

PENGGUNAAN NATIZYME PADA PAKAN YANG MENGANDUNG KULIT ARI KEDELAI (KAK) DITINJAU DARI RESPON FISILOGI DAN PERFORMANS AYAM KAMPUNG

The Use of Natuzyme in Soybean Hull Diet Which Observed From Response Physiology Blood and Performance of Native Chicken

Diterima : 13 Mei 2017; Disetujui 7 Juni 2017

Lilis Ambarwati*¹, Ning Iriyanti² dan Much Mufti²

¹Program Studi Ilmu Peternakan, Universitas Sulawesi Barat

²Program Studi Ilmu Peternakan, Universitas Jenderal Soedirman

*Korespondensi : lilisambarwati_38@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan *Natuzyme* pada pakan yang mengandung Kulit Ari kedelai (KAK) ditinjau dari Kadar Glukosa Darah, Persentase Lemak Hati dan mengevaluasi level terbaik meningkatkan PBBH dan bobot daging ayam kampung. Penelitian dilaksanakan dengan metode ekperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial 3 x 3, setiap perlakuan diulang 4 kali. Sehingga menjadi 36 unit percobaan. Faktor yang diteliti adalah level NSP, $R_0 = 0\%$, $R_1 = 5\%$, $R_2 = 10\%$ dan level *Natuzyme* $S_0 = 0\%$, $S_1 = 0,2\%$, $S_2 = 0,4\%$. Data dianalisis dengan menggunakan analisis variansi, uji lanjut menggunakan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar glukosa darah berkisar antara 146,6 - 195,575 mg/dl, Persentase Lemak Hati antara 0,809% - 2,074%, PBBH berkisar 9,02–16,61g/ekor/hari dan bobot daging berkisar 216,32–354,30g. Analisis variansi menunjukkan bahwa pemberian *natuzyme* pada pakan yang mengandung KAK berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar glukosa dalam darah, Persentase Lemak Hati, PBBH dan bobot daging Ayam Kampung. Kesimpulan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian enzim *natuzyme* sampai level 0,4 dan KAK sampai level 10% dapat diberikan pada ayam kampung umur 3- 4 bulan namun tidak mempengaruhi kadar glukosa dalam darah, persentase lemak hati, PBBH dan bobot daging.

Kata kunci : KAK, Natuzyme, Glukosa Darah, Lemak Hati , Ayam Kampung

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of the use of feed containing Natuzyme on KAK in term of blood glucose level, persentage of fatty liver and to evaluate the best level of Natuzyme on KAK capable performans (BBBH and meat weight) content of native chicken content. The experiment was conducted with experimental method using a complate randomized desighn (CRD) 3X3 factorial, each treatyment wasrepeated four times, making 36 experimental units. Factors that in meticoulos is level NSP, $R_0=0\%$, $R_1=5\%$, $R_2=10\%$, and level natuzyme $S_0=0\%$, $S_1=0,2\%$, $S_2=0,4\%$. Data wereanalyzed using analysis of varianc, further testing using Duncan multiple range test to determine differences among the treatments. Results showed that blood glucose levels ranging until 195.575 - 146.6 mg/dl, liver fat percentage between 0.809% to 2.074% and PBBH was 9,02 – 16,61 g/tile/day; meet weight was 216,32 – 354,30 g;. Analysis of variances showed that giving Natuzyme on feed containing NSP no significant ($P>0.05$) to blood glucose, Percentage of fatty liver and PBBH and meet weight content of village chicken. Conclusion The resoults showed that the enzyme levels Natuzyme up 0.4% and KAK untillevel 10% can be given at 3- 4 month age range but did nir affect glucose levels in the blood, the percentage of fatty liver, PBBH and meet weight.

