



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

SUPLEMENTASI MINYAK BIJI BUNGA MATAHARI (*Helianthus annus*) PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI DAN PENAMPILAN DOMBA GARUT BUNTING

CITRA ALIF SIAMIFTA



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2013**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Suplementasi Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*) pada Ransum Terhadap Konsumsi dan Penampilan Domba Garut Bunting adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2013

Citra Alif Siamifita
NIM D24090104

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



ABSTRAK

CITRA ALIF SIAMIFTA. Supplementasi Minyak Biji Bunga Matahari pada Ransum (*Helianthus annuus*) Terhadap Konsumsi dan Penampilan Domba Garut Bunting. Dibimbing oleh DIDID DIAPARI dan LILIS KHOTIJAH.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi suplementasi minyak biji bunga matahari pada ransum terhadap konsumsi dan penampilan induk domba Garut bunting. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah: PO tanpa minyak biji bunga matahari, P1, P2, P3 masing-masing suplementasi 2%, 4%, 6% minyak biji bunga matahari. Peubah yang diamati konsumsi bahan kering, konsumsi zat, makanan, penambahan bobot badan, efisiensi pakan, *body condition score* (BCS). Data dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA), apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi minyak biji bunga matahari tidak berpengaruh ($P > 0.05$) terhadap konsumsi bahan kering, konsumsi protein kasar, penambahan bobot badan dan efisiensi pakan, akan tetapi suplementasi minyak biji bunga matahari berpengaruh nyata terhadap konsumsi lemak kasar, konsumsi serat kasar, konsumsi mineral Ca dan P. Suplementasi minyak biji bunga matahari dapat memperbaiki BCS yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Suplementasi minyak biji bunga matahari sampai level 6% dapat meningkatkan konsumsi lemak kasar serta dapat menurunkan konsumsi serat kasar, mineral Ca dan P tetapi tidak mengganggu penampilan induk domba bunting.

Kata kunci: domba bunting, lemak, minyak biji bunga matahari, performa

ABSTRACT

CITRA ALIF SIAMIFTA. Supplementation of Sunflower Seed Oil (*Helianthus annuus*) in ration to the Consumption and Performance of Garut Pregnant Ewe. Supervised by DIDID DIAPARI and LILIS KHOTIJAH.

This research was conducted to evaluate effect of sunflower seed oil supplementation on feed intake and performance of ewe during pregnancy. This research used completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 3 replicates. Treatments that used were P0 without sunflower seed oil, P1, P2, P3 were supplemented with 2%, 4%, and 6% sunflower seed oil respectively. Parameters observed in this experiment included dry matter intake, nutrient intake, daily body weight gain, feed efficiency and *body condition score* (BCS). Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA). If means were significantly different, it would be further tested by Duncan multiple range test. The results showed that supplementation of sunflower seed oil did not effect different on nutrient intake, crude protein intake, weight gain, and feed efficiency but sunflower seed oil significantly affected intake of crude fat, crude fiber, calcium and phosphor. Supplementation of sunflower seed oil could improve BCS which was better than control. Supplementation sunflower seed oil until level 6% can increase fat intake, reduce intake of crude fiber, calcium and phosphor but it doesn't disturb the performance of pregnant Garut ewe.

Keywords: lipid, performance, pregnant ewe, sunflower seed oil

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



**SUPLEMENTASI MINYAK BIJI BUNGA MATAHARI (*Helianthus annuus*)
PADA RANSUM TERHADAP KONSUMSI DAN PENAMPILAN
DOMBA GARUT BUNTING**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

CITRA ALIF SIAMIFTA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan
pada
Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan

**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2013**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Skripsi: Suplementasi Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*) pada Ransum Terhadap Konsumsi dan Penampilan Domba Garut Bunting

Nama : Citra Alif Siamifta
NIM : D24090104

Disetujui oleh

Dr Ir Didid Diapari, MS
Pembimbing I

Ir Lilis Khotijah, MSi
Pembimbing II

Diketahui oleh

Dr Ir Idat Galih Permana, MscAgr
Ketua Departemen

Anggal Lulus: ()

- Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2012 ini Suplementasi Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*) pada Ransum Terhadap Konsumsi dan Penampilan Domba Garut Bunting. Karya ilmiah ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

Karya ilmiah ini berdasarkan keinginan penulis untuk mengembangkan manfaat minyak biji bunga matahari (*H. annuus*) sebagai alternatif tambahan pakan pada ransum. Hal tersebut dilakukan penulis karena adanya produktivitas anak Domba Garut yang masih rendah sehingga perlu dilakukan upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan suplementasi minyak biji bunga matahari pada ransum.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi, wawasan maupun sesuatu yang dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan semoga kekurangan yang terdapat pada tulisan ini dapat diperbaiki dalam tulisan selanjutnya.

Bogor, September 2013

Citra Alif Siamifta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	iv
PENDAHULUAN	1
METODE PENELITIAN	2
Bahan	2
Ternak percobaan	2
Pakan	2
Alat	3
Lokasi dan Waktu Penelitian	3
Prosedur Percobaan	3
Peubah yang Diamati	3
Analisis Data	4
HASIL DAN PEMBAHASAN	4
Konsumsi Bahan Kering	4
Konsumsi Zat Makanan	4
Konsumsi Protein Kasar	6
Konsumsi Serat Kasar	6
Konsumsi Lemak Kasar	6
Konsumsi <i>Total Digestible Nutrient</i> (TDN)	8
Konsumsi Kalsium dan Fosfor	8
Penampilan Induk Domba Bunting	10
Pertambahan Bobot Badan	10
Efisiensi Pakan	11
<i>Body Condition Score</i> (BCS)	12
SIMPULAN	13
DAFTAR PUSTAKA	13
LAMPIRAN	15
RIWAYAT HIDUP	21
CAPAN TERIMA KASIH	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



DAFTAR TABEL

1	Komposisi bahan baku penyusun ransum	2
2	Kandungan zat makanan ransum perlakuan	2
3	Rataan konsumsi bahan kering induk bunting selama kebuntingan dengan level minyak biji bunga matahari berbeda	5
4	Rataan konsumsi zat makanan pada fase awal, tengah, dan akhir kebuntingan	7
5	Penampilan induk domba bunting yang mendapatkan level minyak biji bunga matahari yang berbeda	10
6	<i>Body condition score</i> (BCS) induk domba	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Sidik ragam konsumsi bahan kering awal kebuntingan	15
2	Sidik ragam konsumsi bahan kering tengah kebuntingan	15
3	Sidik ragam konsumsi bahan kering akhir kebuntingan	15
4	Sidik ragam konsumsi protein kasar tengah kebuntingan	15
5	Sidik ragam konsumsi protein kasar awal kebuntingan	15
6	Sidik ragam konsumsi protein kasar akhir kebuntingan	15
7	Sidik ragam konsumsi serat kasar awal kebuntingan	15
8	Uji lanjut Duncan konsumsi serat kasar awal kebuntingan	16
9	Sidik ragam konsumsi serat kasar tengah kebuntingan	16
10	Uji lanjut Duncan konsumsi serat kasar tengah kebuntingan	16
11	Sidik ragam konsumsi serat kasar akhir kebuntingan	16
12	Uji lanjut Duncan konsumsi serat kasar akhirkebuntingan	16
13	Sidik ragam konsumsi lemak kasar awal kebuntingan	17
14	Uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar awal kebuntingan	17
15	Sidik ragam konsumsi lemak kasar tengah kebuntingan	17
16	Uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar tengah kebuntingan	17
17	Sidik ragam konsumsi lemak kasar akhir kebuntingan	17
18	Uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar akhir kebuntingan	18
19	Sidik ragam konsumsi Ca awal kebuntingan	18
20	Uji lanjut Duncan konsumsi Ca awal kebuntingan	18
21	Sidik ragam konsumsi P awal kebuntingan	18
22	Uji lanjut Duncan konsumsi P awal kebuntingan	18
23	Sidik ragam konsumsi Ca tengah kebuntingan	19
24	Sidik ragam konsumsi P tengah kebuntingan	19
25	Uji lanjut Duncan konsumsi P tengah kebuntingan	19
26	Sidik ragam konsumsi Ca akhir kebuntingan	19
27	Sidik ragam konsumsi P akhir kebuntingan	19
28	Sidik ragam konsumsi TDN awal kebuntingan	20
29	Sidik ragam konsumsi TDN tengah kebuntingan	20
30	Sidik ragam konsumsi TDN akhir kebuntingan	20
31	Sidik ragam pertambahan bobot badan induk domba	20
32	Sidik ragam efisiensi pakan induk domba	20

