

PENGARUH SUBSTITUSI SEBAGIAN RANSUM KOMERSIL DENGAN TEPUNG DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) DALAM RANSUM BROILER TERHADAP INTAKE ENERGI, INTAKE PROTEIN DAN RASIO EFISIENSI PROTEIN

*Effect of Partial Substitution of Commercial Feed with Papaya Leaf Meal (*Carica papaya L.*) in Broiler Diets on Energy Intake, Protein Intake, and Protein Efficiency Ratio*

Teguh Purwanto¹, Doharni Pane², Nursanti Laia³

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara, Kampus I UGN

Tor Simarsayang Padangsidimpuan

email : doharnipane1983@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan daun pepaya dengan tujuan untuk meningkatkan performa unggas secara umum sangat memungkinkan. Hal ini disebabkan karena adanya enzim papain yang berfungsi meningkatkan nafsu makan dengan adanya polifenol yang memberikan cita rasa khas. Enzim papain juga membantu proses penyerapan nutrisi, pengaturan asam amino, mengoptimalkan kerja usus, dan mengeluarkan racun tubuh sehingga kekebalan tubuh dapat ditingkatkan dan performa ayam dapat ditingkatkan pula. Aplikasi tepung daun pepaya (TDP) dalam ransum ayam broiler sebagai penghasil daging belum banyak diketahui. Ayam broiler merupakan ayam yang telah mengalami banyak modifikasi genetik, sehingga mampu memanfaatkan pakan untuk menghasilkan daging dalam waktu yang relatif singkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung daun pepaya dalam ransum ayam broiler terhadap intake energi, intake protein dan rasio efisiensi protein. Penelitian dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan dimana terdapat 5 ekor ayam setiap ulangan, sehingga ayam yang digunakan sebanyak 100 ekor. Perlakuan penelitian ini adalah tingkat penggunaan TDP dalam ransum yang terdiri dari : tanpa penambahan TDP(kontrol, P0), penggunaan TDP sebanyak 4% (P1), 8% (P2), dan 12% (P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan TDP ke dalam ransum tidak berpengaruh nyata terhadap intake energi, intake protein dan rasio efisiensi protein.

Kata Kunci : Tepung Daun Pepaya, Intake Energi, Intake Protein, Rasio Efisiensi Protein, Ayam Broiler

ABSTRACT

The use of papaya leaves to improve poultry performance is considered highly promising. This is mainly due to the presence of the enzyme papain, which enhances feed intake, while the polyphenol compounds contribute to the characteristic flavor of papaya leaves. Papain also facilitates nutrient absorption, regulates amino acid metabolism, optimizes intestinal function, and helps eliminate toxins from the body. Consequently, it can improve the immune system and enhance the overall performance of chickens. However, information regarding the application of papaya leaf meal (PLM) in broiler diets for meat production remains limited. Broiler chickens have undergone extensive genetic improvement, enabling them to efficiently utilize feed and produce meat within a relatively short period. Therefore, this study aimed to evaluate the effect of incorporating papaya leaf meal into broiler diets on energy intake, protein intake, and protein efficiency ratio. The experiment was conducted using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments and five replicates. Each replicate contained five broiler chickens, resulting in a total of 100 birds. The treatments consisted of different inclusion levels of papaya leaf meal in the diet: 0% PLM (control, P0), 4% PLM (P1), 8% PLM (P2), and 12% PLM (P3). The results showed that the inclusion of papaya leaf meal in the diet had no significant effect on energy intake, protein intake, or protein efficiency ratio.

Keywords: Papaya Leaf Meal, Energy Intake, Protein Intake, Protein Efficiency Ratio, Broiler Chickens.

PENDAHULUAN

Peternakan adalah kegiatan mengembangbiakkan dan membudidayakan hewan ternak untuk mendapatkan manfaat dari hasil kegiatan tersebut. Tujuan peternakan adalah untuk mendapatkan keuntungan dengan penerapan prinsip-prinsip manajemen dan faktor-faktor produksi yang telah dikombinasikan secara optimal. Industri peternakan Indonesia terus

berkembang karena permintaan protein hewani yang meningkat untuk daging dan telur. Konsumsi daging broiler terus meningkat, menyumbang sebagian besar kebutuhan protein hewani Indonesia. Ayam broiler adalah jenis ayam pedaging yang paling umum ditanakkan karena dapat menghasilkan daging dalam waktu singkat yaitu 21 hingga 35 hari (Jumiati *et al.*, 2017). Kelebihan broiler yaitu dagingnya yang empuk, ukuran badan yang besar, bentuk dada yang lebar,

padat dan berisi, dan pertumbuhannya yang cepat.

