

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG IKAN TERPROTEKSI TANIN TERHADAP PERTAMBAHAN BOBOT BADAN DAN UKURAN TUBUH DOMBA LOKAL

The Effect of Feeding Tannin-Protected Fish Meal on The Increase of Body Weight and Body Size of Local Sheep

Agung Rohimat¹, Bambang Kholiq Mutaqin², dan U. Hidayat Tanuwiria²

¹Program Studi Peternakan K.Pangandaran, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

²Departemen Nutrisi Ternak dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran

KORESPONDENSI

Agung Rohimat
Program Studi Peternakan
K.Pangandaran, Fakultas
Peternakan, Universitas
Padjadjaran

email :
agung20001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Proteksi protein menggunakan tanin diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemanfaatan protein pada ternak ruminansia. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh dari penambahan tepung ikan terproteksi tanin dalam ransum terhadap pertumbuhan bobot badan dan ukuran tubuh domba lokal. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan uji lanjut Duncan. Terdapat empat perlakuan ransum dan lima ulangan. P0 = Pakan Basal/PB (80% rumput lapang + 20% ampas tahu), P1 = PB + tepung ikan 4%, P2 = PB + tepung ikan 2% terproteksi tanin, P3 = PB + tepung ikan 4% terproteksi tanin. Dari hasil analisis statistik dapat disimpulkan bahwa pemberian tepung ikan terproteksi tanin dalam kurun waktu 42 hari tidak berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan dan ukuran tubuh domba lokal secara nyata.

Kata Kunci: domba, tepung ikan, tanin, bobot badan, ukuran tubuh

ABSTRACT

Protein protection using tannins is expected to increase utilization efficiency protein in ruminants. This research aimed to determine the effect of adding tannin-protected fish meal to the ration on the growth of body weight and body size of local sheep. The method used was an experiment with a Completely Randomized Design (CRD) followed by the Duncan test. There were four ration treatments and five replications. P0 = Basal feed (80% field grass + 20% tofu dregs), P1 = Basal feed + 4% fish meal, P2 = Basal feed + 2% tannin-protected fish meal, P3 = Basal feed + 4% tannin-protected fish meal. The result of statistical analysis concluded that adding tannin-protected fish meal for a period of 42 days had no significant effect on increasing body weight and body size of local sheep.

Keywords: *sheep, fish meal, tannin, body weight, body size*

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani di Indonesia mendapati peningkatan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Secara umum kebutuhan protein hewani dapat diperoleh dari konsumsi telur, susu dan daging. Daging domba menjadi salah satu sumber potensial untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, di Jawa Barat produksi daging domba mencapai 33.328.382 kg pada tahun 2020 dan mengalami peningkatan pada tahun 2022 menjadi 35.269.632 kg.

Domba termasuk dalam kategori ruminansia kecil yang mudah dipelihara karena kemampuan adaptasinya yang baik, siklus reproduksinya yang relatif singkat, dan lebih tahan terhadap penyakit. Beternak domba tidak memerlukan modal yang terlalu besar dengan risiko kerugiannya relatif kecil apabila dibandingkan dengan ternak ruminansia lain seperti sapi.

Salah satu faktor penting dalam keberhasilan pemeliharaan domba, terutama untuk tujuan penggemukan adalah pakan. Pakan dengan kualitas rendah dapat memengaruhi produktivitas ternak secara negatif, yang terlihat dari pertambahan bobot badan yang tidak optimal. Oleh karena itu, pemberian pakan harus memiliki kualitas dan kuantitas yang baik untuk

mendukung kebutuhan produksi ternak. Rumput lapang memiliki kadar air 75%, Protein kasar 6,70%, lemak kasar 1,80%, TDN 56,20% dan serat kasar 34,20% (Sutrisna, 2014). Pemberian pakan hijauan saja tidak akan mencukupi kebutuhan nutrisi ternak, untuk meningkatkan produktivitasnya perlu diberi tambahan konsentrat (Gustiar *et al.*, 2014).