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PENDAHULUAN

Domba Garut merupakan komoditas peternakan yang memiliki potensi sebagai penghasil daging. Domba Garut adalah jenis domba tropis yang memiliki sifat prolifik yaitu beranak lebih dari satu pada setiap kelahiran (Mansjoer *et al.* 2005), namun produktivitasnya anaknya masih rendah. Faktor yang dapat membantu meningkatkan produktivitas anak tersebut yaitu melalui perbaikan pakan. Perbaikan melalui peningkatan kuantitas dan kualitas pakan merupakan cara yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan dan reproduksi

Fase kebuntingan merupakan salah satu fase yang penting pada reproduksi ternak, pada fase ini dibutuhkan kuantitas dan kualitas pakan yang baik. Selama fase kebuntingan kebutuhan energi induk domba akan meningkat, karena adanya pembentukan fetus, plasenta, pembesaran uterus, dan perkembangan kelenjar susu (Ocak *et al.* 2005). Selama fase kebuntingan perlu diperhatikan pemberian pakan sumber energi, karena kekurangan energi dapat berpengaruh terhadap perkembangan fetus dan turunnya produksi induk domba yang. Menurunnya penampilan induk domba dapat disebabkan kekurangan energi selama fase kebuntingan (Rae *et al.* 2002). Pemberian pakan yang mengandung energi yang cukup dapat mengurangi resiko kematian induk bunting Matius *et al.* (2002), sehingga induk domba bunting dapat membantu memperlancar usaha pembibitan ternak.

Peningkatan energi secara kuantitas dan kualitas pada fase reproduksi dengan pemberian sumber karbohidrat pada ransum memberikan hasil yang cukup baik untuk induk-induk yang melahirkan anak tunggal (Ismoyo 2011), namun tingkat kematian anak saat lahir untuk kelahiran kembar masih tinggi. Hal ini menunjukkan masih perlu dilakukan perbaikan kualitas energi selain dari karbohidrat. Penggunaan sumber energi berupa lemak merupakan salah satu langkah yang dapat dilakukan, karena lemak memberikan energi yang lebih tinggi daripada karbohidrat dan protein (Sudarman *et al.* 2008). Sumber lemak dapat diperoleh dari minyak. Beberapa minyak yang dapat digunakan sebagai sumber lemak adalah minyak jagung, minyak kedelai, dan minyak biji bunga matahari. Minyak biji bunga matahari menjadi salah satu pilihan pakan sumber lemak, karena selain dapat mensuplai energi, juga tinggi kadar lemak tak jenuh rantai panjang (Manso *et al.* 2011). Asam lemak tidak jenuh dapat berfungsi sebagai prekursor hormon untuk memelihara kebuntingan, selain itu menurut Encinias *et al.* (2004) penambahan asam lemak tidak jenuh melalui pemberian minyak safflower dapat membantu ketahanan anak saat induk melahirkan sehingga menurunkan mortalitas anak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi beberapa level suplementasi minyak biji bunga matahari (*Helianthus annuus*) pada ransum calon induk terhadap konsumsi zat makanan dan penampilan domba Garut selama kebuntingan.

METODE PENELITIAN

Bahan

Ternak percobaan

Ternak yang digunakan 12 ekor domba Garut yang sudah diketahui bunting pertama dengan alat deteksi kebuntingan Ultra Sonografi (USG). Bobot badan awal rata-rata 22.5 ± 1.7 kg.

Pakan

Tabel 1 Komposisi bahan baku penyusun konsentrat

Bahan Baku	Perlakuan(%)			
	P0	P1	P2	P3
Onggok	34.3	32.4	30.1	27.6
Bungkil kelapa	57.1	57.1	57.1	57.1
Bungkil kedele	6.4	6.4	6.4	6.4
Minyak biji bunga matahari	-	2.0	4.0	6.0
CaCO ₃	0.7	0.7	0.7	0.7
Garam	0.7	0.7	0.7	0.7
Premix	0.7	0.7	0.7	0.7

P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4% minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari

Tabel 2 Kandungan zat makanan konsentrat dan hijauan (%BK)

Zat makanan	Konsentrat (%) ^a				Hijauan(%)
	P0	P1	P2	P3	
Bahan Kering	86.90	85.63	87.00	87.16	20.81
Protein Kasar	21.45	24.81	19.95	20.41	12.88
Lemak Kasar	3.79	4.65	7.49	8.05	0.76
Serat Kasar	6.60	7.21	7.07	7.53	33.20
BETN ^b	60.80	59.70	58.02	57.26	45.87
TDN ^c	77.26	76.43	79.50	80.95	55.00
Kalsium	0.97	1.17	1.07	0.98	0.63
Fosfor	1.07	0.94	0.89	0.88	0.35

^aHasil Analisis Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, IPB (2012). ^b Bahan ekstrak tanpa n, ^c Total digestible nutrient, hasil perhitungan Hartadi *et al.* (1997); P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4% minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari

Ransum yang diberikan terdiri atas hijauan dan konsentrat dengan rasio pemberian 30:70 dan air diberikan *ad libitum*. Pakan diberikan sebesar 3% BB. Konsentrat penelitian disusun iso protein dan total digestible nutrient (TDN) berkisar antara 70-75%. Hijauan yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumput *Brachiaria humidicola*. Komposisi bahan baku penyusun konsentrat yang

digunakan tercantum pada Tabel 1, sedangkan kandungan zat makanan konsentrat dan hijauan tercantum pada Tabel 2.

Alat

Pemeliharaan induk domba bunting selama 5 bulan di dalam kandang individu yang dilengkapi tempat pakan dan air minum. Peralatan yang digunakan selama penelitian yaitu timbangan digital kapasitas 100 kg yang berfungsi untuk penimbangan bobot badan dan timbangan digital kapasitas 3kg untuk menimbang pakan.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Desember 2012, di laboratorium Lapang Ilmu Nutrisi Ternak Daging dan Kerja, Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Pengujian pakan dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan.

Prosedur Percobaan

Pemeliharaan induk domba bunting dilakukan selama 5 bulan dengan penimbangan bobot badan domba dilakukan setiap 2 minggu sekali. Pakan diberikan pada pagi, siang, dan sore hari. Pemberian pakan pada pagi hari dimulai sekitar pukul 07:00 WIB, dan diawali dengan pemberian hijauan. Dua jam kemudian diberikan konsentrat sebanyak setengah bagian dari kebutuhan harian, selanjutnya sisa konsentrat diberikan siang hari pukul 12.00. Pada sore hari pukul 15.00 dilakukan pemberian hijauan.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah konsumsi bahan kering, konsumsi zat makanan, pertambahan bobot badan, efisiensi pakan, *body condition score* (BCS).

