYAM PETELUR SKALA MENENGAH DI KABUPATEN SIDRAP Irmasusanti S dan A.R. Siregar	6
EFISIENSI BUDIDAYA IKAN YANG BERINTEGRASI DENGAN AYAM (STUDI KASUS DI KECAMATAN PASAWAHAN KABUPATEN PURWAKARTA) Ine maulina dan Atikah Nurhayati	11
DAYA AWET DAN MUTU FISIK DAGING AYAM BROILER SEGAR DAN DAGING AYAM BROILER TIREN Obin Rachmawan dan Eka Wulandari	20
PENGARUH IMBANGAN ENERGI DAN PROTEIN RANSUM TERHADAP PERFORMAN AYAM BROILER Hery Supratman dan Hendi Setiyatwan	25
PERSENTASE KARKAS DAN LEMAK ABDOMINAL AYAM PEDAGING YANG MENGGUNAKAN TEPUNG UMBI KIMPUL (<i>Xanthosoma sagittifolium</i> Schott)SEKUNDER SEBAGAI PENGGANTI JAGUNG KUNING DALAM RANSUM Betty Bagau, Fenny R. Wolayan dan Marie Najolan	30
MARKETING RELATIONSHIP DALAM SUPPLY CHAIN MANAGEMENT NURISPA FARM DI KABUPATEN AGAM Dwi Yuzaria	37
KUALITAS ORGANOLEPTIK DAGING AYAM RAS AFKIR DENGAN PEMBERIAN GETAH PEPAYA YANG BERBEDA Harapin Hafid dan Inderawati	48
PENGARUH BERBAGAI PENGOLAHAN TERHADAP KADAR HCN DAN KANDUNGAN NUTRISI BIJI KERANDANG (<i>Canavalia virosa</i>) Ir. Sonita Rosningsih, M.S. Muhammad Asrof Subektiyoko dan Ir. Lukman Amin, M.P.	59
KAJIAN PERLINDUNGAN KONSUMEN TERHADAP PENGGUNAAN FORMALIN PADA PRODUK IKAN DAN AYAM Atikah Nurhayati, Ine Maulina dan Gugun Gunawan.....	65
PENAMPILAN ITIK JANTAN LOKAL YANG DIBERIKAN DAUN LANTORO (<i>leucaena leucocephala</i>) PADA FASE PERTUMBUHAN Derek Polakitan dan Paulus C. Paat.....	75

INTEGRASI TERNAK ITIK-PADI DALAM MENUNJANG KETAHANAN PANGAN DI SULAWESI UTARA A.H.S. Salendu	79
EFISIENSI PEMASARAN TELUR ITIK ALABIO DI KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA PROVINSI KALIMANTAN SELATAN Siti Erlina, Tuhpawana P. Sendjaja dan Sjafril Darana	84
ALOKASI WAKTU WANITA PETERNAK DALAM USAHA PENETASAN TELUR ITIK DAN KEGIATAN DOMESTIK DI KABUPATEN SIDRAP Kasmiyati Kasim, Sitti Nurani Sirajuddin dan Veronika Sri Lestari	88
STRUKTUR POPULASI, JUMLAH POPULASI EFEKTIF, DAN LAJU INBREEDING PER GENERASI ITIK LOKAL DI KECAMATAN BAYANG, KABUPATEN PESISIR SELATAN Rusfidra, M. H. Abbas dan R. Yalti	91
EKSPLORASI MIKROORGANISME BERPOTENSI PROBIOTIK PADA SALURAN PENCERNAAN ITIK LOKAL Sri Sumarsih, B. Sulistiyanto, C.I. Sutrisno dan E. S. Rahayu	97
PERSENTASE KARKAS DAN NON KARKAS ITIK LOKAL YANG DIBERI LIMBAH SAYURAN SEGAR DAN KERING DALAM RANSUMNYA Soegeng Herijanto, Supranoto dan Elly Tugiyanti	102
KECERNAAN NEUTRAL DITERGENT FIBER DAN ACID DITERGENT FIBER DALAM RANSUM YANG MENGANDUNG SERBUK GERGAJI PADA ITIK LOKAL B. Sukamto, Istna Mangisah dan Yuni Primandini	108
TINGKAT KEBERDAYAAN PETERNAK ITIK TERHADAP AKSES LINGKUNGAN USAHANYA DI KABUPATEN BREBES W. Sumekar, Isbandi, U. Atmomarsono dan I. Susilowati	113
KAJIAN PERLINDUNGAN KONSUMEN TERHADAP PENGGUNAAN FORMALIN PADA PRODUK IKAN DAN AYAM Atikah Nurhayati, Ine Maulina dan Gugun Gunawan	119
PENAMPILAN PRODUKSI ITIK YANG DIBERI PAKAN MENGGUNAKAN BERBAGAI JENIS PROBIOTIK BAL SELULOLITIK DALAM PAKAN BERBAGAI LEVEL KANDUNGAN SERAT KASAR Badat Muwakhid, Osfar Sjoftan dan Anik Ma'unatin	128
PENGGUNAAN ONGGOK FERMENTASI (CASAPRO) TERHADAP PERFORMANS ITIK PEDAGING PERIODE STARTER Suraya Kaffi, Zairiful dan Zulfahmi	134
PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG AREN (<i>Arenga pinnata</i>) TERHADAP KADAR AIR, PROTEIN, DAN LEMAK ROLADE DAGING ITIK Lilis Suryaningsih, Obin Rachmawan dan Hany Ambarwati	140
KECERNAAN NUTRIEN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN PADA PUYUH (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) YANG DIBERI PAKAN TINGGI METIONIN DENGAN SUPLEMENTASI BETAIN	

