e-ISSN:2598-3067 DOI: https://doi.org/10.23960//jrip.2022.6.1.96-102

PENGARUH SUPLEMENTASI *Portulaca oleracea* DENGAN LEVEL YANG BERBEDA TERHADAP KADAR TRIGLISERIDA DAN HDL (*High Density Lippoprotein)* SERUM DARAH KAMBING JAWARANDU *(Capra aegagrus hircus)*

The Effect of Suplementation of Portulaca oleracea with Different Levels on Triglyceride and HDL (High Density Lippoprotein) Content of Blood Serum of Jawarandu Goat (Capra aegagrus hircus)

Fitra Taufiqul Hakim, Liman, Sri Suharyati, dan Erwanto
Department of Animal Husbandry, Faculty of Agriculture, University of Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedong Meneng Bandar Lampung 35145
E-mail : fitrataufiqulh@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of supplementation of *Portulaca oleracea* with different levels of triglycerides and *High-Density Lipoprotein* (HDL) content of blood serum. This research was conducted in February-March 2021 in the village of Rejo Asri, Seputih Raman District, Central Lampung Regency, Lampung Province. Examination of white blood cells, and white blood cell differential was carried out at the Veterinary Center of Lampung Province. The experimental design used was a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications. The treatments were basal ration (P0), basal ration with 5% *Portulaca oleracea* supplementation (P1), basal ration with 10% *Portulaca oleracea* supplementation (P2), and basal ration with 15% *Portulaca oleracea* supplementation (P3). The data obtained were analyzed with analysis of variance with a significance level of 5%. The results showed that Jawarandu goats fed with purslane flour with different levels showed no significantly different results (P> 0.05) which had an average of triglyceride levels of 80.2 ± 5.26 mg/dL (P0), 79.6± 5.46 mg/dL (P1), 92±10.89 mg/dL (P2), and 81.2± 7.38 mg/dL (P3), while for HDL, those were 36.4±5.41 mg/dL (P0), 33.8±4.93 mg/dL (P1), 38.5±3.05 mg/dL (P2), and 31.3± 4.74 mg/dL (P3) which were in the normal range.

Keywords: HDL, Jawarandu Goat, *Portulaca oleracea,* Triglycerides

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplementasi *Portulaca oleracea*level berbeda terhadap kadar trigliserida dan *High Density Lipoprotein* (HDL). Penelitian ini dilaksanakan pada Februari--Maret 2021 di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah. Provinsi Lampung. Pemeriksaan kadar trigliserida dan HDL dilaksanakan di Balai Veteriner Provinsi Lampung. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang diberikan yaitu ransum basal (P0), ransum basal dengan suplementasi 5% *Portulaca oleracea*(P1), ransum basal dengan suplementasi 10% *Portulaca oleracea*(P2), dan ransum basal dengan suplementasi 15% *Portulaca oleracea*(P3). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam dengan taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kambing Jawarandu yang diberi *Portulaca oleracea* dengan level berbeda menunjukkan hasil tidak berbeda nyata (P>0,05) yang mempunyai kadar trigliserida rata-rata yaitu 80,2± 5,26 mg/dL (P0), 79,6± 5,46 mg/dL (P1), 92±10,89 mg/dL (P2), dan 81,2± 7,38 mg/dL (P3) dan rata-rata HDL (High Density Lipoprotein) yaitu 36,4± 5,41 mg/dL (P0), 33,8± 4,93 mg/dL (P1), 38,5± 3,05 mg/dL (P2), dan 31,3± 4,74 mg/dL (P3) yang berada pada kisaran normal.

Kata Kunci: HDL, Kambing Jawarandu, *Portulaca oleracea,* Trigliserida

PENDAHULUAN

Kambing Jawarandu merupakan salah satu jenis ternak ruminansia penghasil daging yang cukup potensial. Keunggulan dari ternak kambing itu sendiri yaitu dapat beradaptasi pada lingkungan yang ekstim, dapat beranak banyak, dan tahap terhadap penyakit. Daging kambing memiliki kandungan nutrisi lengkap yang penting bagi manusia yang mengonsumsinya. Nutrisi yang terkandung dalam daging kambing yaitu 75% air, 19% protein, 3,5% substansi non protein yang larut dan 2,5% lemak (Lawrence, *et al.* 1995).

e-ISSN:2598-3067 DOI: https://doi.org/10.23960//jrip.2022.6.1.96-102

Salah satu cara untuk dapat meningkatkan produktivitas kambing adalah dengan memberikan bahan pakan yang memiliki kandungan protein dan nutrien yang cukup. Oleh karena itu, diperlukanlah sebuah pakan yang memiliki kandungan protein yang tinggi dalam pakan. Salah satu tanaman yang memiliki kandungan nutrien tinggi di dalamnya adalah tanaman *Portulaca oleracea*atau krokot.

