

SUPLEMENTASI TEPUNG DAUN TALAS (*Colocasia esculenta*) DALAM RANSUM TERHADAP KOMPONEN DARAH ITIK TALANG BENIH

Supplementation of Taro Leaf Flour (*Colocasia esculenta*) in Ration on Blood Components of Talang Benih Ducks.

Wahyu Syuhada Gultom, Sunaryadi Sunaryadi, Rita Zurina

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Muhammadiyah
Bengkulu

Jalan Bali, Bengkulu,

Correspondent author Email : sunaryadi@umb.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of taro leaf powder on the blood components of Talang Benih Ducks. This research was conducted in November 2019 – January 2020 at the Experimental Farm Danau 4 Road , Dusun Besar Village, Bengkulu City. This study used 80 male Talang Benih Ducks aged 2 weeks, and the rations used were milled yellow corn, rice bran, coconut pulp, tofu dregs, crumbled fish flour. The research design used was a Randomized Block Design with 5 treatments and 4 repetitions. Each replication contained 4 male Talang Benih Ducks aged 2 weeks. The parameters observed were hemoglobin levels, high density lipoprotein (HDL) levels, low density lipoprotein (LDL) levels, and triglyceride levels. The results showed that the addition of taro leaf flour as much as 8% had a significant effect on HDL levels in the blood components of Talang Benih Ducks.

Keywords : *Talang Benih Duck, taro leaf flour, blood components*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun talas terhadap komponen darah itik talang benih. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan November 2019 – Januari 2020 di Experimental Farm Jalan Danau 4 Kelurahan Dusun Besar Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan 80 ekor Itik Talang Benih jantan umur 2 minggu, dan ransum yang digunakan adalah jagung kuning giling, dedak padi, ampas kelapa, ampas tahu, tepung ikan rucah. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dan 4 pengulangan. Setiap ulangan berisi 4 ekor Itik Talang Benih jantan umur 2 minggu. Parameter yang diamati adalah kadar haemoglobin, kadar high density lipoprotein (HDL), kadar low density lipoprotein (LDL), dan kadar trigliserida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun talas sebanyak 8% berpengaruh nyata terhadap kadar HDL di dalam komponen darah Itik Talang Benih

Kata kunci : *Itik Talang Benih, tepung daun talas, komponen darah*

PENDAHULUAN

Itik merupakan salah satu ternak unggas yang sangat baik dikembangkan

sebagai penghasil daging dan telur yang memberikan pemasukan yang cukup besar dalam pemenuhan kebutuhan

protein hewani (Nurmeiliasari. *Et, al.* 2010). Disamping telur, itik juga menghasilkan daging yang memberi andil yang cukup besar bagi penyediaan protein hewani unggas selain ayam dan burung puyuh. Daging itik memiliki protein yang cukup tinggi tetapi kandungan lemaknya lebih rendah dibandingkan dengan daging ternak lainnya. Kandungan protein daging itik sama seperti ternak unggas pada umumnya, sekitar 20%, sedangkan kandungan lemak jenuh daging itik sebesar 2.43%, jauh lebih rendah kandungannya dibandingkan dengan ternak lainnya yaitu diatas 10% (Winarti, *dkk.*2006).

Itik Talang Benih merupakan salah satu plasma nutfah yang ada di Provinsi Bengkulu, tepatnya di Desa Talang Benih, Curup, Kabupaten Rejang Lebong. Dari pencatatan populasi dan karakteristik morfologi yang dilakukan oleh berbagai pihak, didapatkan ciri-ciri fisik (nilai kualitatif) dari itik Talang Benih yaitu berwarna bulu coklat kehitaman untuk betina dan berwarna abu-abu kecoklatan untuk pejantan. Itik Talang Benih umumnya disebut sebagai ternak dwifungsi dikarenakan mampu menghasilkan telur

dan daging yang berkualitas baik, jika diikuti dengan manajemen yang baik.