Adi Ratriyanto, Rysca Indreswari, Ratih Dewanti dan Ahmad Sofyan	146
UJI PALATABILITAS PAKAN BURUNG Weris (<i>Gallirallus torquatus</i>) YANG DIPELIHARA SECARA <i>Ex situ</i> Marie Najoan, Josephine Louise Pinky Saerang dan James Keintjem	151
PENGARUH KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN RANSUM TERHADAP PENAMPILAN AYAM KAMPUNG UMUR 10 - 20 MINGGU G. A. M. Kristina Dewi, I Gede Mahardika, I Ketut Sumadi, I Made Suasta, dan M. Wirapartha	155
RESPON KINERJA AYAM KUB DARA TERHADAP POLA PEMBERIAN RANSUM <i>STARTER-GROWER</i> DAN <i>DEVELOPER</i> Sofjan Iskandar, Tike Sartika, dan Cecep Hidayat	161
PEMANFAATAN LIMBAH KULIT EDAMAME TERFERMENTASI SEBAGAI BAHAN BAKU <i>FILLER</i> PAKAN TERHADAP PERFORMA REPRODUKSI PUYUH Rosa Tri Hertamawati	170
KEMAMPUAN ADAPTASI DAN PERTUMBUHAN AYAM KEDU DIPELIHARA <i>Ex situ</i> DENGAN PEMBERIAN RANSUM TERBARUI N. Suthama, H.I. Wahyuni dan I. Mangisah	176
PENGARUH SERAT KASAR <i>Azolla microphylla</i> TERHADAP PEMANFAATAN MINERAL KALSIMUM DAN PHOSPHOR RANSUM SERTA PRODUKSI AYAM ARAB PETELUR E. C. Wulandari, R. H. Prawitasari, W. Murningsih, V.D. Yuniarto, I. Estiningdriati, dan H. I. Wahyuni	182
OPTIMASI PENGGUNAAN <i>Lactobacillus acidophillus</i> DAN KARAGENAN TERHADAP MUTU SOSIS ITIK FERMENTASI DENGAN METODE RESPONSE SURFACE METHODOLOGY (RSM) Metha Monica	188
KINERJA PRODUKSI TELUR ITIK TEGAL SELEKSI DAN TANPA SELEKSI DITINGKAT PETERNAK UNTUK MENDUKUNG KETERSEDIAAN PRODUKSI TELUR Subiharta, Hardi L Prasetyo dan Agus Hermawan	197
PERKEMBANGAN POPULASI ITIK KALUNG DI DAERAH KABUPATEN MAGELANG SEBAGAI MODAL UTAMA PENUNJANG PROGRAM KETAHANAN PANGAN D. Pramono dan S. Prawirodigo	203
INDIKATOR KETAHANAN TUBUH DAN KUALITAS TELUR AKIBAT PENINGKATAN VITAMIN E DALAM RANSUM PERBAIKAN PADA AYAM KEDU PEBIBIT DIPELIHARA <i>IN SITU</i> Wahyuni, H.I., N. Suthama, I. Mangisah, W. Murningsih, dan I. Widiyanti	209
PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KUNYIT (<i>Curcuma domestica</i>) DAN PENAMBAHAN ONGGOK TERFERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMANS DARAH DAN METABOLIT LEMAK DARAH AYAM BROILER Isroli, L.D. Mahfudz, T. Yudiarti, A.B. Ibrahim dan W.A.D.S. Nugroho	215