Ransum adalah campuran dari dua atau lebih bahan pakan yang diberikan kepada ternak selama 24 jam. Ransum yang diberikan harus dapat memenuhi kebutuhan zat nutrisi yang diperlukan oleh tubuh ternak untuk berbagai fungsi tubuhnya, yaitu untuk hidup pokok, produksi dan reproduksinya (Umiyasih dan Anggraeny, 2007). Dalam beternak, biaya yang paling besar pengeluarannya adalah biaya pakan. Biaya pakan menghabiskan sekitar 60-70% dari biaya produksi. Dalam usaha peternakan ayam broiler, para peternak lebih suka menggunakan pakan yang berasal dari pabrik yaitu pakan komersil yang sudah ada standar nutrisinya. Dari segi pengeluaran, pakan komersil memang lebih mahal daripada pakan racikan sendiri. Hal ini menyebabkan terjadinya persaingan dengan kebutuhan manusia dan juga meningkatnya biaya transportasi.

Pemanfaatan limbah dalam bidang pertanian merupakan salah satu solusi alternatif dalam menekan tingginya biaya ransum. Salah satunya adalah daun pepaya. Daun pepaya dapat digunakan sebagai bahan ransum pada pakan unggas ayam pedaging. Dalam 100 gram daun pepaya segar terdapat kandungan zat gizi seperti protein sebanyak 8,00 g, lemak 2,00 g, karbohidrat 11,90 g, kalsium 353,00 mg, fosfor 63,00 mg, besi 1,00 mg dan energi 79,00 kkal (Ma'mun, 2013). Nwofia et al. (2012) menyatakan daun pepaya mengandung β -karoten sebanyak 644,10-666,67 IU/100 g, niacin 0,35-0,43 mg/100 g, thiamin 0,43-0,46 mg/100 g dan ribovlavin 0,12-0,15 mg/100 g. β -karoten dan vitamin C diketahui selain bersifat antioksidan juga bersifat sebagai antilipid. Daun pepaya juga kaya akan alkaloid dan enzim proteolitik seperti papain, flavonoid, khimopapain dan lisozim, yang berperan pada proses pencernaan dan mempermudah kerja usus (Kamaruddin dan Salim, 2009).

Menurut Hasanah (2015) bahwa daun pepaya mengandung banyak sekali enzim papain

yang memiliki kemampuan untuk membentuk protein baru atau senyawa serupa dengan protein yang disebut dengan plastein, yaitu hasil dari hidrolisis protein. Apa yang diunggulkan dari daun pepaya adalah karena daun pepaya ini memiliki enzim papain yang merupakan sumber dari enzim protease yang dapat meningkatkan kualitas protein kasar pakan yang rendah.

Daun pepaya memiliki faktor pembatas yaitu tanin yang merupakan zat anti nutrisi yang dapat mempengaruhi fungsi asam amino dan kegunaan protein. Kandungan tanin dalam daun pepaya segar mengandung tanin sebesar 5-6% (USDA, 2013). Menurut Zain (1993) kandungan tanin sampai batas 0,5% dalam ransum ayam pedaging masih dapat ditolerir, sedangkan 1% berefek negatif terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Namun dalam beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa proses pengolahan secara fisik seperti pemanasan atau pengeringan dapat menurunkan kandungan tanin yang ada dalam daun pepaya tersebut. Menurut Makkar (2003), pemanasan larutan daun oak pada suhu 90°C dapat menurunkan aktifitas tanin, hal ini sejalan dengan penelitian Tamir dan Getachew (2009) bahwa adanya penurunan aktifitas tanin pada *Acacia saligna* dengan perlakuan pengeringan di bawah sinar matahari. Oleh karena itu penggunaan daun pepaya perlu penanganan khusus terlebih dahulu yaitu dengan dikeringkan dan mengolahnya menjadi tepung diharapkan dapat menurunkan bahkan menghilangkan pengaruh anti nutrisi tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh substitusi sebagian ransum komersil dengan tepung daun pepaya (*Carica papaya* L) dalam ransum broiler terhadap intake energi, intake protein dan rasio efisiensi protein. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan informasi bagi peternak dan masyarakat tentang pemakaian tepung daun pepaya dalam ransum broiler.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari persiapan sampai dengan selesai yaitu pada bulan Januari sampai dengan Maret 2025, di kandang percobaan ternak broiler yang berada di Kelurahan Sihitang daerah Kota Padangsidimpuan.