Key Word: *KAK, Natuzyme, glucose, fatty liver, PBBH, meat weight, native chicken*

PENDAHULUAN

Perkembangan usaha di bidang peternakan di Indonesia mempunyai tantangan yang sangat berat, khususnya dalam penyediaan bahan pakan ternak yang berkualitas dan terjangkau oleh peternak. Hal ini disebabkan masih lemahnya penyediaan bahan baku pakan yang berkualitas dari dalam negeri sehingga masih bergantung dari luar negeri, seperti jagung, bungkil kedelai, tepung ikan. Berbagai upaya telah dilakukan dengan jalan menggalakkan potensi yang ada sebagai sumber bahan pakan ternak yang berkualitas termasuk dalam pemanfaatan limbah pertanian sebagai bahan pakan ternak, terutama pakan ayam kampung.

Pakan ayam kampung sebagian besar berasal dari biji-bijian dan hasil limbah agroindustri seperti dedak, onggok, dan kulit ari kedelai yang termasuk dalam kelompok *Non-Starch Polysacharida* (NSP) yang kandungan serat kasarnya tinggi (>11%) dan mengandung anti nutrisi antara lain

Arabinoxylan, Xylan, β -Glukan. Limbah kulit kedelai sering tidak dimanfaatkan sehingga dapat mencemari lingkungan. Kulit ari kedelai banyak dihasilkan dari hasil sampingan pembuatan tempe dan tahu.

Pemberian bahan pakan untuk ternak memiliki keterbatasan yaitu adanya zat anti nutrisi yang akan mengganggu performans unggas terutama absorpsi nutrient. Salah satu teknologi yang dapat digunakan sebagai alternatif yang sangat menguntungkan untuk meningkatkan performans ayam yaitu dengan penggunaan enzim. Abun (2008) menyatakan untuk ternak monogastrik jenis unggas, kemampuan menghidrolisis atau mencerna karbohidrat sangat terbatas karena aktivitas enzim selulolitik dalam proses pencernaannya sangat rendah. Penelitian Angelovicova *et al.* (2005), membuktikan bahwa pemberian enzim (*xylanase* dan *protease*) cenderung meningkatkan penambahan bobot badan (PBB) dan menurunkan konversi pakan. Selain memberikan dampak terhadap

penampilan produksi, pemberian enzim dalam pakan adalah untuk mengurangi aliran nutrisi yang tidak tercerna yang dapat digunakan untuk fermentasi populasi mikroba merugikan dalam saluran pencernaan bagian bawah (Plumstead dan Coieson, 2008).

Natuzyme merupakan enzim *xilanase* merupakan kelompok enzim yang memiliki kemampuan menghidrolisis hemiselulosa, dalam hal ini ialah xilan atau polimer dari *xilosa* dan *xilooligosakarida*. *Xilanase* dapat diklasifikasikan berdasarkan substrat yang dihidrolisis, yaitu β -*xilosidase*, *eksoxilanase*, dan *endoxilanase*. β -*xilosidase*, yaitu *xilanase* yang mampu menghidrolisis *xilooligosakarida* rantai pendek menjadi *xilosa*.

Kebutuhan tubuh akan energi merupakan prioritas pertama. Semua jenis karbohidrat baik monosakarida, disakarida maupun polisakarida yang dikonsumsi akan terkonversi menjadi glukosa di hati. Glukosa ini kemudian akan berperan sebagai salah satu molekul utama bagi pembentukan energi di dalam tubuh (Haryati T dan Supriyati, 2010). Bila karbohidrat yang dikonsumsi tidak mencukupi untuk energi tubuh dan jika tidak cukup terdapat lemak di dalam makanan atau cadangan lemak yang disimpan di dalam tubuh, maka protein akan menggantikan fungsi karbohidrat sebagai penghasil energi. Dengan demikian protein akan meninggalkan fungsi utamanya sebagai zat pembangun. Apabila keadaan ini berlangsung terus-menerus, maka keadaan kekurangan energi dan protein tidak dapat dihindari lagi (Vera Aryanti *et.al* 2013). Pakan ayam kampung sebagian besar berasal dari biji-bijian dan hasil limbah agroindustri seperti kulit ari kedelai, yang termasuk dalam kelompok *NSP*. Untuk meningkatkan metabolisme nutrisi pakan dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan menambahkan feed aditif “enzim” *Natuzyme* yang akan bekerja secara efisien untuk menghidrolisis senyawa kimiawi

yang sangat kompleks dari *NSP* dengan melonggarkan ikatan nutrisi pada Matriks *Non-Starch* Polisakarida sehingga nutrisi yang terikat dalam matriks *NSP* terlepas. Hasil metabolisme nutrisi dapat diukur melalui kadar glukosa darah, dan persentase lemak hati ayam kampung.