Konsumsi bahan kering. Konsumsi bahan kering ransum terdiri dari hijauan dan konsentrat. Konsumsi hijauan diperoleh dari konsumsi hijauan segar dikali dengan bahan kering hijauan. Konsumsi konsentrat diperoleh dari konsumsi konsentrat dikali dengan bahan kering konsentrat. $KBKH = \text{Konsumsi hijauan segar (g)} \times \% \text{ Bahan kering hijauan}$. $KBKK = \text{Konsumsi konsentrat (g)} \times \% \text{ Bahan kering konsentrat}$

$KBKH = \text{Konsumsi bahan kering hijauan (g)}$

$KBKK = \text{Konsumsi bahan kering konsentrat (g)}$

Konsumsi zat makanan. Konsumsi zat makanan merupakan jumlah zat makanan yang dikonsumsi (protein kasar, serat kasar, lemak kasar, *total digestible nutrient* (TDN), mineral Ca dan P) dihitung dari konsumsi pakan dikali dengan persentase zat makanan. $KPK = \text{Konsumsi bahan kering (g)} \times \% \text{ protein kasar pakan}$. $KSK = \text{Konsumsi bahan kering (g)} \times \% \text{ serat kasar pakan}$. $KLK = \text{Konsumsi bahan kering (g)} \times \% \text{ lemak kasar pakan}$. $KTDN = \text{Konsumsi bahan kering (g)} \times \% \text{ protein kasar pakan}$. $KCa = \text{Konsumsi bahan kering (g)} \times \% \text{ Ca pakan}$. $KP = \text{bahan kering (g)} \times \% \text{ P pakan}$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- KPK = Konsumsi protein kasar (g)
KSK = Konsumsi serat kasar (g)
KLK = Konsumsi lemak kasar (g)
KTDN = Konsumsi TDN (g)
KCa = Konsumsi Ca (g)
KP = Konsumsi P (g)

Pertambahan bobot badan (PBB). Pengukuran PBB dilakukan dengan penimbangan ternak yang dilakukan setiap dua minggu sekali. Penimbangan menggunakan timbangan digital dengan kapasitas 100kg. PBB domba diperoleh dari selisih bobot badan saat penimbangan dengan bobot minggu sebelumnya dibagi lamanya penelitian.

Efisiensi pakan. Efisiensi pakan dihitung dari pertambahan bobot badan dibagi konsumsi bahan kering.

Body condition score (BCS). BCS merupakan metode yang digunakan untuk melihat cadangan perlemakan tubuh pada ternak domba dan sapi. Metode ini berdasarkan penilaian visual dan rabaan dari cadangan lemak tubuh dalam daerah punggung dan panggul. Angka BCS domba berkisar pada skala 1-5 (Pryce *et al.* 2001).

Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu PO (tanpa minyak biji bunga matahari/ kontrol), P1 (suplementasi 2% minyak biji bunga matahari), P2 (suplementasi 4% minyak biji bunga matahari), P3 (suplementasi 6% minyak biji bunga matahari). Hasil dari penilaian BCS dianalisa secara deskriptif. Analisis data menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan program SPSS versi 17.0. Perbedaan antar perlakuan diuji dengan uji jarak Duncan (Steel dan Torrie 1993).

Model matematik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Steel dan Torrie 1993):

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan : Y_{ij} = Respon amatan pada ransum ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum pengamatan

T = Pengaruh pemberian ransum (i = 1, 2, 3)

ϵ_{ij} = Pengaruh galat ransum ke-i dan ulangan ke-j (j = 1, 2, 3)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi Bahan Kering

Berdasarkan hasil analisis statistik ransum yang ditambahkan minyak biji bunga matahari tidak berbeda nyata dengan ransum yang tidak ditambahkan minyak biji bunga matahari (P0) pada nilai konsumsi bahan kering ransum. Hasil

konsumsi bahan kering induk domba bunting selama penelitian dengan level minyak biji bunga matahari yang berbeda tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3 Konsumsi bahan kering induk bunting selama kebuntingan dengan level minyak biji bunga matahari berbeda

Fase bunting	Konsumsi (g ekor ⁻¹ hari ⁻¹)	Perlakuan			
		P0	P1	P2	P3
Awal	H	201.77±1.90	214.01±36.99	192.29±15.72	196.51±7.77
	K	433.15±20.64	460.26±57.86	441.56±22.61	412.91±15.31
	Total	634.93±22.18	674.27±93.88	633.85±38.27	609.43±19.06
Tengah	H	244.68±7.20	234.25±11.97	246.72±16.64	237.96±25.78
	K	555.94±13.49	539.98±55.51	605.41±42.64	527.85±91.56
	Total	800.61±8.25	774.23±62.83	852.14±59.27	765.80±116.42
Akhir	H	200.47±40.85	218.38±13.41	186.42±18.95	203.09±37.85
	K	582.17±67.53	517.02±196.17	607.97±9.72	470.59±22.63
	Total	782.64±107.83	735.40±209.79	794.40±16.00	673.67±60.26
Selama bunting	(%BB)	2.70	2.30	2.47	2.25

H=hijauan; K=Konsentrat; P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4% minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari

Konsumsi bahan kering yang sama menunjukkan bahwa suplementasi minyak biji bunga matahari sampai level 6% tidak mengganggu palatabilitas ransum induk domba bunting. Hal ini disebabkan tidak terjadi perbedaan bau ransum pada perlakuan. Faktor-faktor yang mempengaruhi palatabilitas adalah bau, rasa, bentuk dan temperatur pakan. Pond *et al.* (1995) menyatakan konsumsi bahan kering ransum dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur dan suhu.

Konsumsi bahan kering pada awal kebuntingan dan tengah kebuntingan berkisar antara 609.43-674.27 g ekor⁻¹hari⁻¹ dan 765.80-800.61 g ekor⁻¹hari⁻¹. Konsumsi bahan kering yang diperoleh sudah sesuai dengan standar NRC (2006) yaitu domba bunting dengan bobot badan 20-30 kg membutuhkan konsumsi bahan kering sekitar 600-900 g ekor⁻¹hari⁻¹. Konsumsi bahan kering pada fase akhir kebuntingan dalam penelitian ini berkisar 611.16-794.40 g ekor⁻¹hari⁻¹. Hasil tersebut memiliki nilai lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Santi (2011) yang berkisar dari 457.75-507.95 g ekor⁻¹hari⁻¹. Perbedaan hasil ini disebabkan pemberian komposisi pakan yang berbeda. Penelitian Santi (2011) sumber energi yang digunakan yaitu onggok dan jagung sedangkan pada penelitian ini menggunakan minyak biji bunga matahari.

Berdasarkan konsumsi bahan kering hijauan dan konsentrat (Tabel 3) secara umum menunjukkan bahwa penggunaan minyak biji bunga matahari cenderung menurunkan konsumsi bahan kering hijauan maupun konsentrat, meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan nyata. Penurunan konsumsi bahan kering hijauan maupun konsentrat dengan peningkatan level minyak biji bunga matahari mengindikasikan bahwa kecukupan energi yang sudah terpenuhi menyebabkan induk domba mengkonsumsi pakan yang lebih sedikit. Semakin tinggi lemak dan energi pada ransum konsumsi bahan kering cenderung menurun (Sudarman *et al.* 2008).