Pakan yang dikonsumsi oleh domba akan terjadi proses pencernaan oleh mikroorganisme di dalam rumen sebelum masuk ke dalam lambung sejati. Proses pencernaan tersebut memecah bahan pakan yang kompleks menjadi senyawa sederhana yang dikenal sebagai proses degradasi. Zat nutrisi yang mengalami degradasi dalam rumen adalah karbohidrat, serat kasar, dan protein (Nurjannah *et al.*, 2016).

Protein menjadi salah satu jenis nutrisi penting dalam pembentukan sel-sel pada tubuh. Pemberian pakan sumber protein diperlukan agar dapat mencukupi kebutuhan protein pada domba yang tidak terpenuhi dari rumput. Tepung ikan termasuk bahan pakan dengan kadar protein tinggi dengan asam amino esensial kompleks seperti metionin dan lisin (Purnamasari *et al.*, 2006). Tepung ikan berkualitas baik memiliki kadar protein kasar berkisar 58-68% dengan bahan kering di atas 92% (Boniran, 1999). Tepung ikan juga mengandung mineral penting yang

berperan dalam pembentukan tulang yaitu kalsium dan fosfor. Namun, penggunaan tepung ikan sebagai pakan tinggi protein akan mengalami proses degradasi saat berada di dalam rumen sehingga mengakibatkan penyerapannya tidak optimal.

Proteksi protein digunakan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan protein pada ternak ruminansia. Tanin adalah senyawa metabolit sekunder pada tanaman yang dapat berikatan dengan protein (Santoso *et al.*, 2011). Tanin dapat melindungi struktur protein dan bahan organik lain terhadap degradasi mikroba rumen (Tanuwiria dan Hidayat, 2019). Ikatan kompleks protein dan tanin terbentuk karena adanya interaksi hidrofobik, ikatan hidrogen, dan ikatan kovalen antara tanin dan protein (Ani dan Pujaningsih, 2015). Tanin akan membentuk ikatan yang stabil dalam rentang pH 4 hingga 7 di dalam rumen, namun saat masuk ke dalam abomasum dengan pH kurang dari 3 tanin akan terlepas (El-Wazyri *et al.*, 2005).

Pertambahan bobot dan ukuran tubuh domba seperti, lingkaran dada, tinggi badan dan panjang badan menjadi indikator untuk mengetahui laju pertumbuhan domba. Pada domba tropis pertambahan bobot badan hariannya yaitu 70 gram/ekor/hari (Prasetyadi *et al.*, 2017). Pertambahan bobot badan selain karena faktor genetik juga dipengaruhi oleh kualitas ransum. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin dan tingkat pemberian paling optimum dalam ransum terhadap pertambahan bobot badan dan ukuran tubuh domba lokal yang terdiri dari lingkaran dada, tinggi badan dan panjang badan.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Bahan Pakan

Bahan pakan	BK	PK	Abu	TDN	SK	LK
Rumput lapang (%)*	24,4	8,2	14,5	56,2	31,7	1,4
Tepung ikan (%)**	89,7	54,6	21,0	61,5	0,5	7,76
Ampas tahu (%)***	11,0	25,6	2,8	76,0	14,5	5,3

Sumber : *Dairy Feed Online (2017), **Tanuwiria *et al.* (2022), ***Susanto dan Sitangguh (2015).

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian bertempat di kelompok ternak Mandiri Utama, Desa Winduraja, Kawali, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 22 April sampai 9 Juni 2024. Objek yang diamati dalam penelitian ini yaitu domba lokal dengan jenis kelamin jantan. Domba yang digunakan berjumlah 20 ekor dengan kisaran umur 9 ± 1 bulan dengan bobot badan berkisar 18 ± 4 kg. Pakan yang diberikan dalam penelitian adalah pakan basal berupa rumput lapang dan ampas tahu sebanyak 0,7 kg (BK) dengan perbandingan 9 : 1. P0 = Pakan Basal/PB (80% rumput lapang + 20% ampas tahu), P1 = PB + tepung ikan 4%, P2 = PB + tepung ikan 2% terproteksi tanin, P3 = PB + tepung ikan 4% terproteksi tanin. Pakan basal kemudian ditambahkan tepung ikan sebagai tambahan sumber protein yang sudah terproteksi tanin.