Tujuan penelitian adalah untuk Mengevaluasi pengaruh penggunaan *Natuzyme* pada pakan yang mengandung KAK ditinjau dari kadar glukosa darah, dan persentase lemak hati ayam kampung. Dan Mengevaluasi level terbaik pemberian *Natuzyme* pada KAK yang mampu menaikkan performans ayam kampung (PBBH dan Bobot Daging).

METODE PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial 3 x 3, setiap perlakuan diulang 4 kali, menjadi 36 unit percobaan. Faktor yang diteliti adalah level KAK, $R_0 = 0\%$, $R_1 = 5\%$, $R_2 = 10\%$ dan level *Natuzyme* $S_0 = 0\%$, $S_1 = 0,2\%$, $S_2 = 0,4\%$.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah ayam kampung sebanyak 36 ekor umur 12 minggu. Susunan ransum perlakuan disusun berdasarkan hasil perhitungan dari tabel komposisi bahan pakan menurut NRC (1994) dan hasil analisis Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak UNSOED, serta Laboratorium Ilmu Bahan Makanan Ternak UNSOED. Susunan ransum selengkapnya tertera pada Tabel 1.

Peubah yang diamati adalah: Respon Fisiologi (kadar glukosa darah, dan persentase lemak hati) dan Performans ayam kampung (PBBH, Bobot Daging). Sebagai data penunjang diamati, penambahan bobot badan, konsumsi pakan, pencernaan serat kasar, pencernaan, pencernaan lemak, dan pencernaan energi. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis variansi, selanjutnya di

uji dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1981).

Tabel 1. Komposisi nutrisi ransum perlakuan

Bahan Pakan	KAK		
	0%	5%	10%
Jagung	54	53	55,5
Dedak	29	25	17,5
Bungkil	9	9	9
Kedelai			
T. ikan	5	5	5
Minyak	1	1	1
Kulit ari kedelai	0	5	10
T. batu kapur	0,75	0,75	0,75
Garam	0,2	0,2	0,2
DL-Meth	0,25	0,25	0,25
Lysin	0,5	0,5	0,5
Top mix*	0,3	0,3	0,3
Total	100	100	100
Komposisi Nutrien			
Protein	15,19	15,29	15,27
Energi	2710,80	2700,58	2705,27
Serat kasar (%)	5,13	6,32	7,202
Lemak (%)	3,97	3,78	3,73
Ca (%)	1,02	1,06	1,04
P Av (%)	0,54	0,524	0,52
Lisin (%)	1,01	0,98	0,94
Methionin (%)	0,53	0,52	0,51

Sumber : Perhitungan dari tabel NRC (1994) dan analisis Lab. INMT (2016)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Respon Fisiologi

a. Kadar Glukosa darah

Kadar glukosa darah adalah istilah yang mengacu pada tingkat glukosa di dalam darah, konsentrasi gula darah atau tingkat glukosa serum diatur dengan ketat di dalam tubuh (Murray *et al*, 2009), Hasil penelitian terhadap kadar glukosa darah selengkapnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Kadar glukosa darah ayam kampung (mg/dl)

KAK	Natuzyme		
	0%	0,2%	0,4%
0%	187,225 ^a	166,675 ^a	183,650 ^a
5%	164,150	186,750	184,600
10%	183,850	146,600	195,575