Materi Penelitian Ternak Percobaan

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam pedaging yang berumur satu hari (DOC) dan dipelihara sampai umur 5 minggu dengan jumlah sebanyak 100 ekor. Ransum yang digunakan yaitu pakan komersil dan pemakaian

tepung daun pepaya sebanyak 0%, 4%, 8%, 12% pada umur 1 hari hingga berumur 5 minggu.

Kandang dan Peralatan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang box berlantai kawat dengan jumlah 20 box dan masing-masing ukuran P x L x T yaitu 80 x 70 x 60 cm/unit yang berisi 5 ekor ayam per unit kandang. Peralatan yang digunakan selama penelitian yaitu tempat pakan, tempat minum yang masing-masing 20 buah, lampu pijar 60 watt sebanyak 20 buah, timbangan digital, sekat kandang, lembaran plastik hitam, penutup kandang, pisau dan alat tulis.

Bahan Pakan Ransum Penelitian

Jenis bahan pakan untuk penyusunan ransum penelitian ini yaitu berupa campuran ransum komersil dan tepung daun pepaya. Ransum

disusun dengan iso protein (20,5-21%) dan iso energi (2900- 3200 kkal), dan diberi pakan dan air minum *adlibitum*.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan Ransum Penelitian

Bahan Pakan	PK	ME
	(%)	(kkal/kg)
Pakan Komersil	21,00	3000
Tepung Daun Pepaya	16,77*	2721**

Sumber : * Widyaningrum, (2000)

** Hasil Analisa Laboratorium Non Ruminansia (2020)

Tabel 2. Susunan Ransum Penelitian

Bahan Pakan	Perlakuan			
	P1	P2	P3	P4
Pakan Komersil	100	96	92	88
Tepung Daun Pepaya	0	4	8	12
Jumlah	100	100	100	100
PK (%)	21,00	20,83	20,66	20,49
ME (Kkal/kg)	3000	2988,84	2977,68	2966,52

Pemberian Ransum Perlakuan

Pemberian pakan dimulai pada umur 1 hari sampai 5 minggu menggunakan pakan perlakuan yang diberikan secara *adlibitum* dengan konsentrasi pemakaian tepung daun pepaya 0%, 4%, 8%, dan 12%. Ransum diberikan pada umur 1 hari sampai umur 5 minggu. Setiap pemberian ransum dilakukan penimbangan sesuai dengan kebutuhan ternak tersebut selama pemeliharaan.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan (setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam sebagai ulangan). Penempatan perlakuan dalam kandang penelitian dilakukan secara acak random pada Perlakuan Acak Lengkap (RAL) :

P0 : 100% Ransum komersil + 0% tepung daun pepaya/TDP (kontrol)

P1 : 96% Ransum komersil + 4% tepung daun pepaya/TDP

P2 : 92% Ransum komersil + 8% tepung daun pepaya/TDP

P3 : 88% Ransum komersil + 12% tepung daun pepaya/TDP

kandang dan peralatan yang digunakan untuk penelitian terlebih dahulu dibersihkan dan dicuci hamakan (fumigasi) dengan cara melakukan pengapuran dan penyemprotan menggunakan rhodalon. Hal ini dilakukan untuk menciptakan kondisi yang comfortable (nyaman) bagi peneliti dan ayam. Perlengkapan untuk pakan dan minum ayam disusun sesuai kebutuhan didalam kandang.

b. Persiapan Ransum

Persiapan ransum dengan cara menimbang masing-masing bahan penyusun ransum sesuai dengan komposisinya, sedangkan untuk tepung daun pepaya ditimbang berdasarkan konsentrasi yang ditetapkan dari kebutuhan ransum perminggu, kemudian semua bahan tersebut dicampur dan diaduk hingga rata. Pengadukan ransum dilakukan satu kali dalam seminggu, bertujuan untuk mengatasi agar pakan tidak tengik. Untuk pembuatan tepung daun pepaya dimulai dengan pengumpulan daun pepaya, dicuci bersih, diiris tipis-tipis, lalu dikering anginkan selama 1-2 hari. Untuk mengoptimalkan proses pengeringan, irisan daun pepaya dikeringkan menggunakan oven selama 24 jam dengan suhu 40°C. Setelah kering, irisan daun pepaya tersebut kemudian digiling untuk menghasilkan tepung.