Talas (*Colocasia esculenta* L. Schott) merupakan tanaman pangan berupa herba menahun yang termasuk dalam suku talas-talasan (*Araceae*). Biasanya talas dapat tumbuh hampir di seluruh wilayah baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Hal ini dapat terjadi dikarenakan talas tidak memerlukan perlakuan khusus dalam pertumbuhan dan perkembangannya serta talas dapat tumbuh dengan liar dengan atau tanpa pengairan. Talas biasanya dimanfaatkan umbinya untuk panganan dan daun serta tangkainya digunakan untuk pakan ikan konsumsi seperti ikan gurami dan ikan nila. Talas memiliki ciri khas seperti memiliki tangkai daun yang semu, berbentuk silindris dan memiliki umbi berwarna coklat muda, sedangkan pada bagian daun berbentuk seperti jantung yang memanjang dan permukaan daun yang tahan air (*waterproof*) yang di duga dapat menyembuhkan luka (Khairany, *dkk* (2015).

Hal tersebut berhubungan erat dengan penelitian mengenai kandungan ekstrak etanol daun talas yang mengandung senyawa alkaloid,

flavonoid, tanin, steroid dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut memiliki peranan penting dalam proses penyembuhan luka, diantaranya adalah flavonoid yang memiliki kemampuan sebagai antibakteri yang membantu dalam mencegah berkembangbiaknya bakteri pada luka yang terbentuk, serta berperan dalam proses epitelisasi sebagai penstimulasi regenerasi jaringan kulit pada luka dan sebagai antiinflamasi serta zat besi sebagai bahan penyusun sel darah merah (eritrosit) (Khairany, *dkk* (2015).

Daun talas adalah salah satu bahan makanan nabati yang dikonsumsi sebagian masyarakat Indonesia. Daun talas mengandung energi 2948 kkal, protein kasar 20,64%, serat kasar 15,32%, karbohidrat 12,3%, lemak kasar 4,25%, dan zat besi 2,25 mg. Hal ini didapat dari penelitian terhadap 100 gram daun talas dengan jumlah yang dapat dimakan sekitar 80% (Ardian Dewangga, *et. al.* 2017). Hal ini juga dapat menjadi acuan bahwa daun talas selain bisa dikonsumsi manusia juga dapat dikonsumsi oleh ternak sebagai pakan tambahan.

Ransum dengan kadar protein kasar yang cukup dapat menjaga kondisi

darah itik yang dipelihara. Darah terbentuk didalam sumsum tulang, salah satu faktor pembentukan darah disumsum tulang adalah asam amino didalam ransum yang diberikan. Kondisi kesehatan itik yang berkaitan erat dengan kadar jumlah asam amino yang diberikan dapat berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, trigliserida, HDL dan LDL.

Darah adalah cairan yang terdapat pada semua tingkat tinggi makhluk hidup yang berfungsi sebagai transportasi komponen di dalam tubuh seperti nutrisi, oksigen, karbondioksida, metabolisme, hormon dan kelenjar endokrin, panas, serta imun tubuh terhadap virus atau bakteri

(Dharmawan, 2002). Dalam dunia peternakan, darah digunakan sebagai analisis mengenai dampak pemberian pakan tertentu terhadap ternak untuk melihat gangguan defisiensi pada ternak itu sendiri. Kondisi fisiologis sangat berhubungan dengan kondisi kesehatan suatu ternak yang dipengaruhi oleh lingkungan, manajemen, nutrisi pakan dan iklim. Darah juga dapat dijadikan sebagai model pengujian (*screening test*) untuk melihat kondisi fisiologis suatu ternak berjalan dengan baik

sehingga produktivitas ternak dapat berjalan secara optimal. Menurut Wardhana, *dkk.* (2001), ada beberapa faktor yang mempengaruhi konsentrasi eritrosit, hematokrit (PCV), dan konsentrasi unsur-unsur pokok darah yaitu umur, jenis kelamin, derajat aktivitas kerja, ras, dan status nutrisi.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 Bulan di Experimental Farm, JL Danau 4 Kel. Dusun Besar Kota Bengkulu pada Tanggal 13 November 2019 – 8 Januari 2020. Dua minggu pertama yaitu menyiapkan peralatan kandang, pembuatan tepung daun talas serta pemeliharaan itik sebelum masa penelitian sejak fase Starter sampai umur 1 bulan. Perlakuan diberikan pada itik percobaan selama 2 bulan setelah masa persiapan telah selesai.