Keterangan : NSP = Non-Starch Polisakarida; a = non significant

Tabel 2. Menunjukkan bahwa rataan kadar glukosa darah ayam kampung berkisar antara 146,600–195,575 mg/dl, Kadar glukosa darah tertinggi sebesar 195,575 mg/dl, yaitu pada perlakuan KAK 10% dan kadar *natuzyme* 0,4%, sedangkan pada perlakuan KAK 5% dan *natuzyme* 0,2% ini, memiliki kadar glukosa yang paling rendah yaitu sebesar 164,150 mg/dl Hasil analisis variansi terhadap kadar glukosa darah menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kadar *natuzyme* pada pakan yang mengandung KAK menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P>0,05$) terhadap kadar glukosa darah hal ini disebabkan karena beberapa kemungkinan salah satunya yang mungkin adalah pemberian enzim jumlahnya belum dapat memecah dinding sel untuk memanfaatkan nutrisi dari pakan yang diberikan. Sacher (2004), menyatakan bahwa metabolisme glukosa sebagian besar menghasilkan energi bagi tubuh. Glukosa yang berupa disakarida, dalam proses pencernaan di mukosa usus halus akan diuraikan menjadi monosakarida oleh enzim disakaridase, enzim – enzim maltase, sukrose, laktase yang bersifat spesifik untuk satu jenis disakarida. Hal ini didukung oleh hasil analisis variansi pengaruh enzim *natuzyme* terhadap pencernaan serat kasar yang menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Penyebab kedua adalah karena metabolisme karbohidrat diatur hormon insulin dan glukagon yang dihasilkan sel endokrin pankreas, saat kadar glukosa dalam darah tinggi, kadar glukagon ditekan dan kadar insulin meningkat, insulin menyebabkan penyimpanan glukosa dalam bentuk glikogen dalam hati. Pada saat glukosa dalam darah rendah maka insulin di tekan dan kadar glukagon meningkat sehingga memecah glikogen menjadi glukosa, mekanisme tersebut memungkinkan kadar glukosa darah menjadi relatif stabil.

b. Kandungan Lemak Hati

Fungsi fisiologis hati yaitu sekresi empedu untuk mengemulsi lemak, penetralisir racun, tempat penyimpanan energi yang siap untuk dipakai glikogen serta menguraikan hasil sisa protein menjadi asam urat untuk dikeluarkan oleh ginjal (Suyanto *et al*, 2013), Rataan hasil penelitian terhadap kandungan lemak hati selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan kandungan lemak hati ayam kampung (%)

KAK (%)	Natuzyme(%)		
	0	0,2	0,4
0	0,0644	0,0695	0,0452
5	0,0573	0,0744	0,0333
10	0,1046	0,0586	0,0735

Keterangan : NSP = Non-Starch Polisakarida; non significant

Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata kandungan lemak hati berkisar antara 0,0333 hingga 0,1046, kandungan lemak hati cenderung mengalami penurunan dengan meningkatnya pemberian *natuzyme*, meskipun dari hasil anavanya menyatakan bahwa kandungan lemak hati berbeda tidak nyata ($P>0,05$), rendahnya kadar lemak dalam hati menunjukkan bahwa asupan energi dari pakan hanya cukup untuk hidup pokok dan pertumbuhan, sehingga perlemakan masih rendah. Perlemakan terjadi apabila glukosa dalam darah berlebih sehingga diubah menjadi glikogen, setelah glikogen mencapai maksimal maka baru terjadi proses perlemakan. Alvin Yunika *et al*, (2012) menyatakan pengeluaran asam empedu dari usus yang meningkat dalam merangsang organ hati untuk mensintesis kolesterol dan hasilnya akan disalurkan ke saluran pencernaan sehingga kolesterol dalam darah akan menurun dan digunakan untuk mobilisasi sintesis lemak hati