APLIKASI FITASE DARI BAKTERI REKOMBINAN PEAS1/AMP UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PAKAN DAN KINERJA PRODUKSI AYAM BROILER YANG RAMAH LINGKUNGAN Adi Magna P. Nuhriawangsa, Sajidan, Zaenal Bachruddin dan Ali Wibowo	2
KAJIAN PEMANFAATAN KUNYIT (<i>Curcuma domestica</i>, Val) DAN TEMULAWAK (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>, Roxb) DALAM RANSUM UNTUK MENURUNKAN KADAR LEMAK DAN KOLESTEROL DAGING AYAM BROILER Novia Qomariyah dan Sumiati	2
KAJIAN PEMANFAATAN LEMAK AYAM RAS PEDAGING DAN MINYAK KELAPA SEBAGAI BAHAN PERMINYAKAN KULIT SAMAK KAMBING Endah Murpi Ningrum	2
PENERAPAN KONTRAK SISTEM KEMITRAAN DALAM MENUNJANG AGRIBISNIS AYAM RAS PEDAGING DI PROPINSI SULAWESI SELATAN S.N, Sirajuddin, St. Rohani, V.S. Lestari, M. Aminawar. A. R. Siregar dan T. Aryanto	2
EFISIENSI PENGGUNAAN NUTRIEN DAN TINGKAH LAKU AYAM PETELUR DENGAN PORSI PEMBERIAN RANSUM YANG BERBEDA Indreswari, R., U. Atmomarsono dan H. I. Wahyuni	2
KARAKTERISTIK GELATINE DARI TULANG CEKER AYAM DENGAN JENIS PELARUT YANG BERBEDA Winny Swastike dan Pudjomartatmo	2
KARAKTERISTIK SIFAT FISIK PAKAN DENGAN PEMANFAATAN FITOBIOTIK PADA LAMA PENYIMPANAN BERBEDA Purwanti, S., J. A. Syamsu dan G. Alam	2
PETERNAK AYAM PETELUR SERTA KONSUMEN PAHAM TERHADAP NILAI GIZI TELUR MERUPAKAN SUATU KUNCI PANGSA-PASAR DALAM AGRIBISNIS Martha B. Rombe, Suhendra Pantjawijaya	2
PEMBERIAN BERBAGAI LEVEL TEPUNG KENCUR (<i>Kaempferia galanga</i> L) SEBAGAI <i>FEED ADDITIVE</i> DALAM RANSUM YANG MENGANDUNG TEPUNG DAUN KATUK (<i>Sauropus androgynus</i> L Merr) DAN IMPLIKASINYA TERHADAP PERFORMAN SERTA KOLESTEROL DAGING AYAM BROILER Edi Saefulloh, Ruhyat Kartasudjana dan Hendi Setiyatwan	2
SIFAT FUNGSIONAL TEPUNG PUTIH TELUR HASIL FERMENTASI YEAST DAN PENAMBAHAN GULA PADA PUTIH TELUR AYAM RAS Nahariah, E. Abustam dan R. Malaka	2

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK KUNYIT (*Curcuma domestica*) DAN
PENAMBAHAN ONGGOK TERFERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP
PERFORMANS DARAH DAN METABOLIT LEMAK DARAH AYAM BROILER**

**EFFECT OF TURMERIC (*Curcuma domestica*) EXTRACT AND ADDITION OF
FERMENTED CASSAVA IN THE RATION ON BLOOD PERFORMANCE AND BLOOD
LIPID METABOLITES OF BROILER CHICKENS**

Isroli, L.D. Mahfudz, T. Yudiarti, A.B. Ibrahim dan W.A.D.S. Nugroho
isroliundip02@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kunyit peroral dan penambahan onggok fermentasi pada ransum terhadap performans hematologi dan kadar metabolit lemak darah ayam broiler.