Penelitian ini menggunakan 80 ekor Itik Talang Benih Jantan umur 1 bulan, dan bahan penyusun ransum yang terdiri dari: jagung kuning giling, dedak padi, ampas kelapa, ampas tahu, tepung ikan rucah.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan yaitu 80 ekor Itik Talang Benih umur 2 minggu ransum dengan komposisi dedak, jagung kuning giling, ampas tahu, ampas kelapa, dan tepung ikan rucah. Air, vaksin unggas, antiseptik cuci hama kandang Rodalon, 20 unit tempat pakan 20 unit tempat minum, 20 unit kandang dengan ukuran masing-masing 75 x 75 x 75 cm, lampu, timbangan, pisau, ember, baskom, alat tulis, kamera (HP), kapas, alkohol 70%, spuit atau jarum suntik steril ukuran 100 ml, dan vetakuiner ETDA dan non-EDTA

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan (A, B, C, D, dan E). dengan masing-masing perlakuan dibuat 4 ulangan kelompok. Perlakuan yang akan diberikan adalah:

P0 = sebagai kontrol, tanpa penambahan tepung daun talas 0%

P1 = dengan penambahan tepung daun talas 2%

P2 = dengan penambahan tepung daun talas 4%

P3 = dengan penambahan tepung daun talas 6%

P4 = dengan penambahan tepung daun talas 8%

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Susunan Bahan Pakan.

No	Bahan pakan	Protein %	Lemak %	Serat %	EM Kkal/kg
1	Jagung kuning giling	8,5	3,8	2,5	3.300*
2	Dedak padi	13,0	5,0	12,0	1.900*
3	Ampas kelapa	5,6	15,1	14,6	1.784**
4	Ampas tahu	18,5	6,2	17,5	2.514*
5	Tepung ikan rucah	45,0	3,0	1,0	2.900**
6	Tepung daun talas	20,64	4,25	15,32	2948***

Sumber keterangan:

(*) Leeson and Summers, 2005 di dalam Dwi Marga Suci (2013)

(**) Hasil Analisis Laboratorium Non Ruminansia Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang 2011 Di Dalam Nadya 2016

(***) Analisis Proksimat Tepung Daun Talas (Laboratorium IPB, 2019)

Model matematis rancangan penelitian ini adalah $Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \sum ij$

Dimana,

Y_{ij} = nilai tengah pengamatan dari kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

μ = nilai tengah populasi

α_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh kelompok ke-j

$\sum ij$ = galat dari kelompok ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Pembuatan Tepung Daun Talas

Daun talas yang diperoleh dari lahan perkebunan maupun pekarangan rumah dipotong menjadi bentuk yang lebih kecil. Setelah itu daun tadi dijemur di bawah bayangan atap pondokan agar tidak mengurangi kandungan nutrisi daun talas. Daun talas yang sudah kering digiling, diayak dan disimpan dalam kantong plastik sebelum digunakan. Dengan demikian tepung daun talas ini siap dicampurkan dengan bahan penyusun ransum lain seperti jagung kuning giling, dedak padi, ampas kelapa, ampas tahu, tepung ikan rucah. Itik Talang Benih jantan ini diperoleh dari Balai Inseminasi Buatan Talang

Kering, Bengkulu. Pemberian ransum untuk itik diberikan sebanyak 2 kali sehari, pagi pukul 07.00 WIB dan sore pukul 17.00 WIB serta air diberikan secara *ad libitum*. Kandungan nutrisi bahan penyusun ransum perlakuan ditampilkan pada Tabel 2.

Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati adalah kadar Hemoglobin, HDL, LDL, dan Trigliserida darah Itik Talang Benih. Sebanyak 20 ekor Itik Talang Benih dipersiapkan dari kandang percobaan. Kemudian bagianvena pektoralis eksterna yang terdapat di bawah sayap dibersihkan dengan alkohol 70% lalu diambil sebanyak 6mL sampel darah dengan menggunakan jarum suntik steril. Kemudian sampel darah ini segera dimasukkan ke dalam vakutainer yang mengandung antikoagulan EDTA untuk mencegah proses pembekuan darah dan non EDTA. Vakutainer diberikan label sesuai nama itik yang diambil. Vetakuiner kemudian

dimasukkan ke dalam *coolingbox* pada saat akan dibawa ke laboratorium.