Tabel 4. Hubungan Kadar Glukosa Darah, Lemak dan Hati

Perlakuan	Glukosa Darah mg/dl	Lemak hati (mg)
R ₀ S ₀	187,23	0,81
R ₀ S ₁	166,68	0,07
R ₀ S ₂	183,65	0,05
R ₁ S ₀	164,15	0,06
R ₁ S ₁	186,75	0,07
R ₁ S ₂	184,60	0,03
R ₂ S ₀	183,85	0,10
R ₂ S ₁	146,60	0,06
R ₂ S ₂	195,58	1,45

Ket : R₀ = Ransum basal + 0 % NSP S₀ = Natuzyme 0%
R₁ = Ransum basal + 5 % NSP S₁ = Natuzyme 0,2%
R₂ = Ransum basal +10 % NSP S₂ = Natuzyme 0,4%

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat dinyatakan bahwa kadar lemak hati ayam kampung yang diberi perlakuan *natuzyme* lebih rendah, hal ini diperkirakan karena ayam masih dalam masa pertumbuhan, sehingga energi digunakan untuk proses produksi yaitu untuk hidup pokok dan pertumbuhan, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suyanto *et al* (2013) yang menyatakan bahwa pemberian perlakuan pakan pada masa produktif memberikan pengaruh tidak nyata.

Glukosa, dan lemak hati memiliki hubungan yang sangat erat. Peningkatan kadar glukosa darah akan meningkatkan kadar glikogen dalam hati, dan peningkatan kadar glikogen hati dan akan meningkatkan kadar lemak hati.

2. Performas Ayam Kampung
a. Pertambahan Bobot Badan Harian Ayam Kampung Betina

Pertambahan bobot badan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan sebagai standar berproduksi (Achmanu dan Rachmawati,2011). Hasil pengukuran terhadap PBBH ayam kampung betina yang diberi penambahan *natuzyme* pada bahan pakan KAK disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. PBBH Ayam Kampung Betina (g/e/hr)

Perlakuan	PBBH (g/e/hr)		
	Total	Rataan	sd
K ₀ N ₀	51,01	12,75 ^a	1,91
K ₀ N ₁	58,96	14,74 ^a	0,89
K ₀ N ₂	40,95	10,23 ^a	1,76
K ₁ N ₀	59,13	14,78 ^a	6,11
K ₁ N ₁	66,45	16,61 ^a	3,73
K ₁ N ₂	49,21	12,30 ^a	6,37
K ₂ N ₀	45,23	11,30 ^a	2,72
K ₂ N ₁	38,51	9,62 ^a	5,33
K ₂ N ₂	64,92	16,32 ^a	3,50

Keterangan : Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Tabel 5. menunjukkan rata-rata PBBH yang diperoleh selama pemeliharaan 35 hari berkisar 9,62 g/ek/hr sampai 16,61 g/ek/hr, hasil ini sedikit lebih rendah dibandingkan dengan hasil penelitian Iriyanti (2006) diperoleh rata-rata PBBH pada ayam kampung betina umur 2–24 minggu yang diberi penambahan minyak ikan lemuru dan minyak kelapa sawit berkisar 16,39 -18,92 g/ek/hr. Pemberian kulit kedelai dan kulit gandum sebesar 3% dan diberi penambahan enzim sebesar 8% pada ayam broiler mempunyai PBBH 33,1 g/e/hr untuk kulit gandum dan 34,4 g/e/h untuk kulit ari kedelai (Lazardo *et.al*, 2004).

Hasil analisis variansi terhadap PBBH ayam kampung betina menunjukkan bahwa interaksi (penambahan KAK dan *natuzyme*), KAK dan *natuzyme* berpengaruh tidak nyata ($P < 0,05$).. Keadaan ini disebabkan oleh ketidak mampuan *natuzyme* dalam mendegradasi nutrien yang terkandung dalam KAK menjadi senyawa yang lebih kompleks sehingga kinerja enzim kurang optimal.

Interaksi penambahan KAK dan *natuzyme* berdasarkan analisis variansi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$), berarti interaksi antara perlakuan tidak menunjukkan perbedaan. Keadaan ini boleh jadi disebabkan

penambahan *Natuzyme* belum mencapai dosis yang mencukupi untuk memperbaiki produktifitas ayam kampung.