Portulaca oleracea merupakan jenis tanaman gulma yang banyak hidup liar di halaman rumah, kebun maupun dari tanah sesudah proses tanam berakhir. *Portulaca oleracea* mengandung zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh diantaranya yaitu omega-3, dan omega-6 yang tinggi, *flavonoid* sebagai antioksidan, vitamin E, asam askorbat, dan juga mineral yang dibutuhkan oleh ternak.

Pada tanaman krokot (*Portulaca oleracea*a) mengandung asam lemak omega 3 yaitu sekitar 300--400 mg/100g, 1,9 mg beta karoten, 12,2 mg alfa *tocopherol*, 26,6 mg asam askorbat, dan 14,8 mg glutationin dari 100g *Portulaca oleracea* segar mengandung *β-sitosterol*. Dari semua bagian tanaman ini mengandung karbohidrat, fruktosa, vitamin B1, l-norepinefrin, vitamin B2,vitamin A dan kaya dengan asam askorbat (Rashed *et al*., 2004). Asam lemak tidak jenuh ganda omega-3 dapat menurunkan total kolesterol, trigliserida, *Low Density Lippoprotein* (LDL) dan meningkatkan kadar *High Desnsity Liporotein* (HDL). Senyawa yang diduga dapat menurunkan kolesterol darah, meningkatkan daya tahan tubuh, dan juga sangat penting untuk kesehatan ternak diantaranya yaitu asam lemak omega-3. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk menelilti pengaruh pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* terhadap kadar trigliserida dan HDL pada Kambing Jawarandu.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2021--Maret 2021 di Desa Rejo Asri, Kecamatan Seputih Raman, Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari dan selanjutnya dilakukan pemeriksaan kadar trigliserida dan *High Density Lipoprotein* (HDL) yang dilaksanakan di Balai Veteriner Provinsi Lampung.

Materi

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, Kambing Jawarandu umur 15 bulan dengan rataan bobot 21,78 ± *3,*27 kg,ransum yang digunakan terdiri atas krokot, silase daun singkong (dari Desa Rejo Asri, Seputih Raman), daun jagung, bungkil kelapa, onggok, dedak, dan bungkil kedelai. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kandang pemeliharaan Kambing Jawarandu sebanyak 20 kandang kambing individu (125 cm x 100 cm x 175 cm) dan tempat pakan, timbangan pakan, sekop, ember, cangkul, golok/sabit, selang air, timbangan digital, alat kebersihan dan alat tulis. Peralatan pengambilan sampel darah meliputi disposable syringe 10 ml sebanyak 20 buah, tabung *Ethylen-Diamine-Tetraacetic-Acid* (EDTA) sebanyak 20 buah untuk menampung darah, dan *coller box* untuk membawa tabung EDTA yang berisi sampel darah: peralatan pemeriksaaan sampel darah meliputi *Roller Mixer HRM-700* dan Hematologi *Analyzer Mindray BC 3600.*

Metode

Rancangan percobaan

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri atas empat perlakuan pemberian *Portulaca oleracea* dalam pakan dengan lima ulangan sehingga terdapat 20 petak percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 5 ekor kambing sehingga kambing yang digunakan berjumlah 20 ekor. Perlakuan yang diberikan yaitu P0 : ransum basal tanpa suplementasi *Portulaca oleracea*, P1:ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 5%*,* P2 : ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 10%*,* P3 : ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 15%. Peubah yang diamati yaitu HDL dan trigliserida yang didapat dari serum darah kambing.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam pada taraf nyata 5%, jika didapatkan hasil yang berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1991) untuk mendapatkan persentase suplementasi *Portulaca oleracea* yang memberikan pengaruh terbaik terhadap kadar trigliserida dan HDL serum darah kambing Jawarandu.