Setelah sampai di laboratorium, sampel darah tadi dimasukkan dalam lemari es dengan suhu 20⁰ C– 25⁰ C selama 10 menit. Lalu sampel darah tadi dimasukkan dalam mesin

pemutar selama 10 menit dengan 4.000 rpm. Kemudian sampel darah tadi ditambahkan larutan antikoagulan dan dimasukkan dalam mesin spektrometer untuk data ditampilkan dalam bentuk algoritma komputer.

Tabel 2. Susunan Ransum Penelitian

No	Bahan pakan	Susunan ransum (%)				
		P0	P1	P2	P3	P4
1	Jagung kuning giling	47	46,06	45,12	44,18	43,24
2	Dedak padi	10	9,80	9,60	9,40	9,20
3	Ampas kelapa	3	2,92	2,88	2,41	2,10
4	Ampas tahu	14	13,72	13,30	13,16	12,90
5	Tepung ikan rucah	26	25,50	25,15	24,85	24,50
6	Tepung Daun Talas	0	2	4	6	8
	Total	100	100	100	100	100

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar HDL

Hasil dari analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan tepung daun talas berpengaruh sangat nyata terhadap kadar HDL darah Itik Talang Benih, perlakuan 1, 2, 3 dan 4 berpengaruh nyata dengan perlakuan 0. kadar HDL mengalami kenaikan karena zat flavonoid tepung daun talas mampu memberikan efek untuk menaikkan kadar HDL,

Sesuai dengan pernyataan Murray *et al* (2003) yang menyatakan bahwa kenaikan atau penurunan kadar HDL dalam darah disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu aliran masuknya kolestrol dari lipoprotein yang potensial kolestrol rendah (HDL) menuju membran sel, dan penggunaan HDL untuk sintesis senyawa steroid seperti hormon dan garam mineral empedu di hati. Tinggi rendahnya kadar HDL dalam darah berhubungan erat dengan kadar kolestrol

serta aktivitas sintesis senyawa steroid dan garam empedu. Murray. *et al*, (2003) menyatakan bahwa penurunan kadar lemak dalam darah dapat dilakukan dengan mempercepat pembuangan lipoprotein dari darah serta menghambat masuknya lipoprotein ke dalam pembuluh darah. Percepatan pembuangan lipoprotein dari darah terjadi dengan bantuan HDL yang dapat mengangkut lipoprotein kembali menuju hati.

HDL merupakan lipoprotein yang tersusun atas protein, fosfolipid, kolesterol, dan trigliserida yang juga merupakan salah satu bahan pembentuk kuning telur (vitelogenin). Protein merupakan senyawa tertinggi di dalam HDL dengan kadar yang mencapai 50% yang berfungsi sebagai pembentuk vitelogenin. Biosintesis vitelogenin selanjutnya akan memacu pertumbuhan folikel (Saraswati *et al.*, 2013a).

Tabel 3. Komposisi Zat Makanan Ransum Penelitian

No	Bahan pakan	Susunan ransum (%)				
		P0	P1	P2	P3	P4
1	Protein (%)	19,59	19,65	19,71	19,77	19,84
2	Lemak (%)	4,39	4,34	4,25	4,25	4,21
3	Serat kasar (%)	5,09	4,98	4,86	4,78	4,69
4	EM (kkal/kg)	2.900,96	2,879,60	2.873,07	2.868,03	2.863,51

Kadar Hemoglobin

Hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian tepung daun talas tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar hemoglobin darah Itik Talang Benih. Hal ini menunjukkan bahwa suplementasi tepung daun talas dapat meningkatkan proses pencernaan sehingga pemberian ransum pada perlakuan Itik Talang Benih dapat tercukupi. Selain itu proses pembentukan hemoglobin pada itik bukan hanya dipengaruhi oleh protein kasar saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dan faktor-faktor yang lainnya seperti zat besi, asam amino, vitamin, dan hormon. Hal ini sesuai dengan pendapat Hofbrand dan Petit (1996) dalam Zulkarnain, dkk, (2016) yang menyatakan bahwa zat yang dibutuhkan untuk pembentukan eritrosit antara lain zat besi, mangan, kobalt, vitamin, asam amino, dan eritropoietin, tidak mengganggu nilai hemoglobin darah Itik Talang Benih. Sesuai pendapat Dharmawan (2002) yang mengatakan bahwa kadar hemoglobin normal pada itik sebesar 7,0 sampai dengan 13,0 mg/100 mL.