Fitasari dan Soenadi (2012) menyatakan penambahan enzim dalam bahan pakan berimbas pada performans ternak, karena populasi mikroba dalam saluran pencernaan akan meningkat ketika suplai nutrisi untuk mikroba selalu tersedia. Ketika suplai nutrisi untuk mikroba dalam *caeca* dan usus berkurang, populasi bakteri terutama bakteri patogen akan menurun, pengurangan suplai nutrisi untuk mikroba dapat dilakukan dengan memaksimalkan pencernaan sehingga sebagian besar nutrisi dapat diabsorpsi kedalam tubuh ternak, ini untuk mengurangi suplai nutrisi untuk mikroba dalam *caeca* atau usus, untuk fungsi tersebut enzim dapat berperan. Namun dalam hal ini penggunaan serat kasar yang masih tinggi mengakibatkan enzim belum berhasil menjalankan fungsinya karena pencernaan di dalam usus yang berlangsung cepat.

Respon *natuzyme* terhadap PBBH berpengaruh tidak nyata, hal ini tidak sependapat dengan Yu *et al.* (2007) membandingkan efek protease pada enzim campuran komersial yang mengandung alpha amylase dan endo-1.4 beta xylanase dengan protease murni. Pada pakan berbasis jagung-bungkil kedelai, protease murni dapat meningkatkan pencernaan *in-vitro* dari pakan bungkil kedelai. Dalam percobaan *in-vivo* protease murni juga memberikan pengaruh positif terhadap berat badan dan pakan. Suplementasi pakan dengan enzim ditujukan untuk memperbaiki produksi, meningkatkan bahan pakan kualitas rendah serta mengurangi ekskresi dan zat makanan yang terbuang dalam feses (Yadav dan Sah, 2006)

a. Bobot Daging Ayam Kampung Betina.

Hasil pengukuran terhadap bobot daging ayam kampung betina yang diberi

penambahan *natuzyme* pada bahan pakan KAK disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot daging ayam kampung betina (g)

Perlakuan	Bobot Daging (g)		
	Total	Rataan	sd
K ₀ N ₀	1275,50	318,87 ^a	54,70
K ₀ N ₁	1417,20	354,30 ^a	51,24
K ₀ N ₂	1208,25	302,06 ^a	68,18
K ₁ N ₀	1150,30	287,57 ^a	82,24
K ₁ N ₁	1218,30	304,57 ^a	42,04
K ₁ N ₂	1205,58	301,39 ^a	102,06
K ₂ N ₀	865,30	216,32 ^a	91,51
K ₂ N ₁	1026,60	256,65 ^a	68,31
K ₂ N ₂	1351,60	337,90 ^a	44,13

Keterangan: Superskrip yang sama pada kolom atau baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

Tabel 6. menunjukkan rata-rata bobot daging yang tertinggi diperoleh dari penambahan 0 % *natuzyme* pada 0% KAK sebesar 354,3 g dan terendah oleh pemberian 0% *natuzyme* dan 10% KAK sebesar 216,32 g.

Hasil analisis variansi terhadap bobot daging ayam kampung betina menunjukkan bahwa interaksi penambahan KAK dan *natuzyme*, berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$). Interaksi penambahan KAK dan *natuzyme* berdasarkan analisis variansi tidak menunjukkan pengaruh yang nyata ($P > 0,05$), interaksi antar perlakuan terhadap bobot daging ayam kampung tidak menunjukkan perbedaan. Keadaan ini disebabkan oleh ketidakmampuan *natuzyme* dalam mendegradasi nutrient yang terkandung dalam KAK menjadi senyawa yang lebih kompleks sehingga menyebabkan kinerja enzim kurang optimal.