Pelaksanaan penelitian

1. Persiapan kandang penelitian

Pembersihan kandang dilakukan sebelum penelitian dengan cara membersihkansampah di lingkungan kandang, dilanjutkan dengan desinfeksi pada lingkungan kandang. Pemberian sekat pada bak pakan dilakukan untuk mencegah kambingmemakan pakan ternak lainnya.

e-ISSN:2598-3067 DOI: https://doi.org/10.23960//jrip.2022.6.1.96-102

2. Persiapan dan pemberian ransum penelitian

Persiapan ransum dilakukan dengan menghitung kandungan pakan yang akan digunakan dan menghitung formulasi ransum dengan kadar protein 13%. Ransum kemudian dihitung kebutuhannya untuk konsumsi kambing selama pemeliharaan. Ransum yang digunakan berbentuk *mash* dan silase dengan pemberian ransum 10% dari bobot tubuh atau kurang lebih 3 kg/ekor/hari. Proses pembuatan tepung krokot (*Portulaca oleracea)* dimulai dari mengambil tanaman *Portulaca oleracea* kemudian dikeringkan dan dinggilang hingga bebentuk *mash.* Pemberian ransum dilakukan tiga kali sehari pada pukul 07.00 WIB, 13.00 WIB dan 16.00 WIB.

3. Pengambilan sampel darah

Pengambilan sampel darah dilakukan pada pagi hari. Proses pengambilan sampel darah ini dilakukan pada akhir penelitian. Pengambilan sampel darah dilakukan dengan menggunakan *disposable sriyinge* 10 ml dibagian vena *jugularis* yang terletak dibagian leher dalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) Jawarandu (*Capra aegagrus hircus*)

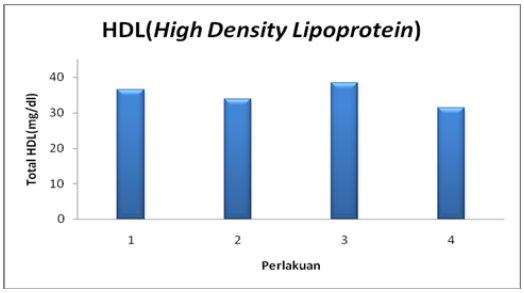
Berdasarkan hasil penelitian data jumlah HDL kambing Jawarandu (*Capra aegagrus hircus*) dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata total kadar HDL dalam perlakuan berada pada kisaran antara 31,3--38,5 mg/dL. Hasil penelitian tersebut menurut penelitian Faisal *et al.* (2017) masih berada pada kisaran normal bahwa kandungan *High Density Lipoprotein* (HDL) kambing lokal yaitu 22,25--46,25 mg/dl. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* menunjukkan hasil tidak berbeda nyata (P>0,05) terhadap total kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) Kambing Jawarandu . Hal ini diduga karena petrsentase antar perlakuan yang terlalu kecil sehingga kandungan omega-3 dan flavonoid tidak jauh berbeda pada setiap perlakuan.Menurut Emran (2013), pemberian omega-3 yang semakin ditambah persentasenya akan semakin meningkatkan kadar HDL dalam darah.

Berdasarkan histogram yang ditampilkan pada Gambar 1 bahwa pemberian suplementasi pada P2 mengalami peningkatan kadar HDL dibandingkan dengan P1 namun pada P3 mengalami penurunan dibandingkan dengan P1 dan P2. Hal ini diduga karena didalam tanaman *Portulaca oleracea* terdapat nitrat dan nitrit yang memberikan dampak negatif bagi ternak. Menurut Simoes *et al.* (2018), menunjukkan bahwa pemberian *Portulaca oleracea* segar dengan dosis 80 g/kg berat badan kambing dapat menyebabkan keracunan pada kambing yang disebabkan oleh nitrat dan nitrit. Ditambahkan oleh Radostits *et al.* (2007) nitrat dan nitrit yang dicerna oleh kambing akan menyebabkan malabsorpsi nutrisi di saluran pencernaan.