Tahap Persiapan Penelitian

a. Persiapan Kandang dan Perlengkapan

Sebelum penelitian dilakukan,

Prosedur Penelitian

a. Penempatan Ayam Dalam Kandang

Pada saat DOC datang langsung ditempatkan pada kandang dan diberi air minum yang dicampur dengan gula untuk mengembalikan energi dan mencegah stres pada DOC waktu pengangkutan. Pada hari pertama dilakukan pemisahan DOC ke masing-masing unit percobaan. Sebelumnya kandang diberi kode terlebih dahulu kemudian ayam ditimbang dan dimasukkan ke dalam kandang percobaan.

b. Pemberian Ransum Perlakuan Selama 5 Minggu Pemeliharaan.

Pakan diberikan secara *adlibitum* dan kebutuhan air minum diberikan secara *adlibitum*.

c. Sanitasi dan Perlengkapan

Perlengkapan yang digunakan selama pemeliharaan dibersihkan menggunakan air yang mengalir setiap hari dan pembersihan lingkungan sekitar kandang juga dilakukan setiap hari, agar ayam terhindar dari bibit penyakit. Kotoran ayam yang bertumpukan dibersihkan 3-4 kali dalam satu minggu untuk menghindari tingginya amoniak dalam kandang.

d. Perlakuan dan Penempatan Ayam

Penempatan perlakuan untuk masing-masing unit dilakukan secara acak random, yaitu dengan membuat kode berupa angka dan huruf pada kertas sesuai jumlah perlakuan, yaitu P0₁-P0₅, P1₁-P1₅, P2₁-P2₅, P3₁-P3₅. Kode yang tertera pada kertas ditempatkan pada masing-masing unit kandang perlakuan.

Dimana dalam setiap unit ditempatkan sebanyak 5 ekor ayam. Sebelum ayam ditempatkan kedalam unit kandang box, ayam ditimbang terlebih dahulu.

e. Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan setiap sekali seminggu. Konsumsi ransum dicatat untuk mengetahui konsumsi energi (*intake energi*) dan konsumsi protein (*intake protein*). Dan untuk menghitung Rasio Efisiensi Protein digunakan rumus Anggorodi (1994) yaitu pertambahan bobot badan dibagi dengan konsumsi protein.

Variabel Penelitian

Pada penelitian ini akan diukur dengan parameter yaitu intake energi, intake protein dan rasio efisiensi protein ayam broiler. Pengukuran ini dilakukan pada ayam umur 1 hari sampai 5 minggu.

1. Intake Energi

Intake Energi = $\frac{\text{Konsumsi ransum} \times \text{kandungan energi metabolisme ransum (kkal/gram/ekor)}}{\text{Rata-rata bobot badan ayam (kg)}}$

2. Intake Protein

Intake protein = $\frac{\text{Konsumsi ransum (g)} \times \text{kadar PK ransum (\%) (gram/ekor)}}{\text{Rata-rata bobot badan ayam (kg)}}$

3. Rasio Efisiensi Protein

Rasio efisiensi protein tidak memiliki satuan, dihitung dengan rumus menurut Anggorodi (1994) sebagai berikut :

Rasio Efisiensi Protein = $\frac{\text{Pertambahan Bobot Badan}}{\text{Konsumsi Protein}}$

Analisis Data

Data dianalisis statistik dengan analisis ragam sesuai Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Perbedaan antar perlakuan diuji dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

Tabel 3. Rataan Intake Energi Ayam Broiler Selama Penelitian (kkal/ekor)