Kandungan energi metabolis pada ransum berbeda tidak nyata tetapi konsumsi energi dipengaruhi oleh bahan pakan yang

mengandung karbohidrat yang sukar dicerna oleh ayam yaitu serat kasar. Berdasarkan uji *duncant* konsumsi serat kasar pada semua perlakuan berbeda nyata, semakin tinggi penggunaan KAK semakin banyak konsumsi serat kasar, yang berakibat pada konsumsi metabolis semakin rendah. Penggunaan 0% KAK relatif sama dengan menggunakan 10% KAK, ini membuktikan penggunaan KAK sampai 10% masih baik terhadap pencernaan serat. Pendapat Anggorodi (1995) sumber energi bagi unggas diperoleh pertama kali dari karbohidrat, jika karbohidrat kurang kemudian lemak, jika kandungan lemak kurang terakhir menggunakan protein yang diubah jadi energi. Latif *et al.*, (1999) melaporkan bahwa rendahnya bobot daging pada ayam broiler yang diberi perlakuan kulit ari kedelai yang difementasi disebabkan oleh kandungan serat kasar yang tinggi dalam pakan. Kandungan serat kasar yang tinggi dalam pakan menyebabkan rendahnya pencernaan dan penyerapan nutrient sehingga nutrient beserta serat kasar banyak tertahan disaluran pencernaan dan pemberian enzim belum mampu mengaktifkan enzim *amylase* dan *lipase* dalam usus halus, kondisi ini dapat menyebabkan meningkatnya bobot saluran pencernaan beserta isinya yang pada akhirnya dapat mempengaruhi bobot daging dan karkas.

Bobot daging juga dipengaruhi oleh konsumsi protein. Berdasarkan uji *Duncan* bahwa konsumsi protein berbeda nyata K₁ lebih tinggi dari K₀ dan K₂. ini membuktikan penggunaan 5% sampai 10% KAK mempunyai peluang yang sama dengan ransum kontrol. Jika ditinjau dari pencernaan protein tidak berbeda nyata, fakta tersebut memberi suatu gambaran bahwa KAK dengan penambahan *natuzyme* belum dapat menurunkan anti nutrisi meliputi *selulosa*, *hemiselulosa*, dan *lignin*. Nurhayati (2008) melaporkan pakan yang mengandung protein kasar tinggi akan meningkatkan komponen

daging, sebaliknya tingginya kandungan serat kasar pada pakan akan menurunkan komponen daging pada karkas, pencampuran bungkil sawit dan onggok yang difermentasi terhadap bobot daging menghasilkan rataan daging 420,26–488,99 g. Sedangkan menurut Penelitian Plumstead dan Coieson (2008) menyatakan kepentingan protease adalah untuk mencegah kehilangan asam-asam amino endogenous, sehingga dengan pemanfaatan nutrisi yang lebih banyak akan diserap oleh tubuh maka akan meningkatkan penampilan produksi karena nutrisi akan lebih efektif untuk digunakan dalam pembentukan daging.

Respon *natuzyme* terhadap bobot daging berpengaruh tidak nyata, seharusnya ransum yang mengandung 0,2% *natuzyme* konsumsi seratnya lebih tinggi, tetapi pada kenyataannya justru ransum kontrol yang tidak mengandung *natuzyme*. Dengan demikian bahwa *natuzyme* dapat meningkatkan konsumsi ransum pada ayam kampung tidak terbukti, karena rasa pada unggas berpengaruh terhadap rangsangan pusat lapar.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan.

Pemberian enzim *natuzyme* sampai level 0,4% pada pakan ayam kampung yang mengandung NSP sampai level 10% dapat diberikan pada ayam kampung umur 3 bulan sampai 4 bulan namun tidak mempengaruhi kadar glukosa dalam darah, persentase lemak hati, PBBH dan daging ayam kampung betina.

b. Saran

Penggunaan *natuzyme* dalam pakan ayam kampung disarankan untuk ditingkatkan lebih dari 10% pada umur ayam yang berbeda, akan tetapi perlu dikaji lebih lanjut tingkat ekonomis penggunaannya