Materi penelitian adalah ayam broiler strain Lohman umur 2 minggu sebanyak 96 ekor rata-rata bobot awal $385 \pm 63,93$ gram. Ransum jadi BR1 untuk periode *starter* dan BR2 untuk periode *finisher*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial 2×3 . Faktor A: ekstrak kunyit (200 dan 400 mg/kg bb/2 hari) dan faktor B: onggok fermentasi (0, 5 dan 10 % dari ransum), diulang 4 kali setiap ulangan terdiri 4 ekor. Variabel yang diamati jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, hematokrit, kolesterol, HDL dan LDL darah ayam broiler.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara ekstrak kunyit dengan onggok fermentasi. Secara terpisah, ekstrak kunyit dan onggok fermentasi masing-masing tidak berpengaruh terhadap rata-rata jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, hematokrit, kolesterol, dan HDL, namun berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rata-rata LDL darah ayam broiler.

Kata kunci : ekstrak kunyit, onggok fermentasi, performans darah, metabolit lemak darah, ayam broiler

ABSTRACT

The aims of study to determine the effect of turmeric extract orally and the addition of fermented cassava in the rations on performance of hematology and blood lipid metabolite levels of broiler chickens.

Research material is broiler chicken strain Lohman 2 weeks old as many as 96 chickens average of weight 385 ± 63.93 grams. The ration fed was BR1 for the starter period and BR2 for finisher period. Experimental design was used completely randomized factorial design 2×3 . Factor A: turmeric extract (200 and 400 mg / kg bw / 2 days) and factor B: cassava fermented (0, 5 and 10% of the ration), repeated 4 times each replication consist 4 chickens. Variables observed number of erythrocytes, hemoglobin, hematocrit, cholesterol, HDL and LDL blood of broiler chickens.

The results shown that there was no interaction effect between turmeric extract with fermented cassava. Separately, turmeric extract and fermented cassava respectively had no effect on the average number of erythrocytes, hemoglobin, hematocrite, cholesterol, and HDL, but had effect significantly ($P < 0.05$) on the average blood LDL of broiler.

Keywords: Turmeric extract, cassava fermented, blood performance, metabolites fat, broiler

PENDAHULUAN

Ayam broiler dikenal memiliki laju pertumbuhan cepat, dimana laju pertumbuhan cepat tersebut membutuhkan nutrisi yang banyak untuk dimetabolis dengan cepat. Akibatnya ayam broiler memiliki bobot badan tinggi, namun bobot badan yang tinggi didukung oleh perlemakan yang tinggi. Perlemakan yang tinggi pada produk ayam broiler, menyebabkan kurang disukai oleh konsumen, karena perlemakan berkaitan dengan kandungan kolesterol. Perlemakan yang tinggi dapat diturunkan menggunakan ekstrak kunyit. Ekstrak kunyit mengandung kurkumin yang bermanfaat untuk merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu, sehingga dapat memperlancar pencernaan lemak. Di dalam sel, kurkumin memperlancar katabolisme lemak, sehingga pada manusia kunyit digunakan sebagai pelangsing dan menurunkan kolesterol darah. Selain menggunakan kunyit, kolesterol dapat diturunkan melalui makanan berserat kasar, karena peran serat kasar yang dapat menyerap kolesterol. Dengan demikian, bahan pakan yang dapat menurunkan kadar lemak adalah bahan pakan yang berserat tinggi. Onggok broiler tidak memiliki enzim selulase yang dapat mencerna selulosa. Agar ayam broiler dapat mencerna selulosa maka perlu dilakukan proses fermentasi pada onggok. Pada proses fermentasi enzim yang dihasilkan oleh mikroba digunakan untuk memecah selulosa menjadi karbohidrat sederhana agar dapat diabsorpsi oleh ayam broiler sebagai sumber energi. Proses fermentasi juga dapat memperkaya kandungan nutrisi lain berupa vitamin B kompleks.