Tabel 1. Rata-rata HDL serum Kambing Jawarandu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----------(mg/dl)----------			
1	36,5	40,12	42,32	28,52
2	29,04	33,12	35,26	31,29
3	36,16	25,57	35,13	39,79
4	34,59	37,4	38,11	25,57
5	45,84	32,94	41,66	31,62
Jumlah	182,13	169,15	192,48	156,79
Rerata	36,4± 5,41	33,8± 4,93	38,5± 3,05	31,3± 4,74

Keterangan:
P0 : ransum basal tanpa suplementasi *Portulaca oleracea*
P1:ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 5%
P2 :ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 10%
P3 : ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 15%



Gambar 1. Rata-rata HDL Kambing Jawarandu

Berdasarkan Gambar 1 pada histogram dapat dilihat bahwa pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* 10% dari total ransum basal menunjukkan total kadar HDL lebih tinggi dibandingkan dengan P0 (kontrol), P2 (suplementasi 5% *Portulaca oleracea* dalam ransum basal), dan P3 (suplementasi 15% dalam ransum basal). Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) yang tinggi pada pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* 10% (P2) dibandingkan dengan perlakuan lainnya diduga karena pada perlakuan P2 ini memberikan kadar dosis yang sesuai, sehingga total kandungan pada pakan basal yang ditambah dengan suplementasi 10% menambah kandungan antioksidan alami dan asam lemak omega-3 yang tinggi. Rashed *et al.* (2004), menunjukkaan bahwa dari semua bagian

e-ISSN:2598-3067 DOI: https://doi.org/10.23960//jrip.2022.6.1.96-102

tumbuhan *Portulaca oleracea* mengandung karbohidrat, fruktosa, vitamin B1,1- norepinefrin, vitamin B2, vitamin A dan kaya dengan asam askorbat. Asam lemak yang ditemukan dalam *Portulaca oleracea* adalah omega-3 dan omega-6. Dalam 100g daun *Portulaca oleracea* segar terkandung sedikitnya 225--300 mg asam linolenat.

Vitamin E yang terkandung dalam *Portulaca oleracea* merupakan vitamin larut lemak yang bermanfaat sebagai antioksidan. Menurut Devagaran dan Diantini (2012), menunjukkan bahwa antara senyawa yang dapat meningkatkan sitem imun adalah golongan *flavonoid,* kurkumin*, limonoid*, vitamin C, vitamin E dan katekin. Selain itu, tanaman *Portulaca oleracea* juga menyediakan sumber manfaat nutrisi karena kaya akan asam lemak omega-3 dan sifat antioksidan. Tingginya kadar *High Density Lipoprotein* (HDL) pada perlakuan pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* 10% (P2) terhadap darah kambing Jawarandu diduga karena adanya kandungan antioksidan dan mempunyai konsentrasi asam lemak omega-3 yang tinggi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini (2013) menunjukkan bahwan tanaman *Portulaca oleracea*dinyatakan sebagai tanaman hipolidemik yang dapat berperan untuk menurunkan total kolesterol, trigliserida, LDL (*Low Densitiy Lipoprotein*) dan meningkatkan HDL (*High Density Lipoprotein*). Selain itu penelitian lainnya juga dilakukan oleh Kevin dan Kurniadi (2012) yang menyatakan bahwa *Portulaca oleracea*diidentifikasikan sebagai tanaman yang sangat baik dari asam *alpha-linolenat*.

Data rata-rata kadar HDL mengalami penurunan pada level pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* 15% (P3) yaitu sebesar 31,3± 4,74 mg/dl dan dengan suplementasi *Portulaca oleracea* 5% (P1) 33,8 ± 4,93 mg/dl. Selain itu, rata-rata konsumsi pakan pada masing-masing perlakuan selama pemeliharaan mengalami peningkatakan yaitu P0 (38,01 kg), P1 (39,17 kg), P2(39,77 kg), dan P3 (40,14 kg). Hal ini tidak selaras dengan data pada kandungan kadar HDL dimana pada P1 dan P3 mengalami penurunan dan peningktan pada P2. Penurunan pada kadar HDL disebabkan karena adanya zat antinutrisi yang terkandung di dalam tanaman *Portulaca oleracea* yaitu tannin, saponin, nitrat dan nitirit.