Tanin yang digunakan berbahan dasar *Chestnut* yang merupakan produk dari Tanin Sevnica. Tanin dari *Chestnut* efektif melindungi struktur protein dalam tepung keong mas dari degradasi oleh mikroba rumen (Tanuwiria dan Hidayat, 2019). Kebutuhan nutrien untuk domba dengan bobot 18 kg dengan target PBBH 75 g/hari. Berdasarkan Kearl (1982) kandungan yang dibutuhkan untuk mencapai PBBH 75g/hari pada domba diperlukan bahan kering sebanyak 0,63 kg atau 3,5% dari bobot badan dengan TDN 60% dan protein kasar 9,7%. Kandungan nutrien untuk setiap bahan pakan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Komposisi bahan pakan yang diterapkan dalam ransum penelitian dan kandungan nutrisi untuk setiap perlakuan

ditampilkan masing-masing pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 1. Komposisi Bahan Pakan dalam Ransum

No	Pakan	Perlakuan			
		P0	P1	P2	P3
		----- % -----			
1	Rumput Lapang	90	90	90	90
2	Ampas Tahu	10	10	10	10
3	Tepung Ikan*		4	2**	4**

Keterangan : * = sebagai pakan tambahan

** = diproteksi tanin

Tabel 3. Kandungan Nutrien Setiap Perlakuan

No	Pakan	Perlakuan			
		P0	P1	P2	P3
		----- % -----			
1	Bahan kering	22	23	22	23
2	Abu	13	14	14	14
3	Protein kasar	10	12	11	12
4	Serat Kasar	30	30	30	30
5	Lemak Kasar	2	2	2	2
6	BETN	45	42	43	42
7	TDN	59	59	59	59

Keterangan : Data diperoleh dari perhitungan Tabel 2

Penelitian ini memakai metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 5 ulangan. Model matematika yang digunakan yaitu : $Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$. Perlakuan yang diberikan yaitu pemberian pakan basal dengan penambahan tepung ikan terproteksi tanin. Empat macam perlakuan yang diberikan yaitu :

P0= Pakan Basal (PB, 90% rumput lapang + 10% ampas tahu)

P1= PB + tepung ikan 4%

P2= PB + tepung ikan 2% terproteksi tanin

P3= PB + tepung ikan 4% terproteksi tannin

Variabel yang diamati yaitu pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi dan efisiensi pakan serta ukuran tubuh domba lokal meliputi ukuran lingkar dada, panjang dan tinggi badan. Pada tahap pemeliharaan, domba

dilakukan masa adaptasi selama 1 minggu dengan cara memberikan tepung ikan secara bertahap. Pemberian tepung ikan dilakukan masa penyesuaian terlebih dahulu agar sistem pencernaan pada domba dapat beradaptasi. Sistem pemberian tepung ikan dicampurkan dengan ampas tahu. Pemberian pakan sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan selama 6 minggu (42 hari).

Penimbangan bobot badan domba menggunakan timbangan gantung dengan kapasitas 50 kg ketelitian 1 gram. Data pertambahan bobot badan diperoleh dari bobot domba pada hari terakhir dikurangi dengan bobot awal domba sebelum perlakuan. PBBH (gram/ekor/hari) = $\frac{\text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan awal}}{\text{lama hari}}$.

Efisiensi pakan didapatkan dari perhitungan hasil PBB dibagi dengan jumlah dari pakan yang dimakan, kemudian dikalikan 100%. Konsumsi pakan (gram)

didapat dari jumlah pakan yang diberikan kemudian dikurang pakan yang tidak dikonsumsi pada hari itu. Data konsumsi dan sisa pakan dicatat selama periode penelitian. Efisiensi pakan = $\frac{\text{Pertambahan Bobot badan (kg)}}{\text{Konsumsi Pakan}} \times 100\%$.