Perlakuan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
P1	7.638,90	7.489,95	7.999,90	8.139,30	8.055,75	7.864,74
P2	7.710,16	8.247,26	7.220,14	8.003,07	8.469,33	7.929,99
P3	7.829,21	7.799,73	8.147,08	7.290,40	6.688,61	7.551,01
P4	8.415,72	8.127,23	8.295,43	7.514,64	8.221,71	8.114,95

Keterangan : Berpengaruh Tidak Nyata (P>0,05)

Pada tabel 3, bisa dilihat bahwa rata-rata intake energi selama penelitian berkisar antara 7.551,01-8.114,95 kkal/ekor. Berdasarkan hasil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perlakuan Terhadap Intake Energi

Rataan intake energi ayam broiler selama penelitian dapat dilihat pada tabel 3.

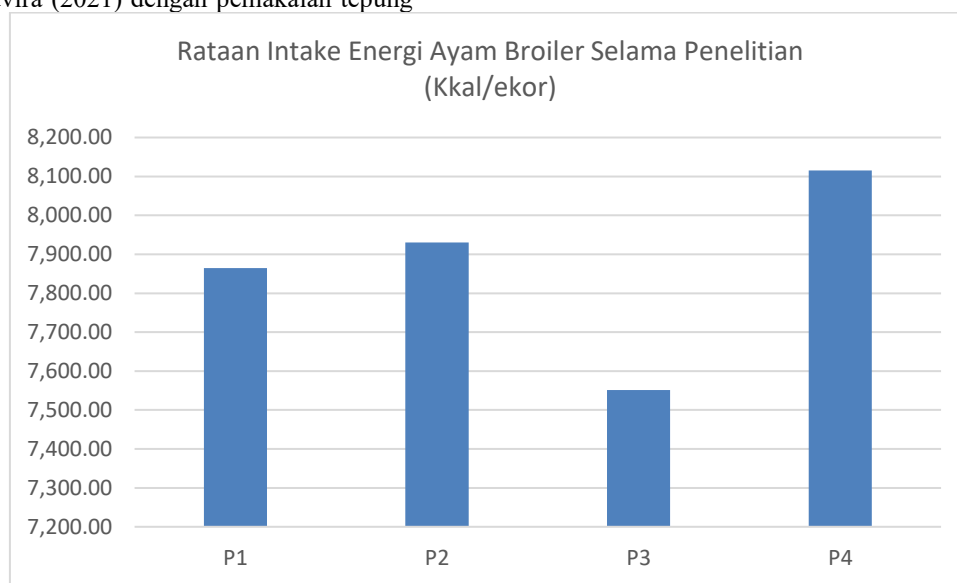
analisis ragam, diketahui bahwa penggunaan pakan komersil yang dicampur dengan tepung daun pepaya sampai level 12% hasilnya berpengaruh tidak nyata

($P>0,05$) terhadap intake energi selama dilakukannya penelitian.

Hasil yang berpengaruh tidak nyata ini disebabkan oleh konsumsi ransum menunjukkan hasil yang berpengaruh tidak nyata dan juga kandungan energi yang terdapat dalam ransum hampir sama meskipun pemberian tepung daun pepaya berbeda tiap ransumnya, sehingga hal tersebut tidak berpengaruh negatif terhadap konsumsi ransum. Menurut pendapat Kayadoe dan Hartini (2009) menyatakan bahwa intake energi dihitung berdasarkan konsumsi ransum dikalikan dengan energi metabolisme yang ada di dalam ransum.

Nilai intake energi pada penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian Zuvira (2021) dengan pemakaian tepung

daun pepaya dalam ransum melaporkan bahwa rata-rata intake energi ayam broiler pada perlakuan A (ransum kontrol tanpa tepung daun pepaya), B (ransum dengan 2% tepung daun pepaya), C (ransum dengan 4% tepung daun pepaya), dan D (ransum dengan 6% tepung daun pepaya) secara berturut-turut 7.131,30 kkal/ekor, 7.249,20 kkal/ekor, 6.872,50 kkal/ekor dan 7.467,60 kkal/ekor. Hal ini tentu tidak sesuai dengan pendapat Kayadoe dan Hartini (2009) yang menyatakan bahwa intake energi ayam broiler dapat mencapai 485,71 kkal/ekor/hari. Pada umumnya ayam meningkatkan konsumsinya untuk memenuhi kebutuhan energinya, selain itu tingkat palatabilitas dapat merangsang ayam untuk meningkatkan konsumsinya.