Konsumsi BK berdasarkan persen bobot badan pada penelitian ini berkisar antara 2.25-2.70%. Konsumsi BK berdasarkan bobot badan yang diperoleh dari hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan standar NRC (2006) yaitu domba bunting dengan bobot badan 20-30 kg membutuhkan BK sekitar 3% dari bobot badannya. Namun, hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian Ismoyo (2011) yaitu sebesar 2.25-2.36%. Perbedaan hasil ini disebabkan penggunaan bahan pakan dan komposisi pakan yang berbeda. Parakkasi (1999) menyatakan bahwa faktor pakan yang mempengaruhi konsumsi bahan kering untuk ruminansia yaitu bahan pakan dan komposisi pakan. Pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pakan dengan sumber energi yang berasal dari minyak biji bunga matahari sedangkan pada penelitian Ismoyo (2011) menggunakan pakan sumber energi dari onggok dan jagung.

Konsumsi Zat Makanan

Konsumsi protein kasar

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa suplementasi minyak biji bunga matahari tidak berpengaruh terhadap konsumsi protein kasar selama fase kebuntingan. Konsumsi protein kasar yang tidak berbeda nyata sejalan oleh konsumsi bahan kering yang tidak berbeda nyata, karena protein kasar adalah salah satu komponen bahan kering. Kandungan protein kasar dalam ransum merupakan faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi pakan. Kandungan protein kasar pakan yang diberikan pada penelitian ini sama sehingga menghasilkan konsumsi protein kasar yang tidak berbeda pada setiap fase kebuntingan.

Konsumsi protein kasar pada awal kebuntingan berkisar 112.88-124.39 g ekor⁻¹hari⁻¹. Konsumsi protein kasar penelitian ini lebih tinggi dari yang disarankan NRC (2006) yaitu domba bunting dengan bobot badan 20-25 kg mengkonsumsi protein kasar sebesar 70-87.50 g ekor⁻¹hari⁻¹. Hasil yang lebih tinggi diduga adanya perbedaan kualitas pakan yang lebih baik sehingga menyebabkan konsumsi protein kasar yang lebih tinggi.

Pada fase tengah kebuntingan konsumsi protein kasar berkisar antara 105.51-156.31 g ekor⁻¹hari⁻¹ dan akhir kebuntingan berkisar antara 109.67-150.43 g ekor⁻¹hari⁻¹ (Tabel 4). Hasil penelitian ini lebih tinggi dari yang dilaporkan Karolita (2011) bahwa konsumsi protein kasar pada akhir kebuntingan induk domba bunting berkisar antara 76.21-77.30 g ekor⁻¹hari⁻¹. Perbedaan konsumsi protein kasar ini disebabkan kandungan protein kasar ransum dan bahan pakan yang digunakan berbeda, pada penelitian ini protein kasar ransum sebesar 20% dengan bahan pakan sumber energi minyak biji bunga matahari, sedangkan pada Karolita (2011) protein kasar ransum sebesar 16% dengan bahan pakan sumber energi onggok dan jagung.

Konsumsi serat kasar

Serat kasar tergolong ke dalam karbohidrat dan merupakan komponen sumber energi bagi ternak ruminansia. Hasil analisis statistik menunjukkan suplementasi 6 % minyak biji bunga matahari berpengaruh terhadap penurunan

konsumsi serat kasar. Penurunan konsumsi serat kasar pada setiap fase kebuntingan sejalan dengan penurunan konsumsi bahan kering hijauan pada setiap fase kebuntingan. Konsumsi serat kasar dengan suplementasi 6% minyak biji bunga matahari pada setiap fase kebuntingan lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Suplementasi 6% minyak biji bunga matahari pada ransum dapat menurunkan serat kasar, penurunan serat kasar ini disebabkan berkurangnya konsumsi hijauan induk domba. Konsumsi hijauan induk domba yang semakin berkurang diduga karena adanya penambahan lemak dari minyak biji bunga matahari. Kebutuhan energi induk domba yang sudah tercukupi dengan adanya penambahan lemak, akan mengakibatkan induk domba mengkonsumsi hijauan yang lebih sedikit (Parakkasi 1999).

Hasil konsumsi zat makanan induk domba bunting pada penelitian ini tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4 Konsumsi zat makanan pada fase yang berbeda

Konsumsi	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Awal Kebuntingan (g ekor⁻¹hari⁻¹)				
Protein kasar	118.70±4.61	123.35±16.66	112.88±6.53	124.39±3.89
Serat kasar	99.86±2.10a	109.81±17.00a	99.73±7.05a	52.65±1.65b
Lemak kasar	17.97±0.79B	23.02±2.96B	34.56±1.81A	34.76±1.25A
TDN ^a	445.63±16.79	469.52±63.98	456.81±26.59	442.34±14.22
Tengah Kebuntingan				
Protein kasar	105.51±2,15	142.54±12.46	152.58±10.65	156.31±23.76
Serat kasar	123.42±1.60a	123.42±7.61a	131.12±8.99a	66.16±10.06b
Lemak kasar	22.96±0.47B	26.88±2.63B	47.25±3.32A	44.33±7.56A
TDN	564.09±7.34	541.58±46.34	617.01±43.04	558.17±46.12
Akhir Kebuntingan				
Protein kasar	150.43±19.63	135.72±42.55	145.33±2.15	137.50±12.34
Serat kasar	110.73±18.61a	116.04±20.97a	111.30±5.91a	58.20±5.22b
Lemak kasar	23.61±2.87C	25.70±9.22BC	46.99±0.66A	39.45±2.11AB
TDN	564.04±74.31	515.31±157.32	585.87±9.06	492.64±39.12

P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4 % minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari; ^a *Total digestible nutrient* ; ^{a,b,c})Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji selang berganda Duncan); ^{A,B,C})Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang berbeda menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf uji 1% (uji selang berganda Duncan).

Konsumsi bahan kering hijauan pada awal, tengah dan akhir kebuntingan yaitu 196.51g ekor⁻¹hari⁻¹; 237.96 g ekor⁻¹hari⁻¹; 203.09 g ekor⁻¹hari⁻¹, sedangkan konsumsi bahan kering kontrol yaitu 201.77 g ekor⁻¹hari⁻¹; 244.68 g ekor⁻¹hari⁻¹; 200.47 g ekor⁻¹hari⁻¹. Hasil konsumsi bahan kering hijauan yang menurun ini menyebabkan konsumsi serat kasar yang menurun. Konsumsi serat kasar yang diperoleh dengan suplementasi 6% minyak biji bunga matahari lebih rendah sebesar 52.65 g ekor⁻¹hari⁻¹; 66.16 g ekor⁻¹hari⁻¹; 58.20 g ekor⁻¹hari⁻¹ sedangkan konsumsi serat kasar kontrol 99.86 g ekor⁻¹hari⁻¹; 123.42 g ekor⁻¹hari⁻¹; 110.73 g ekor⁻¹hari⁻¹.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang meminumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University

Konsumsi lemak kasar

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa suplementasi 4% dan 6% minyak biji bunga matahari berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi lemak kasar. Konsumsi lemak kasar pada awal kebuntingan berkisar antara 34.56-34.76 g ekor⁻¹hari⁻¹, hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol yaitu berkisar antara 17.97-23.02 g ekor⁻¹hari⁻¹ (Tabel 4). Hasil yang berbeda antara ransum kontrol dengan ransum yang disuplementasi minyak biji bunga matahari disebabkan oleh kandungan lemak pakan ransum yang berbeda. Kandungan lemak pakan dalam ransum suplementasi 2% minyak biji bunga matahari yaitu 4.65% sedangkan pada ransum kontrol 3.79% (Tabel 2). Konsumsi lemak kasar pada fase tengah hingga kebuntingan juga dipengaruhi oleh peningkatan level minyak biji bunga matahari. Konsumsi lemak kasar yang tinggi akan menyebabkan tambahan energi untuk induk domba bunting.