Pengukuran ukuran tubuh yaitu lingkar dada (LD) menggunakan pita ukur Rondo, sedangkan pengukuran panjang dan tinggi badan menggunakan tongkat ukur. Pengukuran lingkar dada dilakukan dengan cara pita ukur dilingkarkan mengikuti lingkaran dada di dekat *scapula*. Panjang badan diukur dari ujung depan luar tulang *scapula* hingga tonjolan tulang tapis secara lurus. Tinggi badan diukur dari pundak tertinggi sampai ke alas lantai dengan posisi

ternak harus tegak lurus. Data yang diperoleh selanjutnya dikumpulkan, kemudian data diolah dan dilakukan analisis menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* dengan analisis ragam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertambahan Bobot Badan Domba Lokal

Penelitian ini dilaksanakan selama 42 hari terhadap domba lokal jantan dengan ukuran yang seragam dan berumur dibawah 1 tahun. Hasil penelitian pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap pertambahan bobot badan harian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan terhadap Pertambahan Bobot Badan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----g/ekor/hari-----			
1	61,90	73,10	92,38	97,62
2	69,05	91,19	82,14	93,33
3	42,86	102,14	91,19	47,14
4	93,81		89,76	57,14
5	60,00	58,10	78,10	118,10
Rataan	65,52	81,13	86,71	82,67

Keterangan : perlakuan P1 Ulangan ke-4 data dihilangkan karena merupakan pencilan akibat ternak sakit pada masa penelitian
 Pakan basal (PB) = (90% rumput lapang + 10% ampas tahu)
 P0 = PB
 P1 = PB + 4% tepung ikan
 P2 = PB + 2% tepung ikan terproteksi tanin
 P3 = PB + 4% tepung ikan terproteksi tanin

Berdasarkan pada Tabel 4 diperoleh pertambahan bobot badan harian (PBBH) domba lokal selama periode pemeliharaan pada setiap perlakuan adalah (P0) 65,52 g/ekor/hari, (P1) 81,13 g/ekor/hari (P2) 86,71 g/ekor/hari, dan (P3) 82,67 g/ekor/hari. Hasil ini menunjukkan hasil yang baik di mana menurut penelitian Prawoto *et al.* (2001) pertambahan berat badan harian Domba Priangan jantan adalah sebesar 43,25 g/ekor/hari. Hasil analisis statistik diketahui perlakuan yang

diberikan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap PBBH domba lokal.

Pertambahan bobot badan harian paling tinggi pada penelitian ini dihasilkan oleh perlakuan P2 (86,71 g/ekor/hari) menggunakan pakan basal yang ditambah tepung ikan 2% terproteksi tanin dan PBBH terendah dihasilkan oleh perlakuan P0 (65,52 g/ekor/hari). Hal ini dapat diakibatkan oleh kualitas pakan yang diberikan di mana tepung ikan sebagai pakan tinggi protein memberikan hasil pertambahan bobot badan lebih baik.

Sejalan dengan pendapat Lawa *et al.* (2015) bahwa penambahan 2% tepung ikan terproteksi tanin dalam pakan kambing memberikan hasil pertumbuhan lebih baik dibanding dengan bungkil kedelai. Namun, apabila P1 dibandingkan dengan P3 di mana ditambahkan tepung ikan sebanyak 4% diperoleh hasil yang hampir sama yaitu P3 (82,67 g/ekor/hari) dan P1 (81,13 g/ekor/hari), sehingga penggunaan tanin dalam proteksi tepung ikan tidak mempengaruhi PBBH yang signifikan. Cahyani *et al.* (2012) menyatakan

perlindungan protein dengan kadar tanin yang rendah belum efektif dari degradasi mikroba rumen, karena kandungan protein dalam tepung kedelai yang tinggi diperlukan kadar tanin yang lebih tinggi untuk melindungi bungkil kedelai.

2. Konsumsi dan Efisiensi Pakan

2.1 Konsumsi Pakan

Data hasil penelitian pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap konsumsi pakan domba lokal jantan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Konsumsi Pakan Domba Lokal

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----g/ekor/hari-----			
1	648	635	647	635
2	656	656	652	653
3	626	639	628	639
4	634		635	582
5	655	653	617	622
Rataan	644	646	636	626
Keterangan :	Pakan basal (PB) = (90% rumput lapang + 10% ampas tahu) P0 = PB P1 = PB + 4% tepung ikan P2 = PB + 2% tepung ikan terproteksi tanin P3 = PB + 4% tepung ikan terproteksi tanin			

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh data konsumsi bahan kering (BK) selama periode pemeliharaan adalah P0 (644 g/ekor/hari), P1 (646 g/ekor/hari), P2(636 g/ekor/hari), dan P3 (626 g/ekor/hari). Hasil analisis statistik didapatkan bahwa perlakuan yang diberikan berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi BK ransum, dengan nilai rataan konsumsi BK paling tinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu 646 g/ekor/hari. Sedangkan konsumsi BK paling rendah terdapat pada perlakuan P3 yaitu 626 g/ekor/hari.