Gambar 1. Grafik Intake Energi Ayam Broiler (Kkal/ekor)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Intake Protein

Rataan intake protein ayam broiler selama penelitian dapat dilihat pada tabel 4

Tabel 4. Rataan Intake Protein Ayam Broiler Selama Penelitian (gram/ekor)

Perlakuan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
P1	534,72	524,30	559,99	569,75	563,90	550,53
P2	537,36	574,79	503,21	557,78	590,27	552,68
P3	543,26	541,21	565,31	505,87	464,11	523,95
P4	581,35	561,42	573,04	519,10	567,95	560,57

Keterangan : Berpengaruh Tidak Nyata ($P>0,05$)

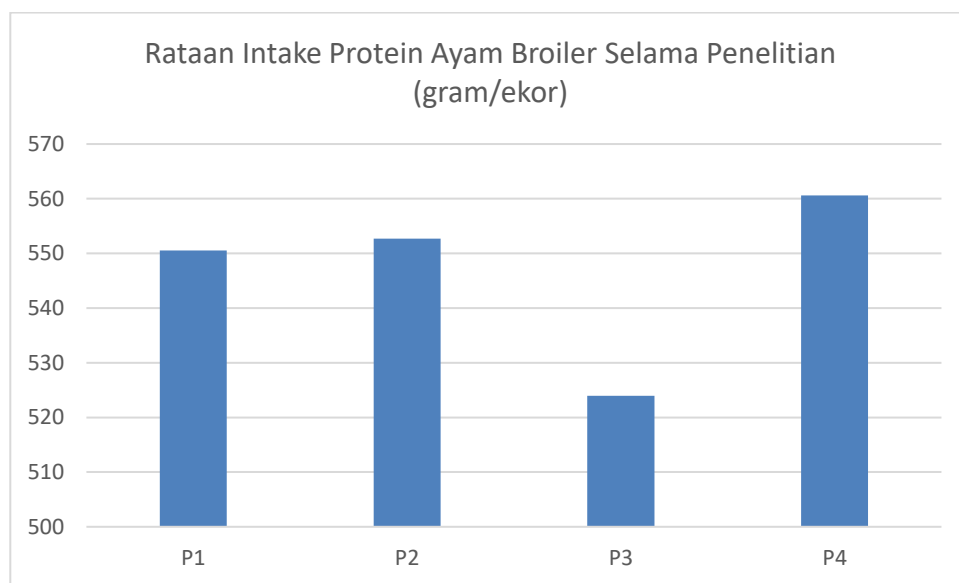
Pada tabel 4 dapat terlihat bahwa rata-rata intake protein selama dilakukannya penelitian berkisar antara 523,95-560,57 gram/ekor. Berdasarkan hasil analisis ragam, diketahui bahwa

penggunaan tepung daun pepaya yang dicampur dengan pakan komersil hasilnya berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap intake protein selama dilakukannya penelitian. Hasil yang berpengaruh

tidak nyata ini dipengaruhi oleh 3 (tiga) faktor yaitu konsumsi ransum, kandungan energi metabolisme dalam ransum dan kandungan protein kasar yang terdapat dalam ransum. Analisis ragam dari konsumsi energi menunjukkan hasil berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) (lampiran 2). Faktor kedua dan ketiga yaitu kandungan energi metabolisme dalam ransum dan kandungan protein kasar dalam ransum sama pada masing-masing perlakuan, yaitu energi metabolisme berkisar antara 2966,52 kkal/kg – 3000 kkal/kg dan protein kasar berkisar antara 20,49% - 21%, sehingga nilai intake protein ransum hampir sama.

Nilai intake protein ini bahkan lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian-penelitian

sebelumnya. Penelitian Mida dan Harfiah (2013) dengan penambahan tepung daun katuk (*Saoropus androgynus*) melaporkan bahwa konsumsi protein ayam broiler sampai pada umur 6 minggu bisa sampai sebesar 124,49 gram/ekor/minggu dengan pemberian energi metabolisme sebesar 3034 kkal/kg dan protein kasar sebesar 18,07%. Menurut Aisjah dkk., (2007) energi metabolisme yang diberikan sama dalam ransum akan menghasilkan konsumsi ransum yang sama juga, itu juga berlaku pada ransum yang mengandung protein yang sama maka konsumsi protein juga akan sama. Hal ini juga sesuai dengan pernyataan Wahyu (1997) bahwa konsumsi ransum dalam jumlah yang besar, juga akan diikuti dengan konsumsi protein yang besar juga.