Suplementasi minyak biji bunga matahari mempunyai peranan berbeda dalam setiap fase kebuntingan. Pada awal kebuntingan adanya suplementasi minyak biji bunga matahari membantu tahap implantasi karena pada tahap ini diperlukan zat makanan yang baik, oleh karena itu energi dari minyak biji bunga matahari sangat penting untuk pembentukan embrio. Adanya suplementasi minyak biji bunga matahari yang mengandung asam lemak tidak jenuh pada fase tengah kebuntingan berfungsi untuk membantu pembentukan hormon progesteron. Hormon progesteron merupakan hormon memelihara kebuntingan. Keberadaan progesteron di dalam uterus akan menstimulir dan menjaga fungsi uterus sehingga dapat digunakan untuk tempat perkembangan embrio dini, implantasi, keberhasilan perkembangan fetus dan plasenta sampai akhir masa kebuntingan (Spencer *et al.* 2004).

Suplementasi minyak biji bunga matahari yang mengandung asam lemak tidak jenuh pada fase akhir kebuntingan dapat berfungsi sebagai prekursor hormon prostaglandin, dimana pada saat melahirkan hormon tersebut berperan menginduksi pematangan serviks dan kontraksi uterus sehingga persalinan induk domba lancar (John *et al.* 2002). Adanya asam lemak tidak jenuh khususnya omega 6 mempunyai fungsi membantu pembentukan arakidonat. Arakidonat merupakan prekursor eicosanoid. Eicosanoid dalam tubuh mempunyai peranan reaksi sistem kekebalan tubuh (Harizi *et al.* 2008). Encinias *et al.* (2004) melaporkan penambahan asam lemak tidak jenuh melalui pemberian minyak safflower membantu ketahanan anak saat induk melahirkan sehingga menurunkan mortalitas.

Konsumsi total digestible nutrient (TDN)

Total digestible nutrient (TDN) merupakan nilai yang menunjukkan jumlah dari zat-zat makanan yang dapat dicerna oleh hewan. Komponen penyusun dari TDN yaitu protein kasar, serat kasar, lemak kasar, dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN). Hasil penelitian ini menunjukkan konsumsi TDN tidak dipengaruhi dengan adanya suplementasi minyak biji bunga matahari. Konsumsi TDN yang tidak berpengaruh nyata disebabkan konsumsi bahan kering antar perlakuan yang tidak berbeda. Faktor yang mempengaruhi konsumsi TDN yaitu kandungan TDN pakan dalam ransum. Kandungan TDN pakan hasil perhitungan berkisar antara 70-74.7%, hal ini menunjukkan kisaran nilai TDN yang tidak

terlalu besar. Purbowati *et al.* (2009) menyatakan bahwa konsumsi TDN antar perlakuan yang tidak berbeda nyata dapat disebabkan oleh kandungan TDN pakan yang relatif sama.

Konsumsi TDN selama fase kebuntingan berkisar 303.21-481.92 g ekor⁻¹hari⁻¹. Kisaran tersebut belum mencukupi kebutuhan TDN menurut Kears (1982) domba bunting dengan bobot badan 30 kg kebutuhan TDN 720 g ekor⁻¹hari⁻¹. Perbedaan hasil tersebut diduga adanya faktor kualitas pakan dan genetik domba yang digunakan pada penelitian.

Konsumsi kalsium dan fosfor

Pada fase awal kebuntingan menunjukkan bahwa perlakuan suplementasi 6% minyak biji bunga matahari berpengaruh terhadap penurunan konsumsi Ca dan P, hal ini diduga kandungan lemak dari minyak biji bunga matahari menyebabkan tercukupinya kebutuhan Ca dan P, sehingga konsumsi Ca dan P menurun. Lemak bermanfaat sebagai sumber energi selain itu juga dapat melarutkan vitamin A,D,E dan K. Vitamin D berperan dalam meningkatkan Ca dan P di dalam plasma dengan cara merangsang mekanisme penyerapan dalam usus, serta membatasi eksresinya dalam ginjal (McDowell 2003). Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya tambahan lemak berpengaruh positif terhadap konsumsi Ca dan P. Mineral Ca dan P merupakan mineral yang sangat penting untuk domba selama masa pertumbuhan, perkembangan dan reproduksi.

Tabel 5 Konsumsi Ca dan P pada fase yang berbeda

Konsumsi Mineral (ekor ⁻¹ hari ⁻¹)	Mineral	Perlakuan			
		P0	P1	P2	P3
Awal bunting	Ca	5.47±0.21B	6.72±0.90A	5.95±0.34AB	5.30±0.17B
	P	5.36±0.23A	5.10±0.67A	4.62±0.26AB	4.33±0.15B
Tengah bunting	Ca	6.93±0.09	7.78±0.69	8.06±0.56	6.69±1.06
	P	6.82±0.12A	5.92±0.55AB	6.27±0.44AB	5.49±0.89B
Akhir bunting	Ca	6.91±0.91	5.95±3.04	7.70±0.11	5.91±0.46
	P	6.95±0.87	4.46±2.46	6.08±0.08	4.87±0.33

P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4 % minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari; ^{A,B}Angka-angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf besar yang berbeda menunjukkan sangat berbeda nyata pada taraf uji 1% (uji selang berganda Duncan).

Konsumsi Ca pada fase tengah kebuntingan tidak dipengaruhi oleh suplementasi minyak biji bunga matahari. Hal ini diduga sudah tercukupinya kebutuhan Ca pada awal kebuntingan menyebabkan suplementasi minyak biji bunga matahari tidak berpengaruh terhadap konsumsi Ca pada fase tengah kebuntingan. Konsumsi Ca selama fase tengah kebuntingan berkisar antara 6.93-8.06 g ekor⁻¹hari⁻¹, hasil ini lebih tinggi dengan standar Kears (1982) bahwa induk domba bobot 30 kg dapat mengkonsumsi Ca sebesar 5.60-5.90 g ekor⁻¹hari⁻¹. Perbedaan hasil yang diperoleh menunjukkan adanya faktor kualitas pakan yang lebih baik.

Fase tengah kebuntingan konsumsi P pada perlakuan suplementasi 6% minyak biji bunga matahari sangat nyata lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Hal ini diduga tambahan lemak dari minyak biji bunga matahari menyebabkan kebutuhan P yang sudah terpenuhi sehingga induk domba bunting mengkonsumsi P sedikit.

Konsumsi mineral Ca dan P pada akhir kebuntingan tidak dipengaruhi oleh suplementasi minyak biji bunga matahari. Hasil konsumsi Ca dan P yang sama disebabkan adanya Ca dan P yang sudah tercukupi pada awal kebuntingan hingga tengah kebuntingan, sehingga suplementasi minyak biji bunga matahari sudah tidak berpengaruh terhadap konsumsi Ca dan P pada akhir kebuntingan.

Suplementasi minyak biji bunga matahari dalam masa kebuntingan dapat membantu memperlancar penyerapan Ca dan P dapat membantu pertumbuhan fetus serta untuk mempertahankan kondisi induk domba (McDowell 2003). Kekurangan Ca dan P akan menyebabkan kehilangan nafsu makan, pertumbuhan terlambat, dan anak di dalam kandungan lemah atau mati.