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada Rektor Unsulbar, Dekan Fakultas Peternakan dan Perikanan. Kepala Laboratorium Nutrisi dan Ilmu Bahan Makanan Ternak Universitas Jenderal Soedirman

DAFTAR PUSTAKA

- Abun. 2008. Karbohidrat pada Unggas dan Monogastrik. Bahan Ajar Nutrisi Unggas dan Monogastrik. Jurusan Nutrisi Ternak. Fakultas Peternakan Unpad.
- Angelovicova, M., Mendel, J., Angelovic, M. and Kacaniova, M. 2005. Effect of Enzyme Addition to Wheat Based Diets in Broilers. *Trakya Univ J. Sci*, 6(1):29-33.
- Alvin Y.P, Atmomarsono U, Mahfudz L.D. 2012. Pengaruh Penggunaan Tepung Jahe (Zingiber officinale) Dalam Ransum Terhadap Perlemakan dan Triglisireda Ayam Kampung. *Animal Agriculture Journal*, Vol.1, 2012 : 733-734
- Anggorodi. R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas Cetakan Pertama. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Clarke, E and J. Wesemen. 2001. Comparison of nutritional value of full fat barley and corn-soybean meal for broiler chicks in the Europe. *Poultry science* 41: 688 – 689.
- Fitasari E dan Soenadi. 2012. Efek Penambahan Ekstrak Kasar Enzim Bromelin Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi. *Buana Sain* Vol. No 1 : 17 - 24
- Haryati T dan Supriyati. 2010. Pemanfaatan Oligosakarida dari Bungkil Kedelai dan Ubi Jalar Pada Ransum Ayam Pedaging. *JITV* 15 (4) : 253 – 360

- Iriyanti N, 2006. Penggunaan Asam Lemak Tidak Jenuh Ganda dan Vitamin E dalam Pakan terhadap Performans Produksi dan Reproduksi Ayam Kampung. *Disertasi*. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Lazardo R.M.A., Latarre, P. Medel and G.G Mateos. 2004. Influence of enzymes of performance and digestive parameters of broiler feed rye-based diet. *Poultry science*; 82; 132-140
- Murray, R. K., Granner, D.K., Rodweel, V.W. 2009. Glukoneogenesis dan Kontrol Gula Darah dalam Biokimia Harper. Jakarta: EGC
- Nurhayati., 2008. Pengaruh Tingkat Penggunaan Campuran Bungkil Inti Sawit dan Onggok yang Difermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam Pakan terhadap Bobot dan Bagian-Bagian Karkas Broiler. *Animal Production* Vol. 10. Fapet. Unsoed. Purwokerto.
- Plumstead, P. W. and A. J. Coieson. 2008. Optimizing The Use of Enzyme Combinations. Danisco Animal Nutrition, P.O. Box 7777, Marlborough, Wiltshire SN8 1DZ, UK.
- Rasyaf, M. 1994. Beternak Ayam Kampung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rose S.P., 1997. Principle of Poultry Science. CAB International. Printed and bound in the UK by Biddles ltd. Guildford. USA
- Steel R. G. D dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Terjemahan: Bambang Sumantri. PT Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Suyanto, D. Achmanu dan Muharliem. 2013. Penggunaan Tepung Kemangi (*Oceum basilicum*) Dalam Pakan Terhadap Bobot Karkas, Persentase Organ Dalam dan Kolesterol Daging Pada Ayam Pedaging. Tesis. Fakultas Peternakan Univeritas Brawijaya. Malang
- Yadav, J. L. and R. A. Sah. 2006. Supplementation of Com-Soybean Based Layers Diets With different Levels of Acid Protease. *J. Inst. Agric. Anim. Sci.* 27:93-102.
- Yu, B., Wu, S. T., Liu, C. C., Gauthier, R. and Chiou, P. W. S. 2007. Effects of Enzyme Inclusion in a Maize-soybean Diet on Broiler Performance. *An. Feed Sc. Tech.* 134-283-294