Pengolahan nutrisi di dalam tubuh memerlukan oksigen yang dapat diangkut oleh hemoglobin (Hb) yang terkandung dalam eritrosit, dimana HB, eritrosit dan hematokrit (Hct) merupakan parameter status darah. Peningkatan katabolisme lemak diharapkan menurunkan performans perlemakan yang dapat diukur dari kadar metabolit lemak yang sebagian diantaranya adalah kolesterol, high density lipoprotein (HDL) dan low density lipoprotein (LDL). Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pemberian ekstrak kunyit dan dikombinasikan dengan penambahan onggok fermentasi dalam ransum pada ayam broiler untuk mengetahui pengaruhnya terhadap performans darah dan metabolit lemak dalam darah ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian ayam broiler sebanyak 96 ekor strain Lohman. Pemeliharaan dilakukan sejak *Day Old Chicken* (DOC), perlakuan mulai umur 2 minggu, rata-rata bobot awal $385 \pm 63,93$ gram. Ekstrak kunyit diperoleh melalui metode ekstraksi basah. Ekstrak kunyit kering udara kemudian dimasukkan ke dalam kapsul dengan jumlah sesuai bobot badannya. Kapsul berisi ekstrak kunyit diberikan peroral secara *force feeding* (dilolohkan ke mulut) setiap 2 hari. Sebelum fermentasi, onggok digiling dan dikukus selama 30 menit kemudian diangin-anginkan. Selanjutnya, onggok dicampur dengan ragi tape, ragi tempe dan ragi roti (perbandingan masing-masing ragi 1 : 1 : 1 gram). Perbandingan onggok dan campuran ke tiga ragi yaitu 333,33 : 1 gram. Onggok yang ditaburi ragi, dimasukkan ke dalam keranjang bambu dan ditutup rapat dengan daun pisang selama 4 - 5 hari. Ransum yang digunakan BR1 (protein 21%) dan BR2 (protein 19%) kadar nutrisi sesuai standard pabrik, diberikan secara *ad libitum* sesuai periode umur ayam. Ransum 100% ditambah onggok fermentasi sesuai persentase perlakuan (0%, 5% dan 10%)

Tabel 1. Kadar Nutrisi Onggok

Variabel diukur	Jenis onggok	
	Tanpa fermentasi	Fermentasi
Air		
Abu	14,06	14,42
Lemak Kasar	1,88	1,77
Serat Kasar	0,46	1,19
Protein Kasar	10,46	9,05
	2,96	3,92

Keterangan : Hasil Analisis Proksimat Laboratorium Ilmu Makanan Ternak Fapet Undip

Adapun perlakuan sebagai berikut :

- A1B1 : ekstrak kunyit 200 mg/kg bb, onggok fermentasi 0 % dari ransum.
 A1B2 : ekstrak kunyit 200 mg/kg bb, onggok fermentasi 5 % dari ransum.
 A1B3 : ekstrak kunyit 200 mg/kg bb, onggok fermentasi 10 % dari ransum.
 A2B1 : ekstrak kunyit 400 mg/kg bb, onggok fermentasi 0 % dari ransum.
 A2B2 : ekstrak kunyit 400 mg/kg bb, onggok fermentasi 5 % dari ransum.
 A2B3 : ekstrak kunyit 400 mg/kg bb, onggok fermentasi 10 % dari ransum.

Preparasi darah dan Variabel yang diukur :

Darah diambil dari vena brachialis pada minggu ke 5 sebanyak 3 ml, dimasukkan ke tabung reaksi berisi antikoagulan, kemudian segera dilakukan analisis :

1. Jumlah eritrosit, diukur pada *bilik hitung improve Neubauer*.
2. Kadar hemoglobin, diukur pada *Haemometer sahli*.
3. Kadar hematokrit, diukur pada tabung kapiler hematokrit dibaca pada tabel Jenetsky.
4. Kadar kolesterol, HDL (high density lipoprotein) dan LDL (low density lipoprotein) darah, diukur menggunakan metode enzymatic calorimetri.