Penampilan Induk Domba Bunting

Pertambahan bobot badan

Pertambahan bobot badan (PBB) merupakan salah satu kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas bahan pakan ternak dan salah satu indikasi pemenuhan zat makanan dari ransum yang diberikan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa suplementasi minyak biji bunga matahari sampai 6% tidak berpengaruh terhadap PBB ($P > 0.05$). Menurut Blakely dan Bade (1998) energi merupakan zat makanan utama yang dibutuhkan induk domba untuk pertumbuhan, oleh karena konsumsi TDN yang tidak berpengaruh nyata, maka menghasilkan PBB yang sama.

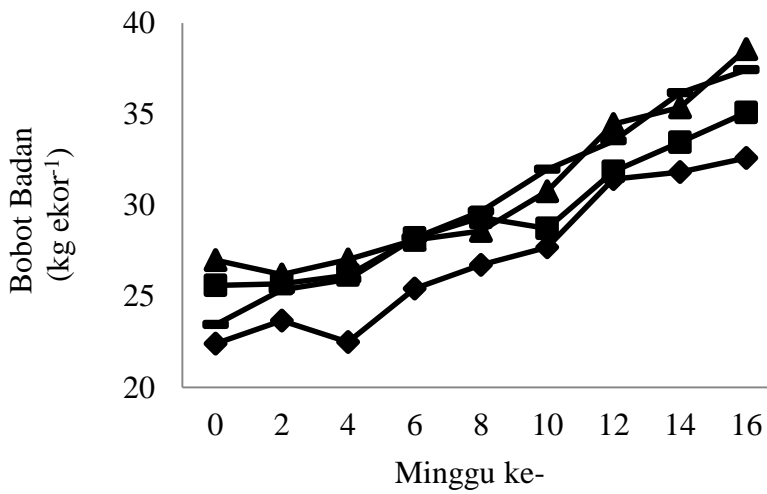
Tabel 6 Penampilan induk domba bunting yang mendapatkan level minyak biji bunga matahari yang berbeda

Peubah	Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
PBB (gekor ⁻¹ hari ⁻¹)	89.24±33.20	99.32±19.69	121.26±2.99	114.67±29.90
Efisiensi Pakan	0.12±0.04	0.13±0.01	0.15±0.01	0.17±0.04

P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4% minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari.

Nilai PBB untuk perlakuan P0, P1, P2, dan P3 masing-masing yaitu 89.24 g ekor⁻¹hari⁻¹; 99.32 g ekor⁻¹hari⁻¹; 121.6 g ekor⁻¹hari⁻¹; dan 114.67 g ekor⁻¹hari⁻¹ (tabel 6). Hasil yang diperoleh lebih tinggi dibandingkan Kears (1982) domba bunting bobot 30–35 kg dapat menghasilkan PBB sebesar 50–140 g ekor⁻¹hari⁻¹. Perbedaan nilai PBB ini diduga adanya faktor genetik domba yang digunakan pada penelitian. PBB pada induk domba ketika bunting selain dipengaruhi oleh konsumsi pakan juga dipengaruhi adanya fetus yang terdapat di dalam kandungan. Menurut Sitepu (2011) pada domba bunting, pertambahan bobot badan induk dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan fetus.

Pola pertumbuhan domba induk bunting yang mendapatkan level minyak biji bunga matahari yang berbeda disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik pertumbuhan induk selama kebuntingan P0(◆), P1(■), P2(▲), P3(—).

Pola bobot badan induk yang cenderung meningkat memperlihatkan bahwa adanya suplementasi minyak biji bunga matahari tidak berpengaruh negatif terhadap penambahan bobot badan induk domba selama bunting. Hal ini sesuai dengan Hervas *et al.* (2008) bahwa dengan adanya suplementasi minyak biji bunga matahari tidak berpengaruh negatif terhadap induk domba. Pertumbuhan bobot badan yang cepat pada awal kebuntingan disebabkan zat makanan yang dikonsumsi digunakan untuk pembentukan dan pertumbuhan uterus, plasenta, dan membran.

Efisiensi pakan

Berdasarkan hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian minyak biji bunga matahari hingga 6% tidak berpengaruh terhadap efisiensi pakan. Suplementasi 2%, 4% dan 6% minyak biji bunga matahari memiliki nilai efisiensi pakan masing-masing sebesar 0.13, 0.15, dan 0.28 sedangkan kontrol nilai efisiensi pakannya sebesar 0.12 (Tabel 6). Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa suplementasi minyak biji bunga matahari dapat memperbaiki efisiensi pakan sebesar 57.14% jika dibandingkan dengan kontrol.

Suplementasi minyak biji bunga matahari belum memberikan efek yang baik terhadap efisiensi pakan, hal ini disebabkan besarnya peningkatan nilai efisiensi pakan tergantung pada penambahan bobot badan dan konsumsi bahan kering. Pada penelitian ini penambahan bobot badan dan konsumsi bahan kering induk domba yang dihasilkan tidak dipengaruhi perlakuan sehingga perlakuan tidak berpengaruh terhadap efisiensi pakan.

Body condition score (BCS)

Nilai *body condition score* (BCS) induk domba bunting pada penelitian ini tercantum pada Tabel 7.

Tabel 7 *Body condition score* (BCS) induk domba

Peubah	PO	P1	P2	P3
BCS sebelum kawin	1.3±0.58	1.5±0.58	1.5±0.58	1.0±0.0
BCS akhir kebuntingan	1.8±0.76	1.7±0.58	2.3±0.58	2.3±0.25

P0= tanpa minyak biji bunga matahari (kontrol); P1= suplementasi 2% minyak biji bunga matahari; P2= suplementasi 4 % minyak biji bunga matahari; P3= suplementasi 6% minyak biji bunga matahari

BCS menggambarkan cadangan lemak yang dapat digunakan induk domba bunting untuk mengoptimalkan produktivitasnya terutama selama pertumbuhan fetus dan produksi susu. Besar kecilnya bobot lahir anak domba berkaitan dengan kondisi tubuh induk domba bunting. Purwanto *et al.* (2013) menyatakan manajemen yang baik dan pemberian pakan yang sesuai terutama pemberian pakan sumber energi perlu diberikan pada saat fase kebuntingan sehingga memiliki cadangan lemak tubuh yang banyak dan mampu digunakan sebagai energi untuk kebutuhan induk, perkembangan fetus, serta pada saat induk bunting melahirkan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai BCS induk domba 1.80-2.3. Nilai BCS tersebut hampir mendekati standar nilai BCS induk domba bunting menurut Sabbagh *et al.* (2012) yaitu 2.5-3.5. Hasil ini mengindikasikan bahwa suplementasi minyak biji bunga matahari sampai level 6% belum mampu membantu terbentuknya cadangan lemak tubuh, sehingga energi yang digunakan hanya cukup untuk kebutuhan hidup pokok, produksi dan perkembangan fetus. Namun, suplementasi minyak biji bunga matahari sudah mampu meningkatkan nilai BCS induk domba sebesar 21.74% jika dibandingkan dengan kontrol. Secara umum nilai BCS sebelum kawin dan nilai BCS menjelang akhir kebuntingan mengalami peningkatan. Hasil tersebut memperlihatkan dengan adanya suplementasi minyak biji bunga matahari menghasilkan perbaikan nilai BCS induk domba bunting yang lebih tinggi. Pada saat melahirkan induk domba yang diberi suplementasi 4% dan 6% minyak biji bunga matahari dapat melahirkan anak kembar yang sehat jika dibandingkan dengan kontrol. Menurut Sabbagh *et al.* (2012) semakin tinggi nilai BCS mempengaruhi ketahanan tubuh domba yang baik sehingga mortalitasnya menurun.