Gambar 2. Grafik Intake Protein Ayam Broiler (gram/ekor)

Pengaruh Perlakuan Terhadap Rasio Efisiensi Protein

Rataan rasio efisiensi protein ayam broiler selama penelitian dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rataan Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler Selama Penelitian

Perlakuan	Ulangan					Rata rata
	1	2	3	4	5	
P1	1,92	2,14	1,95	1,77	1,52	1,86
P2	1,63	1,63	1,78	1,90	1,69	1,73
P3	1,55	1,87	1,74	1,89	1,96	1,80
P4	1,59	1,99	1,78	1,58	1,86	1,76

Keterangan : Berpengaruh Tidak Nyata ($P>0,05$)

Pada tabel 5 terlihat bahwa rata-rata rasio efisiensi protein selama penelitian berkisar antara 1,73-1,86. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun pepaya sampai level 12%

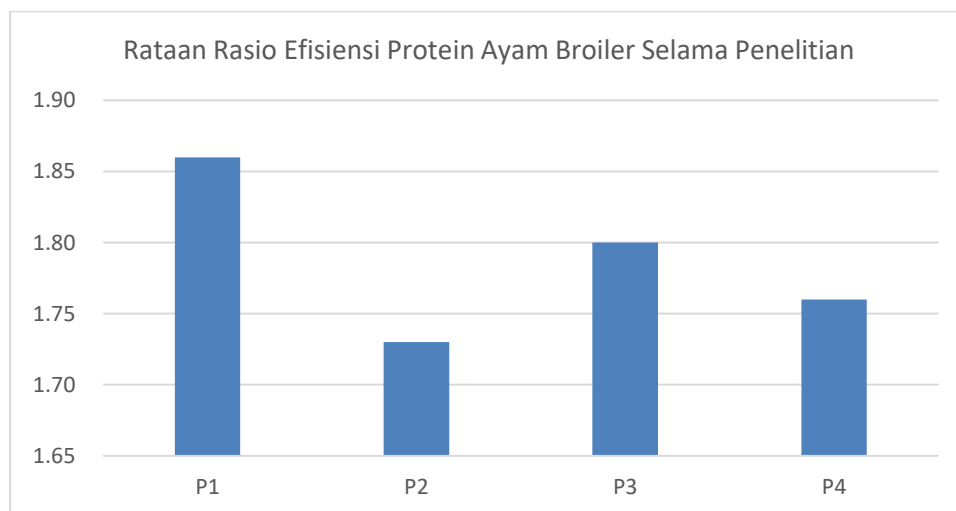
dalam ransum berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap rasio efisiensi protein ayam broiler. Rasio efisiensi protein yang hasilnya berbeda tidak nyata ini disebabkan karena 2 (dua) faktor, yaitu

pertambahan bobot badan yang hasil analisis ragamnya berpengaruh tidak nyata dan juga konsumsi protein yang juga hasil analisis ragamnya berpengaruh tidak nyata pula. Tingginya angka pertambahan bobot badan dibandingkan dengan konsumsi protein disebabkan karena dalam ransum yang diberikan kepada ayam broiler itu tidak hanya mengandung protein saja, tetapi juga ada nutrisi-nutrisi lainnya seperti karbohidrat, lemak, fosfor dan serat kasar.

Sesuai dengan pendapat Prawirokusumo (1993), Tillman dkk., (1991) dan Wahyu (1992) bahwa rasio efisiensi protein ini mencerminkan penggunaan protein untuk pertumbuhan sehingga pertambahan bobot badan dan besarnya jumlah protein yang dikonsumsi berpengaruh terhadap tingkat rasio efisiensi protein itu sendiri. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Mida dan Harfiah (2013) melaporkan bahwa nilai rasio efisiensi protein ayam broiler sebesar 2,05-2,46 dengan perlakuan pemberian daun katuk sampai level 3% dan energi metabolisme sebesar 3004 kkal/kg dan juga protein

18%. Menurut Wahyu (1997) bahwa protein yang diretensi oleh ayam broiler adalah sebesar 67%.