Data tersebut menjelaskan bahwa penggunaan tepung ikan sampai dengan level 4% tidak menurunkan palatabilitas ternak di mana perlakuan P1 memiliki tingkat konsumsi BK paling tinggi. Marjuki

(2008) menyatakan bahwa penggunaan tepung ikan sebanyak 4% tidak menurunkan palatabilitas pakan. Sedangkan perlakuan P3 dengan penambahan tepung ikan yang diproteksi tanin memberikan dampak terhadap konsumsi BK yang menurun. Sejalan dengan pendapat Makkar *et al.* (2007) bahwa penggunaan tanin dapat menurunkan asupan pakan. Kusrianty dan Nuradil (2020) menyatakan semakin tinggi jumlah konsumsi pakan pada ternak menggambarkan palatabilitas pakan yang baik sehingga terdapat korelasi antara palatabilitas pakan dengan tingkat konsumsi pakan ternak.

2.2 Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan adalah rasio antara peningkatan berat badan yang diperoleh dan jumlah konsumsi pakan. Beberapa faktor yang memengaruhi efisiensi pakan

meliputi umur, kualitas pakan, dan berat badan (Pond *et al.*, 2005). Data hasil penelitian pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap efisiensi pakan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Efisiensi Pakan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----%-----			
1	9,55	11,52	14,28	15,38
2	10,53	13,91	12,60	14,29
3	6,84	15,98	14,52	7,38
4	14,80		14,14	9,83
5	9,17	8,90	12,66	19,00
Rataan	10,18	12,57	14,41	13,20
Keterangan :	Pakan basal (PB) = (90% rumput lapang + 10% ampas tahu) P0 = PB P1 = PB + 4% tepung ikan P2 = PB + 2% tepung ikan terproteksi tanin P3 = PB + 4% tepung ikan terproteksi tanin			

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh nilai efisiensi pakan pada setiap perlakuan P0, P1, P2, P3 secara berurutan adalah 10,18%, 12,57%, 14,41%, 13,20%. Hasil dalam penelitian ini hampir serupa dengan penelitian Mathius *et al.* (1996) diperoleh nilai efisiensi pakan domba paling rendah adalah 6,7% dan paling tinggi 13,7%. Berdasarkan hasil analisis statistik diketahui perlakuan yang diberikan tidak memberikan pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap efisiensi pakan pada masing-masing perlakuan. Perlakuan pada P2 dengan penambahan 2% tepung ikan terproteksi tanin menunjukkan efisiensi paling tinggi dengan pertambahan bobot badan paling tinggi. Nilai efisiensi pakan menggambarkan kemampuan ternak dalam menyerap bahan kering dan mengubahnya menjadi daging. Nilai efisiensi yang tinggi menunjukkan bahwa kemampuan ternak dalam mengonversi pakan menjadi daging

sangat baik (Nurmeidiansyah *et al.*, 2024). Efisiensi pakan akan optimal jika domba memiliki angka PBBH tinggi dan konsumsi pakan rendah. Menurut Faisal *et al.* (2017) bahwa laju pertumbuhan domba tidak hanya dipengaruhi oleh genetik tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan dan kualitas pakan. Dalam penelitian ini penggunaan tepung ikan dapat meningkatkan kualitas pakan sehingga memiliki efisiensi pakan yang optimal.