Senyawa antioksidan lainya yang dapat menurunkan kadar kolesterol di dalam darah adalah tanin yang dapat mencegah meningkatkan kadar kolesterol di dalam darah (Witosari dan Widyastuti, 2014). Menurut Arief *et al.* (2012), senyawa tanin di dalam tubuh apabila jumlahnya terlalu banyak akan berikatan dengan protein tubuh dan dapat melapisi dinding pada usus, sehingga penyerapan lemak di dalam usus akan terhambat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Agustina (2013) senyawa tanin dapat menghambat aktivitas *HMG-CoA* reduktase. Terhambatnya aktivitas enzim tersebut akan menurunkan sintesis kolesterol di hati sehingga menurunkan sintesis Apo B-100 (*apolipoprotein* yang terkandung di dalam VLDL) dan meningkatkan reseptor LDL dipermukaan hati. Akibatnya, kolesterol LDL darah akan ditarik ke hati sehingga menurunkan kolesterol LDL dan meningkatkan HDL dalam darah.

Meskipun terdapat sejumlah efek positif namun tanin juga dapat mengakibatkan dampak negatif bagi ternak khususnya ketika dikonsumsi pada konsentrasi yang cukup tinggi. Pada konsentrasi tinggi, sifat antinutrisi dari tanin dalam mengikat protein menjadi lebih dominan. Pada kondisi ini, protein tidak bisa terlepas dari ikatannya dengan tanin pada pH rendah di abomasum sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh ternak (dicerna dan diserap). Pada konsentrasi tinggi dengan perlakuan P2 suplementasi 10% dan perlakuan P3 dengan suplementasi 15 % tanin dapat mengurangi konsumsi ransum, dikarenakan rasanya yang astringent (sepat) serta menurunkan kecernaan.

Menurut Jayanegara *et al.* (2019) selain memiliki sifatantinutrisi, tanin yang memiliki konsentrasi tinggi juga akan menyebabkan efek racun pada ternak dan bahkan dapat menyebabkan kematian. Oksisitas yang ditimbulkan oleh tanin terhidrolisis adalah dikarenakan absorpsi dari produk degradasinya sehingga meningkatkan kadar senyawa fenolik di dalam darah secara signifikan yang tidak mampu didetoksifikasi oleh hati. Senyawa tanin menyebabkan kerusakan organ seperti ginjal, usus halus, limpa dan hati.

Selain adanya kandungan tanin dalam tanaman *Portulaca oleracea*yang mengganggu proses absorbsi oleh hati di duga ada senyawa lain yakni nitrat dan nitrit yang menyebabkan penurunan total protein plasma dalam darah kambing. Penelitian yang dilakukan oleh Simoes *et al.* (2018), menunjukkan bahwa pemberian *Portulaca oleracea* segar dengan dosis 80 g/kg berat badan kambing dapat menyebabkan keracunan pada kambing yang disebabkan oleh nitrat dan nitrit. Ditambahkan oleh Radostits *et al*. (2007) nitrat dan nitrit yang dicerna oleh kambing akan menyebabkan malabsorpsi nutrisi di saluran pencernaan.

e-ISSN:2598-3067 DOI: https://doi.org/10.23960//jrip.2022.6.1.96-102

Pengaruh Perlakuan terhadap Kadar Trigliserida Jawarandu*(Capra aegagrus hircus)*

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata Trigiserida Kambing Jawarandu (*Capra aegagrus hircus*) masing-masing perlakuan adalah 80,2± 5,26mg/dL (P0); 79,6± 5,46mg/dL(P1); 92.0 ± 10,89 mg/dL(P2); 81,2 ± 7,38 mg/dL(P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata total kadar trigliserida dalam perlakuan berada pada kisaran antara 79,6--92,1 mg/dL. Menurut Benyamin (2007), bahwa nilai standar kadar trigliserida pada kambing yaitu 80-130 mg/dl. Dengan demikian rata–rata kadar trigliserida Kambing Jawarandu antara (P0--P3) masih berada dalam batasan normal. Namun pada hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata (P>0,05) terhadap kadar trigliserida kambing Jawarandu. Data jumlah Trigliserida kambing Jawarandu (*Capra aegagrus hircus*) dapat dilihat pada Tabel 2.