Rancangan percobaan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 2x3. Faktor A ekstrak kunyit (A1=200 dan A2=400 mg/kg bobot badan) dan factor B onggok fermentasi (B1=0, B2=5 dan B3=10 % ditambahkan pada ransum jadi), diulang 4 kali, setiap unit ulangan terdiri 4 ekor ayam broiler namun untuk analisis darah diambil 1 ekor secara acak. Data yang diperoleh dianalisis keragamannya menurut Steel dan Torrie (1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rataan beberapa variabel performans darah (jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan hematokrit) dan metabolit lemak darah (kolesterol, HDL, dan LDL) disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh interaksi antara ekstrak kunyit dengan persentase onggok dalam ransum terhadap variabel yang diukur. Oleh karena itu, pada Tabel 2 disajikan rata-rata masing-masing perlakuan utama.

Tabel 2. Rataan Performans Darah dan Metabolit Darah Ayam Broiler

No.	Variabel	Ekstrak kunyit	
		A1	A2
1	Jumlah eritrosit (juta/mm ³)	3,38	3,20
2	Hematokrit (%)	20,17	21,67
3	Hemoglobin (mg/dl)	9,45	8,56
4	Kolesterol (mg/dl)	139,10	122,50
5	HDL (mg/dl)	37,60	39,08
6	LDL (mg/dl)	99,30 ^a	78,25 ^b

No.	Variabel	Onggok		
		B1	B2	B3
1	Jumlah eritrosit (juta/mm ³)	3,54	2,87	3,47
2	Hematokrit (%)	19,50	21,37	21,87
3	Hemoglobin (mg/dl)	9,87	9,25	7,94
4	Kolesterol (mg/dl)	133,75	125,00	135,25
5	HDL (mg/dl)	37,91	58,20	40,50
6	LDL (mg/dl)	93,10	87,30	85,80

Ekstrak kunyit tidak mempengaruhi jumlah eritrosit, hematokrit, dan hemoglobin. Onggok juga tidak berpengaruh terhadap variabel darah tersebut. Eritrosit berfungsi menyalurkan nutrisi dari saluran pencernaan menuju jaringan tubuh serta membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru (Sadikin, 2002). Jadi, apabila kebutuhan energi ayam broiler telah terpenuhi, maka tidak memerlukan eritrosit yang berlebih untuk menyalurkan ke jaringan-jaringan tubuh. Data pada tabel di atas menunjukkan, eritrosit darah ayam broiler yang berada pada kisaran normal dimana jumlah eritrosit berkisar antara 3 juta/mm³ (Al-Sultan, 2003). Berbeda dengan penelitian ini, penambahan bubuk turmeric (*Curcuma longa*) ke dalam ransum pada ayam petelur tidak berpengaruh terhadap kadar hematokrit darah, namun rataan hematokrit pada ayam broiler ini lebih rendah dibanding ayam petelur yang berkisar antara 28,6-30,6% (Kermanshasi dan Riasi, 2006).

Kunyit mengandung zat kurkumin yang mempunyai khasiat dapat merangsang dinding kantung empedu untuk mengeluarkan cairan empedu sehingga dapat memperlancar pencernaan lemak, minyak atsiri yang berkhasiat untuk mengatur keluarnya asam lambung agar tidak berlebihan dan membantu usus dalam pencernaan zat-zat makanan (Darwis *et al.*, 1991). Optimalisasi pencernaan lemak tersebut secara tidak langsung akan meningkatkan metabolisme lemak (β oksidasi) dimana *succinyl Co-A* akan dihasilkan sebagai produk antara dalam siklus *Krebs*. *Succinyl Co-A* merupakan produk penting pada proses sintesis *heme* (fraksi penting dari hemoglobin), meningkatnya produksi *succinyl Co-A* akan dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Selain hal itu, kadar hemoglobin ayam dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, bangsa, kondisi nutrisi, kondisi fisiologi, aktivitas dan ketinggian tempat dari permukaan laut (Parakkasi, 1986).