3 Ukuran Lingkar Dada, Tinggi Badan dan Panjang Badan

3.1 Perubahan Lingkar Dada

Ukuran linier tubuh dapat digunakan untuk memperkirakan kinerja produksi ternak jika penimbangan berat badan tidak memungkinkan. Data hasil penelitian pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap pertambahan lingkar dada domba ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perubahan Lingkar Dada

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----cm-----			
1	0	4	0	2
2	1	-2	1	6
3	-1	2	3	-1
4	1		0	-1
5	4	2	3	6
Rataan	1	1,5	1,4	2,4

Keterangan : Pakan basal (PB) = (90% rumput lapang + 10% ampas tahu)

P0 = PB

P1 = PB + 4% tepung ikan

P2 = PB + 2% tepung ikan terproteksi tanin

P3 = PB + 4% tepung ikan terproteksi tanin

Perubahan ukuran lingkar dada paling tinggi berasal dari perlakuan P3 (2,4 cm). Sedangkan perubahan paling rendah terjadi pada perlakuan P0 (1 cm). Berdasarkan hasil analisis statistik perlakuan yang diberikan pada domba tidak memiliki pengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap perubahan ukuran lingkar dada. Lingkar dada memiliki keterkaitan yang cukup besar dengan bobot badan. Lingkar dada yang semakin besar akan memiliki bobot badan yang besar (Setiawati *et al.*, 2013). Terjadinya perbedaan pertumbuhan ukuran lingkar dada dapat disebabkan oleh pakan yang diberikan yaitu pada perlakuan P3 dengan tambahan 4% tepung ikan terproteksi tanin dapat menghasilkan pertumbuhan lingkar dada tertinggi. Namun, apabila dibandingkan dengan perlakuan P1 dengan penambahan 4% tepung ikan tanpa diproteksi tanin menunjukkan perubahan lingkar dada yang

lebih rendah yaitu 1,5 cm. Pada Tabel 7 terdapat beberapa sampel yang mengalami penurunan ukuran lingkar dada. Hal ini berkaitan dengan penambahan bobot badan harian pada Tabel 4 yang berada di bawah rata-rata. Hal ini dapat diakibatkan oleh faktor genetik dan kesehatan ternak sehingga kemampuan penyerapan zat gizi yang tidak maksimal. Menurut Faisal *et al.* (2017) laju pertumbuhan domba muda dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan, serta faktor genetik dari setiap individu.

3.2 Perubahan Panjang Badan

Data hasil penelitian pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap pertumbuhan panjang badan domba ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Perubahan Panjang Badan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----cm-----			
1	6	1	6	7
2	6	3	1	5
3	2	4	0	6
4	3		6	7
5	2	4	4	6
Rataan	3,8	3,0	3,4	6,2

Keterangan : Pakan basal (PB) = (90% rumput lapang + 10% ampas tahu)

P0 = PB

P1 = PB + 4% tepung ikan

P2 = PB + 2% tepung ikan terproteksi tanin; P3 = PB + 4% tepung ikan terproteksi tanin

Pada Tabel 8 diperoleh perubahan panjang badan paling tinggi berasal dari perlakuan P3 (6,2 cm) sedangkan perubahan panjang badan paling rendah terjadi pada perlakuan P1 yaitu (3 cm). Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan yang diberikan pada domba tidak memiliki pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap perubahan panjang badan. Menurut Suparno (1992) bahwa rasio otot dan tulang pada tubuh akan mengalami peningkatan selama masa pertumbuhan. Peningkatan ukuran panjang badan domba selama penelitian menunjukkan bahwa penambahan 4% tepung ikan terproteksi tanin dapat memberikan hasil lebih baik dibandingkan penggunaan tepung ikan

tanpa proteksi tanin. Hal ini sejalan dengan pendapat Tanuwiria dan Hidayat (2019) bahwa tanin dapat melindungi struktur protein dan bahan organik lain terhadap degradasi mikroba rumen. Subhandiawan *et al.* (2016) menyatakan pertumbuhan panjang badan paling tinggi terjadi pada umur di bawah 4 bulan dan relatif menurun saat umur 5 bulan sampai umur dewasa.