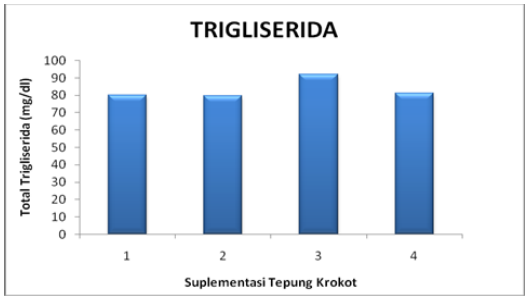
Tabel 2. Rata-rata kadar trigliserida Kambing Jawarandu

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	----------mg/dl----------			
1	73	87	82	85
2	76	80	83	73
3	81	84	89	74
4	83	74	112	93
5	88	73	94	81
Jumlah	401	398	460	406
Rerata	80,2± 5,26	79,6± 5,46	92± 10,89	81,2± 7,38

Keterangan:
P0 : ransum basal tanpa suplementasi *Portulaca oleracea*
P1 : ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 5%
P2 : ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 10%
P3 : ransum basal + suplementasi *Portulaca oleracea* 15%

Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa dari semua perlakuan pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* terhadap ransum basal tidak memberikan hasil yang berpengaruh nyata terhadap kadar trigliserida darah Kambing Jawarandu jantan (P>0,05). Hal ini mungkin terjadi karena disebabkan oleh kandungan nutrisi ransum pada perlakuan terutama BETN dan konsumsi ransum kambing pada perlakuan P0, P1,P2, dan P3 tidak jauh berbeda pada masing-masing perlakuan. Kandungan yang dapat mempengaruhi kadar triglierida darah kambing Jawarandu adalah karbohidrat (BETN). Menurut Tim Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan fakultas Peternakan IPB (2020), BETN merupakan tolak ukur secara kasar kandungan karbohidrat pada suatu pakan atau ransum. Kadar BETN ransum pada P0, P1, P2, dan P3 relatif sama sehingga kadar trigliserida darah pada kambing yang mendapat perlakuan P0, P1, P2, dan P3 pun tidak berbeda nyata.

Berdasarkan histogram yang disajikan pada Gambar 2 menunjukkan bahwa ransum basal dengan suplementasi *Portulaca oleracea* 5% (P1) memiliki total kadar trigliserida yang lebih rendah dibandingkan dengan totoal kadar tigliserida pada P0 (ransum basal tanpa suplementasi *Portulaca oleracea*), P2 (ransum basal dengan suplementasi *Portulaca oleracea* 10%), dan P3 (ransum basal dengan suplementasi *Portulaca oleracea* 15%). Pemeriksaan kadar trigliserida perlakuan P1(79,6± 5,46) mengalami penurunan dari perlakuan P0(80,2±5,26) setelah dilakukan pemberian suplementasi *Portulaca oleracea* 5% penurunan kadar trigliserida diduga karena adanya kandungan senyawa antioksidan di dalam tepug *Portulaca oleracea* yang digunakan seperti *flavonoid*, saponin dan tanin. Menurut Roza *et al*. (2007), senyawa antioksidan seperti *flavonoid* yang terkandung dalam tanaman *Portulaca oleracea* diduga dapat menurunkan kadar trigliserida tikus yang mengalami hiperkolesterolemia. Rusdaina dan Syauqy (2015), mengatakan bahwa senyawa *flavonoid* dapat menurunkan kadar trigliserida dengan cara meningkatkan aktivitas enzim LPL (lipoprotein lipase). Berdasarkan penelitian Sudheesh *et al.* (1997), mekanisme senyawa *flavonoid* dapat menurunkan kadar trigliserida melalui peningkatan aktivitas enzim LPL, dengan meningkatnya enzim tersebut VLDL yang mengangkut trigliserida akan mengalami hidrolisis menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak yang dibebaskan akan diserap oleh otot dan jaringan lain, lalu dioksidasi untuk menghasilkan energi dan jaringan adiposa akan menyimpannya sebagai cadangan energi.



Gambar 2. Rata-rata trigliserida Kambing Jawarandu

Namun pada perlakuan P3 mengalami kenaikan kadar trigliserida sebesar 92± 10,89 mg/dl. Hal ini diduga karena adanya kandungan senyawa nitrat dan nitrit yang menyebabkan efek yang tidak baik jika ternak terlalu banyak

e-ISSN:2598-3067 DOI: https://doi.org/10.23960//jrip.2022.6.1.96-102

mengonumsi *Portulaca oleracea*. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Simoes *et al*. (2018), menunjukkan bahwa pemberian *Portulaca oleracea* segar pada dosis 80 g/kg bobot tubuh kambing akan mengakibatkan keracunan pada kambing karena adanya senyawa nitrat dan nitrit. Senyawa nitrat dan nitrit ini yang dicerna akan menyebabkan malabsorpsi nutrisi di dalam saluran pencernaan kambing.