Kadar hemoglobin yang normal menandakan ketersediaan oksigen mencukupi untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Selain itu, hemoglobin juga mempunyai peranan penting sebagai pemberi warna merah pada darah yang berasal dari protein dan zat besi (Fe). Kemudian, proses pembentukan hemoglobin terjadi sejalan dengan proses pembentukan eritrosit. Jika proses

pembentukan eritrosit pada itik yang diberikan perlakuan tidak berpengaruh nyata, maka proses pembentukan hemoglobin nya juga tidak berpengaruh nyata. Hal ini sesuai dengan pernyataan Natalia (2008) yang berpendapat bahwa pembentukan kadar hemoglobin berjalan sejajar dengan kadar eritrosit.

Kadar hemoglobin yang berada dalam kisaran normal menunjukkan bahwa ketersediaan oksigen tercukupi untuk diedarkan ke seluruh tubuh. Hal ini dapat terjadi mengingat banyaknya sejumlah sel-sel darah merah atau tingginya kadar hemoglobin di dalam eritrosit. Akan tetapi, kadar hemoglobin yang tinggi juga tidak selalu sama dengan tingginya kadar eritrosit, karena kadar hemoglobin yang rendah bisa terjadi pada ternak yang memiliki kadar eritrosit yang normal. Hemoglobin adalah senyawa pengikat oksigen pada sel darah merah, sekelompok zat kompleks protein-pigmen yang mengandung zat besi (Fe), dan kadarnya dapat diukur secara kimiawi dan jumlah 100 Hb/100 mL darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pengikat oksigen dalam darah.

Zat besi merupakan mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah sedikit, tetapi harus ada dalam sistem metabolisme tubuh. Zat besi berfungsi sebagai pengikat antara hemoglobin dengan darah, sebagai penyusun berbagai macam enzim yang terdapat pada empedu dan hati (Zulkarnain, dkk, 2016)

Tabel 4. Rata-rata Perlakuan Terhadap Kadar HDL Darah Itik Talang Benih

Perlakuan	HDL (mg/dL)
P0	97,54±27,06 ^b
P1	105,75±29,91 ^a
P2	110,25±18,84 ^a
P3	120,00±20,46 ^a
P4	121,57±26,31 ^a

Kadar LDL

Dari hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan tepung daun talas tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar LDL darah Itik Talang Benih.

LDL merupakan lipoprotein yang menjadi karier utama kolesterol dari hati ke jaringan tubuh, sehingga kadar LDL dalam darah dipengaruhi oleh konsentrasi kolesterol (Aji. *dkk*,2015). LDL dalam darah mencerminkan kandungan kolesterol darah dimana sebanyak 90% kolesterol dalam bentuk LDL yang berperan sebagai pengirim utama kolesterol dalam darah. Meskipun kadar HDL darah itik menunjukkan pengaruh yang signifikan, berbeda halnya dengan kadar LDL darah. Hal ini disebabkan karena HDL merupakan lipoprotein yang menghantarkan materi darah dari sel tepi menuju ke hati (Khabib. *dkk*, 2016).

Kadar Triglisierida

Dari hasil analisis ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa penambahan tepung daun talas tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap kadar triglisierida Itik

Talang Benih. Perlakuan 3 berbeda dengan perlakuan 0, 1, 2, 3, dan 5.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Elly. *dkk.* (2016) yang menerangkan bahwa kadar triglisierida darah sangat dipengaruhi oleh kadar karbohidrat pakan dan sirkulasi asam lemak bebas dalam tubuh. Hati merupakan organ yang sangat berperan dalam pembentukan triglisierida. Hati mampu mengubah karbohidrat menjadi asam lemak bebas dan mentransformasikan kembali menjadi triglisierida. Oleh karena itu, triglesirida akan meningkat apabila ternak diberikan pakan dengan karbohidrat yang berlebih.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa suplementasi tepung daun talas tidak berpengaruh nyata terhadap kadar triglisierida Itik Talang Benih. Hal ini sejalan dengan kadar triglisierida dan kolestrol darah yang tidak signifikan. Ismoyowati dan Sumarmono (2011) menyatakan bahwa kadar triglisierida dan kolesterol darah mempengaruhi kadar lemak dalam daging. Saat terjadi kelebihan energi atau lemak dalam darah, maka akan disimpan dalam jaringan lemak dan jaringan otot sebagai cadangan energi. Sebaliknya jika terjadi kekurangan energi atau lemak dalam darah maka tubuh akan