3.3 Perubahan Tinggi Badan

Data hasil penelitian pengaruh pemberian tepung ikan terproteksi tanin terhadap pertumbuhan tinggi badan domba ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perubahan Tinggi Badan

Ulangan	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
	-----cm-----			
1	0	4	1	3
2	2	4	1	7
3	5	0	4	3
4	0		2	4
5	2	2	2	7
Rataan	1,8	2,5	2	4,8
Keterangan :				
Pakan basal (PB) = (90% rumput lapang + 10% ampas tahu)				
P0 = PB				
P1 = PB + 4% tepung ikan				
P2 = PB + 2% tepung ikan terproteksi tanin				
P3 = PB + 4% tepung ikan terproteksi tanin				

Pada Tabel 9 Perubahan ukuran tinggi badan tertinggi adalah P3 (4,8 cm) > P1 (2,5 cm) > P2 (2 cm) > P0 sebagai kontrol (1,8 cm). Hal ini menggambarkan pemberian 4% tepung ikan terproteksi tanin pada perlakuan P3 memberikan hasil pertumbuhan tinggi badan yang lebih baik dibandingkan perlakuan tepung ikan yang tidak diproteksi tanin (P1) dan perlakuan tanpa tepung ikan (P0). Berdasarkan hasil analisis statistik perlakuan yang diberikan pada domba tidak memiliki pengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap perubahan tinggi badan. Menurut Faisal *et al.* (2017) laju pertumbuhan domba muda dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kualitas dan kuantitas pakan yang diberikan. Selain itu, faktor genetik dari setiap individu akan

memengaruhi laju pertumbuhan tubuh. Deaville *et al.* (2010) menyatakan tanin dalam tepung ikan memberikan perlindungan terhadap asam amino esensial terhadap proses degradasi mikroba rumen. Asam amino yang berperan dalam pembentukan tulang salah satunya adalah lisin. Lisin berperan dalam penyerapan kalsium dan pembentukan kolagen yang mendukung struktur, kekuatan, dan fleksibilitas tulang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh disimpulkan bahwa pemberian tepung ikan terproteksi tanin dalam ransum

tidak berpengaruh secara nyata terhadap PBBH, efisiensi pakan dan ukuran tubuh pada domba lokal jantan yang terdiri dari ukuran lingkaran dada, tinggi badan dan panjang badan. Kadar pemberian 2% tepung ikan terproteksi tanin dalam ransum menghasilkan pertambahan bobot badan domba lokal paling tinggi dengan efisiensi pakan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani, A. S., & Pujaningsih, R. I. (2015). Perlindungan Protein Menggunakan Tanin dan Saponin Terhadap Daya Fermentasi Rumen dan Sintesis Protein Mikroba. *Jurnal Veteriner*, 16, (3), 439-447. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jvet/article/view/16260>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Produksi Daging Ternak Wilayah Jawa Barat tahun 2020-2022*. <https://jabar.bps.go.id/indicator/158/260/1/produksi-daging-ternak.html> (diakses 20 januari 2024)
- Boniran, S., (1999). *Quality Control Untuk Bahan Baku dan produk Akhir Pakan Ternak*. Kumpulan Makalah Feed Quality Management Workshop American Soybean Association dan Balai Penelitian Ternak. 2-7.
- Cahyani, L.K. Nuswantara, & A. Subrata. (2012). Pengaruh proteksi protein tepung kedelai dengan tanin daun bakau terhadap konsentrasi amonia, undegraded protein dan protein total secara in vitro. *J Anim Agric* 1(1), 159-166. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Dairy Feed Online (2017). *Kandungan Rumput lapang*. Institut Pertanian Bogor. <http://dairyfeed.ipb.ac.id/feeds/detail/2>
- Deaville E.R., Givens, D.I., & Mueller-Harvey I. (2010). Chestnut and Mimosa tannin silages: Effects in sheep differ for apparent digestibility, nutrient utilization and losses. *Animal Feed Science and Technology* 157: 129 – 138. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2010.02.007>
- El-Waziry, A.M., M.E.A. Nasser, & S.M.A. Sallam. (2005). Processing Methods of Soybean Meal: 1-Effect of Roasting and Tannic Acid Treated-Soybean Meal on Gas Production and Rumen Fermentation In Vitro. *Journal of Applied Sciences Research*. 1(3): 313-320.
- Faisal, F., A. Rochana & A. K. Kurnia. (2017). Kajian kandungan kimia darah dan pertambahan bobot badan domba garut betina lepas sapih dengan imbalanced protein dan energi yang berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak*. 17 (2): 94 – 98. <https://doi.org/10.24198/jit.v17i2.15855>
- Gustiar, F., R.A. Suwignyo., Suheryanto., & Munandar. (2014). Reduksi Gas Metan (CH₄) dengan Meningkatkan Komposisi Konsentrat dalam Pakan Ternak Sapi. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*. Vol. 3, No. 1. 14-24. <https://doi.org/10.33230/JPS.3.1.2014.1728>
- Kearl, L.C. 1982. *Nutrient Requirement of Ruminant in Developing Countries*. Utah State University Logah. USA
- Kusrianty, N., & Nuraidil, N. (2020). Pengaruh pemberian pakan tambahan hijauan lamtoro terhadap pertambahan bobot badan kambing kacang yang digembalakan. *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 2(2). <http://dx.doi.org/10.56630/jti.v2i2.123>
- Makkar, H. P. S., G. Francis, & K. Becker. (2007). Bioactivity of phytochemicals in some lesser-known plants and their effects and potential applications in livestock and aquaculture production systems. *animal*, 1(9), 1371-1391.