Menurut Soeharto (2004) bahwa trigliserida adalah salah satu jenis lemak yang dibawa dalam aliran darah dan juga merupakan zat yang disimpan di dalam jaringan sebagai hasil dari konversi sebagian besar jenis lemak di dalam tubuh, yang berbentuk partikel lipoprotein trigliserida menyusun sekitar 90% lemak dalam makanan, tubuh membutuhkan trigliserida untuk energi, tetapi bila jumlahnya terlalu banyak akan buruk bagi pembuluh arteri. Kadar trigliserida akan dipengaruhi makanan yang masuk sebelum test darah, banyak kondisi medis yang bisa memicu tingginya kadar trigliserida.

Sebagian besar lemak dan minyak dialam terdiri atas 98--99% trigliserida. Trigliserida adalah suatu ester gliserol. Trigliserida berasal dari griserol dan asam lemak. Apabila terdapat satu asam lemak yangberikatan dengan gliserol disebut monogliserida. Fungsi utama trigliserida adalah sebagai zat energi. Lemak disimpan di dalam tubuh dalam bentuk trigliserida. Apabila sel membutuhkan energi, enzim lipase dalam sel lemak akan memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak serta melepasnya ke dalam pembuluh darah. Oleh sel-sel yang membutuhkan komponen-komponen tersebut kemudian dibakar dan menghasilkan energi, karbondioksida (CO_2), dan air (H_2O) (Smaolin dan Grosvenor, 1997).

Trigliserida merupakan prekusor yang berfungsi untuk proses pembentukan energi. Ketika sel membutuhkan energi, enzim lipase yang berada di dalam sel lemak akan memecah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak dan akan melepasnya ke dalam pembuluh darah. Vitamin C yang terkandung dalam *Portulaca oleracea* mempunyai efektifitas yang tinggi sebagai antioksidan dan dapat melindungi molekul dalam tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat dan DNA dan kerusakan oleh radikal bebas dan reaktivasi oksigen yang dapat dihasilkan selama metabolisme normal yang dapat mengeliminasi radikal bebas (Qian He, 2004). Vitamin C berperan dalam metabolisme kolesterol melalui cara berikut: (1) meningkatkan laju kolesterol yang dibuang dalam bentuk asam empedu, (2) meningkatkan kadar HDL yang menyapu kolesterol jahat LDL, (3) dapat berfungsi sebagai pencahar sehingga meningkatkan pembuangan kotoran; hal ini juga menurunkan pengabsorpsian kembali asam empedu dan konversinya menjadi kolesterol, (4) mencegah oksidasi LDL sehingga dapat membantu mencegah terbentuknya plak pada pembuluh darah yang bisa menyebabkan pembuluh darah jantung tersumbat (Gsianturi, 2002).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Perlakuan P0 (kontrol), P1 (suplementasi 5% *Portulaca oleracea* dalam ransum basal), dan P2 (suplementasi 10% *Portulaca oleracea* dalam ransum basal) P3 (suplementasi 15% *Portulaca oleracea* dalam ransum basal) tidak mengalami perbedaan yang nyata (P>0,05) terhadap kadar trigliserida dan *High Density Lipoprotein* (HDL) Kambing Jawarandu.

Saran

Saran yang diajukan penulis berdasarkan penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lanjut mengenai produktivitas tanaman krokot agar manfaat yang diperoleh dapat maksimal serta dapat secara mudah diaplikasikan dilapangan serta analisis lebih lanjut tentang kandungan nutrisi yang terkandung pada *Portulaca oleracea.*

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, D., 2013, Pengaruh Pemberian Jus Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Terhadap Rasio Kolesterol LDL:HDL Tikus Sprague Dawley Dislipidemia, Skripsi, Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Anggraeni, V.D. 2013. Laporan Umum Praktik Kerja Lapangan PT. Indo Acidatama Tbk, Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar. Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan. Yogyakarta.

Arief, M.I., I.T. Novriansyah, Budianto, dan M.B. Harmaji. 2012. Potensi bunga karamunting (*Melastoma malabathricum L.*) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus putih jantan hyperlipidemia yang diinduksi propiltiourasil. *Prestasi*. 1(2): 118—126.