memberikan impuls proses glikoneogenesis dalam jaringan lemak atau otot. Bahan pakan yang diberikan pada setiap perlakuan sama dan tidak mengandung karbohidrat yang berlebih sehingga tidak mempengaruhi kadar lemak yang disimpan di dalam daging.

Daun talas memiliki kandungan flavonoid yang bersifat antioksidan. Tugiyanti, *et all.* (2014) menyatakan bahwa antioksidan mampu mempengaruhi kadar lemak daging. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa tubuh memiliki mekanisme dalam memenuhi kekurangan kolesterol di dalam darah. Meskipun daun talas mampu mengurangi sintesis kolesterol dan meningkatkan pengeluaran garam empedu di usus, tetapi tubuh mensintesis kolesterol dalam hati melalui pembongkaran cadangan lemak dalam tubuh sebagai respon terhadap kurangnya kolesterol dalam darah. Fauziyati (2008) menerangkan bahwa tahapan pembongkaran cadangan lemak dimulai dari sel-sel adipose atau jaringan lemak seperti pada areal *visceral* dan *subcutan*, setelah itu baru membongkar lemak pada jaringan otot. Oleh karena itu, meskipun tubuh memberi respon terhadap kekurangan kolesterol dalam darah akibat aktivitas biokimiawi senyawa yang dikandung daun talas di usus, kadar lemak pada sel otot tidak berubah, karena tubuh cenderung membongkar cadangan lemak pada bagian *visceral* dan *subcutan* terlebih dahulu.

KESIMPULAN

Penggunaan tepung daun talas (*Colocasia esculenta*) dengan pemberian level yang berbeda dalam ransum dapat mempengaruhi kadar HDL. Namun kadar LDL, hemoglobindan dan trigliserida tidak berpengaruh nyata terhadap darah Itik Talang Benih. Penggunaan tepung daun talas (*Colocasia esculenta*) dapat diberikan ke ternak itik dalam bentuk suplementasi pada ransum sampai 8% karena dapat meningkatkan kadar HDL darah Itik Talang Benih. Untuk penelitian selanjutnya penggunaan tepung daun talas dapat ditingkatkan ke 8% ke atas untuk mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, M. Ardi. 2016. *Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan Preparat Apusan Darah Tepi terhadap Hasil Makroskopis dan Mikroskopis dan Morfologi Sel Darah Merah (Erythrocyte)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Aji M. Sanhia. Damajanty H. C. Pangemanan. Joice N. A. Engka. 2015. *Gambaran Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Pada Masyarakat Perokok di Pesisir Pantai*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik (Ebm)*, Volume 3, Nomor 1, Januari-April 2015.
- Alfian, Dasrul, Azhar. 2017. *Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin dan Nilai Hematokrit pada Ayam Bangkok, Ayam Kampung dan Ayam Peranakan*. *Jurnal Ilmiah Veteriner*. No. 1 Vol. 3.
- Ardian Dewangga, Siti Fatimah Meirani, Rizky Apriany, Ulfa Afninurfadhillah Darojati, Awan Indra Yudha. 2017. *Formulasi Tablet Effervecent dari Ekstrak Etanol Daun Talas (Colocasia esculenta) sebagai Antiseptik Topikal*. Program Studi