SIMPULAN

Suplementasi minyak biji bunga matahari sampai level 6% dapat meningkatkan konsumsi lemak kasar, menurunkan konsumsi serat kasar, mineral Ca dan P tetapi tidak mengganggu penampilan induk domba bunting.

DAFTAR PUSTAKA

- Blakely J, Bade DA. 1998. *Ilmu Peternakan*. Srigandono B, penerjemah. Yogyakarta(ID):UGM Pr.
- Encinias HB, Lardy GP, Encinias AM, Bauer ML. 2004. High linoleic acid safflower seed supplementation for gestating ewes: Effects on ewe performance, lamb survival, and brown fat stores. *J Anim Sci*. 82:3654–3661.
- Harizi H, Corcuff JB, Gualde N. 2008. Arachidonic acid derived eicosanoid: roles biology and immunopathology. *Trends in Molecular Medicine*. 14(10):461-469.
- Hartadi H, Reksohadiprodjo S, Tillman AD. 1997. *Tabel Komposisi Pakan untuk Indonesia*. Edisi ke-4. Yogyakarta(ID):UGM Pr.
- Hervas G, Luna P, Mantecon AR, Castanares N, Angel MDL, Juarez M, Frutos P. 2008. Effect of diet supplementation with sunflower oil on milk production, fatty acid profile and ruminal fermentation in lactating dairy ewes. *J Dairy Sci*. 75:399-405.
- Simoyo W. 2011. Penampilan reproduksi domba lokal dan penampilan produksi anak yang mendapat ransum flushing dengan tingkat energi berbeda [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Karolita J. 2011. Konsumsi dan pencernaan zat makanan pada domba lokal bunting yang mendapat ransum dengan sumber karbohidrat jagung dan onggok [skripsi]. Bogor(ID): Institut Pertanian Bogor.
- John RC, Sloboda DM, Alfaidy N, Steven JL, Gibb W, Patel FA, Wendy LW, Newnham JP. 2002. Prostaglandins and mechanisms of preterm birth. *J Anim Rep*. 124:1–17.
- Kearl. 1982. *Nutrien Requirement of Ruminant in Developing Countries Internasional Feedstuffs Institute*. New York (US): Feedstuffs Institute.
- Mathius IW, Sastradipradja D, Sutardi T, Natasasmita A, Sofyan LA, Sihombing DTH. 2002. Strategic study on energy-protein requirements for local ewes during late pregnancy. *JITV*. 7(3):167-180.
- Manso T, Bodas R, Castro T, Jimeno V, Mantecon AR. 2011. Animal performance and fatty acid composition of lambs fed with different vegetable oils. *J Anim Sci*. (10):1659-67. doi: 10.1017/S1751731111000632.
- McDowell LR. 2003. *Minerals in Animal and Human Nutrition*. California (US): Academic Pr.
- Mansjoer SS, Kertanugraha T, Sumantri C. 2007. Estimasi jarak genetik antara domba garut tipe tangkas dengan tipe pedaging. *Med Pet*. 3(2):129-138.
- [NRC] National Research Council. 2006. *Nutrient Requirement of Sheep*. Washington(US):Academic Pr.
- Ocak N, Cam MA, Kuran M. 2005. The effect of high dietary protein levels during late gestation on colostrum yield and lamb survival rate in singleton-bearing ewes. *J Small Rum*. 56: 89-94.
- Parakkasi A. 1999. *Ilmu Nutrisi Dan Makanan Ternak Ruminan*. Jakarta(ID):UI Pr.
- Purbowati E, Sutrisno CI, Baliarti E, Budhi SPS, Lestariana W, Rianto E, Kholidin. 2009. Penampilan produksi domba lokal jantan dengan pakan

- komplit dari berbagai limbah pertanian dan agroindustri. *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*; Semarang, Indonesia [waktu pertemuan tidak diketahui]. Semarang (ID): Universitas Diponegoro. hal 394-401.
- Pond WG, Church CD, Pond KR. 1995. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. Ontario (CN):John Willey and Sons.
- Pryce JE, Coffey PM, Simm G. 2001. The relationship between body condition score and reproductive performance. *J Dairy Sci.* 84:1508–1515.
- Pulina G. 2004. *Dairy Sheep Nutrition*. Bencini R translation. Australia (AU):CABI Publishing.
- Purwanto H, Ari SAT, Utami S. 2013. Hubungan antara bobot lahir dan *body condition score* (bcs) periode kering dengan produksi susu di bbptu sapi perah baturraden. *Jurnal Ilmiah Peternakan.* 1(1):134-141.
- Rae MT, Kyle CE, Miller DW, Hammond AJ, Brooks AN, Rhind SM. 2002. The effects of undernutrition, in uterus, on reproductive function in adult male and female sheep. *J Anim Rep.* 72:63–71.
- Sabbah TA, Swanson LV, Thompson JM. 2012. The effect of ewe body condition at lambing on colostral immunoglobulin concentration and lamb performance. *J Anim Sci.* 73:2860–2864.
- Santi NEK. 2011. Penampilan reproduksi induk dan pertumbuhan anak domba lokal yang mendapat ransum dengan sumber karbohidrat jagung dan onggok [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Sitepu NBR. 2011. Penampilan produksi dan reproduksi calon induk domba lokal yang mendapat ransum dengan sumber energi yang berbeda [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Spencer TE, Johnson GA, Burghardt RC, Bazer FW. 2004. Progesterone and placental hormone actions on the uterus: Insight from domestic animals. *Bio Reprod.* 71:2-10.
- Steel RGD, Torrie JH. 1990. *Principle and Procedure Statistics. A Biometrical Approach.* 2nd edition. London (GB): McGraw Hill International.
- Sudarman A, Wiryawan KG, Markhamah H. 2008. Penambahan sabun kalsium dari minyak ikan lemuru dalam ransum dan pengaruhnya terhadap tampilan produksi domba. *Med Pet.* 31(3):166-171.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 1 Sidik ragam konsumsi bahan kering awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	6475.71	2158.57	0.78	4.07	7.59
Error	8	22269.96	2783.74			
Total	11	28745.67				

SK: sumber keragaman, Db: derajat bebas, JK: jumlah kuadrat, KT: kuadrat tengah, Fhit: Nilai hitung.

Lampiran 2 Sidik ragam konsumsi bahan kering tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	13617.08	4539.03	0.86	4.07	7.59
Error	8	42161.24	5270.15			
Total	11	55778.32				

Lampiran 3 Sidik ragam konsumsi bahan kering akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	70108.50	23369.50	1.115	4.066	7.591
Error	8	167621.52	20952.69			
Total	11	237730.02				

Lampiran 4 Sidik ragam konsumsi protein kasar awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	248.33	82.78	0.93	4.07	7.59
Error	8	713.20	89.15			
Total	11	961.53				

Lampiran 5 Sidik ragam konsumsi protein kasar tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	304.07	101.36	0.48	4.07	7.59
Error	8	1675.67	209.46			
Total	11	1979.74				

Lampiran 6 Sidik ragam konsumsi protein kasar akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	2971.71	990.57	1.137	4.066	7.591
Error	8	6967.86	870.98			
Total	11	9939.57				

Lampiran 7 Sidik ragam konsumsi serat kasar awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0,05	F0,01
Perlakuan	3	5934.786	1978.26	22.87	4.07	7.60
Error	8	691.93	86.49			
Total	11	6626.71				