Devagaran, T. dan A. Diantini. 2012. Senyawa imunomodulator dari tanaman. *Journal. e-Student.* Bandung.

Faisal, F., Rochana, A., dan Kamil, A.K. 2017. Kajian kandungan kimia darah dan pertambahan bobot badan domba garut

betina lepas sapih dengan imbangan protein dan energi yang berbeda. *Jurnal. Ilmu Ternak.* 17(2):94—98.

Gsianturi. 2003. Apel buah ajaib penangkal penyakit. http://www.gizi.net/cgibin/ berita/fullnewscgi?newsid Diakses 21 juni 2021.

Jayanegara, A., M. Ridla, Nahrowi, E.B. Laconi. 2019. Estimation and validation of total digestible nutrient values of forage and concentrate feedstuffs. *Jurnal Media Peternakan* 40(2): 118-127.

Kevin, dan Kurniadi. 2012. All You Ever Wanted To Know Herb about Purslane. http://id.articlestreet.com/health/alterna tive-medicine/allYoueverwantedto-know-about-purslane-herb.html. Diakses 2 November 2020.

Khatimah, K. 2000. Studi tentang Tingkat Permintaan Daging Segar dan Daging Olahan (Corned, Sosis, Dendeng) di Supermarket Kodya Malang. Lembaga Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.

Kuswady Emran. 2013. Suplementasi minyak ikan lemuru dan niacin terhadap kolesterol dan trigliserida serum darah kambing lokal. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 3(2) : 73—74.

Lawrence, B.V., O. Adeola, J.C. Rogler. 1995. Kecernaan nutrisi dan kinerja pertumbuhan babi yang diberi makan millet mutiara sebagai pengganti jagung. *Jurnal of Animal Science,* 73: 2026-2032.

Qian He. 2004. Antioxidant power of phytochemicals from *Psidium guajava leaf. Journal of Zhejiang University SCIENCE*. 5(6):676-683.

Radostits, O. M, C.C. Gay, D C.Blood,K. W. Hinchcliff, dan P.D.Constable.2007. Kedokteran Hewan: buku teks tentang penyakit sapi, kuda, domba, babi,dan kambing. Edisi ke-10. WB Saunders, Philadelphia.

Rashed A.N., F.U Afifi, M. Shaedah,dan M. Taha. 2004. Investigation of the active of Portulaca oleracea L. (Portulacaceae) growing in Jordan. Pakistan *Journal of Pharmaceutical Sciences*. 17:37--45.

Roza, J. M., X.L. Zheng, dan N. Guthire. 2007. Effect of citrus flavonoids and tocotrienols on serum cholesterol level in hypercholesterolemic subjects. *Alternative Therapies Health Medicine*, 13(6): 44--48.

Simoes, J.G, M. Rosane, T. Medeiros, A. Márcia, Medeiros, G. Robério, F. Antonio, Dantas, dan R. Franklin. 2018. Keracunan Nitrat dan nitrit pada domba dan kambing disebabkan oleh konsumsi *Portulaca oleracea. Journal of Brazilian of Veterinary Research*. 38 :1549—1553.

Smaolin, L.A, dan M.B. Grosvenor. 1997. Nutrition, Science and Applications. 2nd Editions. Saunders College Publishing, New York.

Sudheesh, S. G., Pressankumar, S., & Vijayalashmi, N. R. 1997. Hypolipidemic effect of flavonoids from solanum melongena plant foods for human nutrition. *American Journal of Clinical Nutrition*, (51): 321-30.

Soeharto, 2004. Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol. Edisi Ketiga. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometrik. Alih Bahasa Ir.B. Soemantri. Ed II. Gramedia. Jakarta.

Syauqy, A. dan Rusdaina. 2015. Pengaruh pemberian pisang kepok (Musa paradisiaca Forma Typical) terhadap kadar trigliserida tikus sprague dawley pra sindrom metabolik. *Journal of Nutrition College*. 4(2): 585—592

Witosari, N dan Widyastuti, N. 2014. Pengaruh pemberian jus ubi jalar (*Ipomoea batatas(L.*) terhadap kadar kolesterol total tikus wistar jantan (*Rattus norvegicus*) yang diberi pakan tinggi lemak. *Journal of Nutrition College*. 3(4): 638-646.