Menurut Frandson (1993), Kadar hematokrit biasanya dianggap sama manfaatnya dengan hitungan sel darah merah total Frandson (1993), sehingga kadar hematokrit sangat berhubungan dengan jumlah eritrosit dalam darah. Pembentukan eritrosit dipengaruhi oleh penyerapan asam amino, sedangkan onggok fermentasi merupakan sumber energi bukan sumber asam amino. Asam amino globulin merupakan faktor dalam pembuatan hormon eritropoietin yang berperan untuk memacu eritropoiesis atau pembentukan eritrosit (Erniasih dan Saraswati, 2006). Ketersediaan protein dalam ransum relatif sama, maka rataan jumlah eritrosit tidak ada perbedaan antar perlakuan.

Ekstrak kunyit maupun onggok terfermentasi masing-masing secara terpisah juga tidak berpengaruh terhadap kolesterol dan HDL, namun berpengaruh nyata terhadap kadar LDL darah ayam broiler. Walaupun secara statistik kunyit tidak mempengaruhi kadar kolesterol dan HDL, namun pemberian kunyit 400 mg/kg bb setiap 2 hari mampu menurunkan kadar LDL ($P < 0,05$) darah broiler pada minggu ke 5. Hal ini dapat terjadi karena kunyit dapat menonaktifkan enzim peroksidase, dimana enzim ini diperlukan dalam sintesis kolesterol (Budhwaar, 2006). Enzim peroksidase menjadi nonaktif, maka sintesis kolesterol tidak berlangsung, sehingga kunyit dapat menekan kadar kolesterol dalam darah, sehingga kadar LDL menurun seiring meningkatnya dosis pemberian ekstrak kunyit. Hal lain yang menjadi penyebab adalah onggok fermentasi yang ditambahkan ke dalam ransum standard, walaupun onggok tidak berpengaruh terhadap kadar variabel metabolit darah (kolesterol, HDL, LDL), namun ada kecenderungan HDL meningkat, LDL menurun. Senyawa lipoprotein berdensitas tinggi (HDL) berfungsi membawa balik kolesterol ke jaringan hati untuk diubah (disintesis) menjadi empedu, sehingga akhirnya menurunkan

kolesterol yang beredar di darah maupun jaringan. Kadar HDL yang tinggi juga menyebabkan penurunan kolesterol karena dikonversi menjadi hormon steroid. Berbeda dengan penambahan bubuk tumeric (*Curcuma longa*) ke dalam ransum yang dilakukan oleh Kermanshahi dan Riasi (2006), ternyata berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol dan LDL serta peningkatan kadar HDL pada darah ayam petelur.

KESIMPULAN

Penambahan ekstrak kunyit secara oral dan onggok fermentasi dalam ransum tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, hematokrit, kolesterol dan HDL, namun perbedaan dosis ekstrak kunyit menurunkan LDL darah ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sultan, S.I. 2003. The effect of curcuma longa (Turmeric) on overoll performance of broiler chickens. *International Journal of Poultry Science* 2(5):351-353.
- Budhwaar, V. 2006. Khasiat Rahasia Jahe dan Kunyit. PT Bhuana Ilmu Populer, Kelompok Gramedia, Jakarta.
- Darwis, S. N., A. B. D. M. Indo dan S. Hasiyah. 1991. Tumbuhan Obat Famili Zingiberaceae. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Erniasih, I. dan T. R. Saraswati. 2006. Penambahan limbah padat kunyit (*Curcuma domestica*) pada ransum ayam dan pengaruhnya terhadap status darah dan hepar ayam. *J. Anatomi dan Fisiologi*. Vol. XIV. No 2.
- Frandsen, R. D. 1993. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Gajah Mada University Press, Yogyakarta (Diterjemahkan oleh B. Srigandono dan K. Praseno).
- Kermanshahi, H. and A. Riasi. 2006. Effect of tumeric rhizome powder and soluble NSP degrading enzyme on some blood parameters of laying hens. *International Journal of Poultry Science* 5(5):494-498.
- Parakkasi, A. 1986. Ilmu Gizi dan Makanan Ternak Monogastrik. PT Angkasa, Bandung.
- Sadikin, M. 2002. Seri Biokimia Darah. PT Midya Medika, Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1995. Prinsip dan Prosedur Statistia suatu Pendekatan Biometrik. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta . Diterjemahkan oleh B. Sumantri.