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 8 Uji lanjut Duncan konsumsi serat kasar awal kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	56.650	
3	3		99.729
1	3		99.857
2	3		109.810
Sig.		1.000	.239

Lampiran 9 Sidik ragam konsumsi serat kasar tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	8158.19	2719.40	44.89	4.07	7.60
Error	8	484.68	60.59			
Total	11	8642.87				

Lampiran 10 Uji lanjut Duncan konsumsi serat kasar tengah kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	66.160	
2	3		123.242
1	3		123.418
3	3		131.116
Sig.		1.000	.269

Lampiran 11 Sidik ragam konsumsi serat kasar akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	5947.27	1982.42	8.63	4.07	7.59
Error	8	1838.13	229.77			
Total	11	7785.39				

Lampiran 12 Uji lanjut Duncan konsumsi serat kasar akhir kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	58.200	
2	3		106.194
1	3		110.731
3	3		111.303
Sig.		1.000	.702

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 13 Sidik ragam konsumsi lemak kasar awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	639.81	213.27	59.85	4.07	7.59
Error	8	28.51	3.56			
Total	11	668.31				

Lampiran 14 Uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar awal kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.01	
		1	2
1	3	17.97	
2	3	23.03	
3	3		34.56
4	3		34.76
Sig.		.011	.901

Lampiran 15 Sidik ragam konsumsi lemak kasar tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	1342.74	447.58	23.75	4.07	7.59
Error	8	150.80	18.85			
Total	11	1493.54				

Lampiran 16 Uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar tengah kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.01	
		1	2
1	3	22.96	
2	3	26.88	
4	3		44.33
3	3		47.25
Sig.		.300	.433

Lampiran 17 Sidik ragam konsumsi lemak kasar akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	1493.21	497.74	12.52	4.07	7.59
Error	8	318.07	39.76			
Total	11	1811.29				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 18 Uji lanjut Duncan konsumsi lemak kasar akhir kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.01		
		1	2	3
2	3	19.8253		
1	3	23.6140	23.6140	
4	3		39.4507	39.4507
3	3			46.9850
Sig.		.483	.015	.181

Lampiran 19 Sidik ragam konsumsi Ca awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	3.641	1.214	4.85	4.07	7.59
Error	8	2.004	0.250			
Total	11	5.644				

Lampiran 20 Uji lanjut Duncan konsumsi Ca awal kebuntingan

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	5.30	
1	3	5.47	
3	3	5.95	5.9533
2	3		6.7197
Sig.		.163	.097

Lampiran 21 Sidik ragam konsumsi P awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	1.91	0.64	4.32	4.07	7.59
Error	8	1.18	0.15			
Total	11	3.09				

Lampiran 22 Uji lanjut Duncan P awal kebuntingan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	4.3343	
3	3	4.6193	4.6193
2	3		5.1013
1	3		5.3553
Sig.		.390	.054

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 23 Sidik ragam konsumsi Ca tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	3.87	1.29	2.69	4.07	7.59
Error	8	3.84	0.48			
Total	11	7.71				

Lampiran 24 Sidik ragam konsumsi P tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	2.84	0.95	2.90	4.07	7.59
Error	8	2.62	0.33			
Total	11	5.46				

Lampiran 25 Uji lanjut Duncan konsumsi P tengah kebuntingan

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
4	3	5.4937	
2	3	5.9250	5.9250
3	3	6.2737	6.2737
1	3		6.8227
Sig.		.148	.102

Lampiran 26 Sidik ragam konsumsi Ca akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	6.646	2.215	0.86	4.07	7.59
Error	8	20.57	2.571			
Total	11	27.21				

Lampiran 27 Sidik ragam konsumsi P akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	11.63	3.88	2.25	4.07	7.59
Error	8	13.79	1.72			
Total	11	25.42				

Lampiran 28 Sidik ragam konsumsi TDN awal kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	1224.08	408.03	0.71	4.07	7.59
Error	8	4628.30	578.54			
Total	11	5852.38				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Lampiran 29 Sidik ragam konsumsi TDN tengah kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	6642.33	2214.11	1.09	4.07	7.59
Error	8	16224.25	2028.03			
Total	11	22866.58				

Lampiran 30 Sidik ragam konsumsi TDN akhir kebuntingan

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	44003.60	14667.87	1.55	4.07	7.59
Error	8	75642.21	9455.28			
Total	11	119645.81				

Lampiran 31 Sidik ragam penambahan bobot badan induk domba

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	20391.51	6797.17	2.03	4.07	7.59
Error	8	26819.81	3352.48			
Total	11	47211.32				

Lampiran 32 Sidik ragam efisiensi pakan induk domba

SK	Db	JK	KT	Fhit	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	0.05	0.02	1.81	4.07	7.59
Error	8	0.08	0.01			
Total	11	0.13				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta, milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ponorogo, Jawa Timur pada tanggal 31 Maret 1991 dari ayah Eko Herry S dan ibu Erina Hana S. Penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara. Pada tahun 2003 penulis lulus dari SDN Mangkujayan1 Ponorogo dan pada tahun 2006 penulis lulus dari SMP Negeri 1 Ponorogo. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri I Ponorogo. Setelah lulus pada tahun 2009, penulis diterima di IPB melalui jalur Ujian Talenta Mandiri (UTM). Penulis diterima pada Program Studi Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan.



Selama mengikuti perkuliahan, penulis aktif dalam organisasi KOPMA IPB pada tahun 2009 sampai 2010, sebagai ketua pelaksana kunjungan peternakan club nutrisi, aktif sebagai anggota divisi NUTRICOM (HIMASITER) tahun pada tahun 2011 sampai 2012, dan Pernah mengikuti magang di Balai Penelitian Ternak di Ciawi. Penulis juga pernah mengikuti Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan berhasil lolos didanai oleh DIKTI pada tahun 2010.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, penulis melakukan penelitian dengan judul Suplementasi Minyak Biji Bunga Matahari (*Helianthus annuus*) pada Ransum Terhadap Konsumsi dan Penampilan Induk Domba Garut Bunting di bawah bimbingan Dr. Ir. Didid Diapari MS dan Ir. Lilis Khotijah MSi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Dr Ir Didid Diapari MS dan Ibu Ir. Lilis Khotijah MSi selaku pembimbing, atas bimbingan, perhatian, dan kesabarannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Terima kasih kepada Dilla MF S.Pt MSc. sebagai dosen penguji seminar sekaligus panitia seminar Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc. dan Ir. Lucia Cyrilla MS selaku dosen penguji sidang skripsi serta Ir. Dwi Margi Suci MS selaku dosen panitia sidang.

Penulis mengucapkan terima kasih yang teramat besar kepada Bapak Eko dan Ibu Erina tercinta atas segala kasih sayang, dukungan, motivasi, dan doa yang diberikan selama ini. Adik Karinda Hanin dan Kakak Tantry Nugroho yang selalu menemani mendengarkan semua cerita penulis.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Asep S, Pak Sugi atas bantuannya selama penelitian Resti Zulia D, Yusti, Any, Meta, Adi, Cipta, Rully, dan Esa atas kerjasama dalam satu team penelitian. Terakhir penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman, Shinta C Wardani, Cindi Lukitasari, Netie Niti, Reisha Septiani, Dini D, Michele, Nursil, teman-teman INTP 46 dan teman-teman Wisma Shambala Seni, Nida, Aulia, Rice, Dini, Nindi serta teman-teman lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas motivasi dan dukungan. Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak atas bantuan selama penelitian dan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.