Penelitian Khodijah dkk., (2012) juga melaporkan bahwa imbalan efisiensi protein ayam broiler sebesar 1,94 dengan pemberian energi metabolisme 3200,46 kkal/kg dan besar protein 23,07%. Pada penelitian ini pakan komersil yang dicampurkan dengan tepung daun pepaya mengandung energi metabolisme antara 2.966,52 kkal/kg-3000 kkal/kg dan protein kasar berkisar antara 20,49%-21%, dengan kandungan energi metabolisme dan protein sebesar itu belum mampu menghasilkan rasio efisiensi protein yang baik untuk ternak. Rasio efisiensi protein menurun karena adanya peningkatan protein ransum mungkin dikarenakan sebagian protein digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi (Ewing, 1983). Hal ini juga diperjelas oleh pernyataan Wahyu (1997) yang menyatakan bahwa rasio efisiensi protein digunakan untuk menguji keefektifan suatu protein ransum, yang berarti bahwa jika nilai rasio efisiensi protein sudah menurun berarti efektivitas penggunaan protein dalam ransum juga ikut rendah.



Gambar 3. Grafik Rasio Efisiensi Protein Ayam Broiler

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa substitusi sebagian ransum komersil dengan tepung daun pepaya sampai level 12% mulai pada umur 1 hari sampai umur 5 minggu pada ayam broiler memberikan respon yang sama terhadap intake energi, intake protein dan rasio efisiensi protein selama dilakukannya penelitian. Penggunaan tepung daun pepaya sampai dengan level 12% masih aman digunakan dalam ransum ayam broiler dengan nilai rataan intake energi sebesar 7.865,17 kkal/kg/ekor, rataan intake protein sebesar 546,93 gram/ekor, dan rasio efisiensi protein sebesar 1,79.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisjah, T., R. Wiradimadja dan Abun., 2007. Suplementasi Metionin dalam Ransum Berbasis Lokal Terhadap Imbalan Efisiensi Protein pada Ayam Pedaging. Artikel Ilmiah Jurusan Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran, Jatinangor, Bandung.
- Anggorodi. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit Gramedia. Jakarta.
- Ewing. 1983. Poultry Nutrition. 5th edition. The

Ray Ewing., Pasadena, California

- Hasanah, E. 2005. Pengaruh Penambahan Antioksidan dan Pengkelat Logam Terhadap Aktivitas Proteolitik Enzim Papain. Skripsi Fakultas MIPA-IPB. Bogor.
- Kamaruddin, M. dan Salim. 2009. Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Pepaya Pada Ayam : Respon Patofisiologik Hepar. *Journal Sain Veteriner*. 20(1) : 5-8.
- Kayadoe, M., dan S. Hartini. 2009. Kemampuan konsumsi ayam pedaging pada ransum komersil yang disubstitusi dengan solid kelapa sawit fermentasi. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 4 (1) : 13-19.
- Khodijah, S., Abun., Wiradimadja, R., 2012. Imbalance Efisiensi Protein yang diberi Ransum Mengandung Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa* (Jack) Prain). *Jurnal Universitas Padjajaran*. 1 (1).
- Makkar HPS. 2003. Effects and fate of tanin in ruminant animals, adaptation to tanins, and strategies to overcome detrimental effects of feeding tanin-rich feeds: Review. *Small Rum Res*. 49: 241-256.
- Mida, M. Z., Harfiah., 2013. Pengaruh Penambahan

Tepung Daun Katuk (*Saoropus androgynous*) dalam Ransum Berbasis Pakan Lokal Terhadap Performans Broiler. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 9 (1) : 18-26.

- Prawirokusumo, S. 1993. Ilmu Gizi Komparatif. Yogyakarta : BPFE.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Umiyasih, U dan Y. N. Anggraeny. 2007. Petunjuk Teknis Ransum Seimbang, Strategi Pakan pada Sapi Potong. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Wahju, 1992. Ilmu Makanan Ternak. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press..
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Zain, B., 1993. Pengaruh Berbagai Tingkat Kandungan Tanin dalam Ransum Terhadap Performance Ayam Pedaging. Tesis. Universitas Padjajaran Bandung