- Farmasi Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret
- Azmi, Gunawan, dan Edwar Suharnas. *Karakteristik Morfologis dan Genetik Itik Talang Benih di Bengkulu*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2006.
- Cahyono, Bambang. 2011. *Pembibitan Itik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Dharmawan, NS. 2002. *Pengantar Patologi Klinik Veteriner, Hematologi Klinik*. Skripsi. Universitas Udayana Denpasar.
- Elly Tugiyanti, Soegeng Heriyanto, dan Afduha Nurus Syamsi. 2016. *Pengaruh Tepung Daun Sirsak (Annona muricata L) terhadap Karakteristik Lemak Darah dan Daging Itik Tegal Jantan*. *Buletin Peternakan* Vol. 40 (3): 211-218, Oktober 2016.
- Hanif B.S. Gani, Djon Wongkar, Shane H. R Ticoalu. 2013. *Perbandingan Kadar Kolesterol High Density Lipoprotein Darah Pada Wanita Obes dan Non Obes*. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik (Ebm)*, Volume 1, Nomor 2.
- S. Hasanuddin, V. D. Yuniarto, dan Tristiarti. 2018. *Profil Lemak Darah pada Ayam Broiler yang diberi Pakan Step Down Protein dengan Penambahan Air Perasan Jeruk Nipis sebagai Acidifier*. Semarang: Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.
- Khabib Arrosichin, Vitus Dwi Yuniarto dan Fajar Wahyono. 2016. *Kandungan Kolesterol, High Density Lipoprotein (HDL) Dan Low Density Lipoprotein (LDL) Darah Burung Puyuh dengan Pemberian Aditif Cair Buah Naga Merah*. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 26 (1): 16 – 22.
- Khairany, Noorriha. Nora Idiawati. Muhamad Agus Wibowo. 2015. *Analisis Sifat Fisik dan Kimia Gel Ekstrak Etanol Daun Talas (Colocasia esculenta (L.) Schott*. JKK Volume 4 (2).
- Kususiyah. D. Kaharuddin. Januari-Juni 2008 *Performans Pertumbuhan Itik Talang Benih Jantan dan Betina yang Dipelihara Secara Intensif*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Vol. 3 No. 1.
- M. Hisyam Zulhaida, Tyas Rini Saraswati, Silvana. 2017. *Kadar High Density Lipoprotein (HDL) Telur Puyuh Jepang (Coturnix japonica L.) setelah Pemberian Tepung Kunyit (Curcuma longa L.) pada Pakan*. *Buletin Anatomi dan fisiologi*. Vol. 2 No.1.
- Natalia, R. D.2008. *Jumlah Eritrosit, Nilai Hematokrit dan Kadar Hemoglobin Ayam Pedaging Umur 6 Minggu yang Diberi Suplemen Kunyit, Bawang Putih dan Zink*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurmeiliasari. Kususiyah. Erwin Afriansyah.2010. *Performans Pertumbuhan Itik Talang Benih Jantan dengan Pemanfaatan Lmbah Ikan Teri Sebagai Sumber Protein Ransum*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Vol. 5 No. 2.
- Nasution, Nurhayati. 2015. *Uji Aktivasi Ekstrak Etanol Umbi Talas Jepang (Colocasia esculenta (L.) Schoot var. antiquorum)*. Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Saraswati, T.R. Manalu, W., Ekastuti, D.R., dan Kusumorini, N.2013. *Pemberian Suplemen Serbuk Kunyit (Curcuma longa L.) terhadap Kualitas Telur Puyuh Jepang (Coturnix coturnix japonica L.)*. *Proceeding Seminar Nasional biologi Universitas Diponegoro*. September 2013.
- SHM. 2000. *Prosedur Reagensia Kimia Klinik*. PT. Segara Husada Mandiri, Jakarta.

- Wardhana, April H, E Kenanawati, Nurmawati, Rahmaweni, dan C.B. Jatmiko. 2001. *Pengaruh Pemberian Sediaan Patikaan Kebo (Euphorbia Hirta L) terhadap Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin, dan Nilai Hematokrit pada Ayam yang Diinfeksi dengan Eimeria tenella*. Bogor.
- Winarti, E. Bambang Sudaryanto, Atien Pratiwi. 2006. *Usaha Pembesaran Itik Jantan di Tingkat Petani dengan Peningkatan Efisiensi Pakan*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hal. 854-858.
- Zulkarnain Ronny Passya Reron, Rudy Sutrisna, Siswanto. 2016. *Pengaruh Ransum Berkadar Protein Kasar Berbeda Terhadap Jumlah Eritrosit, Kadar Hemoglobin, Dan Hematokrit Itik Jantan*. Fakultas Peternakan Universitas Lampung. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu Vol. 4(4): 323 – 32*.