- <https://doi.org/10.1017/S1751731107000298>
- Marjuki, M. (2008). Penggunaan Tepung Ikan Dalam Pakan Konsentrat Dan Pengaruhnya Terhadap Pertambahan Bobot Badan Kambing Betina. *Ternak Tropika Journal Of Tropical Animal Production*, 9(2), 90-100.
- Nurjannah, S., Ayuningsih, B., & Hernaman, I. (2016). Pengaruh Tingkat Penambahan Complete Rumen Modifier (CRM) dalam Ransum Berbasis Pucuk Tebu (*Saccharum officinarum*) terhadap Degradasi Bahan Kering dan Produksi Gas Metan (In Vitro). *Students e-journal*, 5(2).
- Nurmeidiandisyah, A. A., Almatlubi, D., Alhuur, K. R. G., & Permana, R. (2024). Pengaruh Bobot Badan Awal Terhadap Pertambahan Bobot Badan Harian, Konsumsi Pakan dan Efisiensi Pakan Domba Lokal Penggemukan. *Bulletin of Applied Animal Research*, 6(1), 1-9. <https://doi.org/10.36423/baar.v6i1.1537>
- Prasetiadi, R., D. Heriyadi, & Y. Yurmiati. (2017). Performa Domba Lokal Jantan Yang Diberikan Tambahan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica* Val). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 17(1), 52-58. <https://doi.org/10.24198/jit.v17i1.14862>
- Pond, W. G., D. C. Chruch., K. R. Pond., & P. A. Schoknecht. (2005). *Basic Animal Nutrition and Feeding Fifth Edition*. John Willey and Sons, inc., New York. 608.
- Santoso, B., Hariadi B.T., Manik H, Abu Bakar H. (2011). King grass (*Pennisetum purpureotipoides*) treated with epiphytic lactic acid bacteria and tannin of acacia. *Media Peternakan*. 34: 140 – 145. <https://doi.org/10.5398/medpet.2011.34.2.140>
- Setiawati, T., Sambodho, P., & Sustiyah, A. (2013). Tampilan bobot badan dan ukuran tubuh kambing dara Peranakan Ettawa akibat pemberian ransum dengan suplementasi urea yang berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(2), 8-14. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/aaj>
- Subhandiawan, H., S.B. Komar & N. Suwarno (2016). Persamaan laju pertumbuhan domba lokal jantan dan betina umur 1-12 bulan yang ditinjau dari panjang badan dan tinggi pundak. *Students e-Journal*, 5(4). <https://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/10153>
- Sutrisna, R. (2014). Potensi Hijauan sebagai Pakan Ruminansia di Kecamatan Bumi Agung Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 2(2). 93-100. <http://dx.doi.org/10.23960/jipt.v2i2.p%25p>
- Tanuwiria, U. H., & R. Hidayat. (2019). Efek level tanin pada proteksi protein tepung keong mas (*Pomacea canaliculata*) terhadap fermentabilitas dan pencernaan in vitro. *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 19(2), 122-130. <https://doi.org/10.24198/jit.v19i2.25730>