

PENGARUH BERBAGAI LEVEL BUNGKIL INTI SAWIT FERMENTASI (BISF) DENGAN KAPANG *Trichoderma harzianum* DALAM RANSUM TERHADAP BEBERAPA ORGAN PENCERNAAN DAN ORGAN FISILOGIS ITIK LOKAL PERIODE PERTUMBUHAN.

Yulia Yelita, James Hellyward dan Vera Sandari

Abstrak

Pakan merupakan salah satu faktor penting yang akan menentukan keberhasilan usaha peternakan serta kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup dan berbagai proses biologis dalam tubuh. Namun biaya terbesar dalam proses produksi tersebut adalah biaya pakan. Untuk menekan biaya tersebut telah dilakukan penelitian dengan pemanfaatan bahan pakan yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, yaitu bungkil inti sawit fermentasi dengan kapang.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai level pemakaian BISF yang difermentasi dengan kapang *trichoderma harzianum* dalam ransum terhadap beberapa organ pencernaan dan organ fisiologis itik lokal periode pertumbuhan.

Penelitian dilakukan di Lab Kester dan UPT Fatma Unand Padang. Adapun materi penelitian digunakan jenis itik lokal (DOD) umur 5 hari sebanyak 80 ekor, yang diletakkan di kandang cage sebanyak 20 unit. Penelitian dilakukan selama 8 minggu. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan yaitu A (0 % BISF), B (12,5% BISF), C (25 % BISF), D (37,5% BISF), E (50 % BISF), F (62,5% BISF) serta 4 ulangan tiap perlakuan. Data masing-masing perlakuan dilakukan analisis keragaman dan perbedaan antar perlakuan dilakukan uji dengan LSD. Parameter diamati adalah bobot Usus halus, hati, ginjal, jantung dan pankreas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa organ-organ seperti Hati, Pankreas, Ginjal memberi pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) sedangkan untuk usus halus dan jantung menunjukkan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$). Pemakaian BISF dapat dilakukan sampai level 25 %.

Kata Kunci : bungkil inti sawit fermentasi, kapang, organ pencernaan, organ fisiologis.

Pendahuluan

Pakan adalah salah satu faktor penting yang akan menentukan keberhasilan usaha peternakan serta kebutuhan mutlak yang harus dipenuhi untuk kelangsungan hidup dan berbagai proses biologis didalam tubuh. Pengadaan pakan merupakan biaya terbesar dalam usaha peternakan bila dibandingkan dengan biaya produksi

lainnya. Sesuai dengan pendapat Wahyu (1995) bahwa biaya yang terbesar dalam proses produksi ternak unggas adalah biaya pakan yang berkisar antara 60-70% dari total biaya produksi. Biaya ini dapat ditekan dengan menempuh beberapa usaha antara lain : pengenalan bahan pakan baru yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, memiliki harga yang lebih murah, cukup nilai gizi, aman dikonsumsi ternak, mudah didapat, tersedia dalam jumlah yang banyak dan berkesinambungan.

Di negara agraris Indonesia, ternak itik merupakan salah satu ternak unggas yang cukup dikenal masyarakat, terutama produksi telur dan dagingnya. Disamping itu ternak itik merupakan ternak yang cukup tahan terhadap serangan berbagai macam penyakit unggas lainnya. Namun dalam usaha mendapatkan hasil yang maksimal maka perlu diperhatikan pakan terutama untuk itik yang dipelihara secara intensif. mengingat kemampuan itik dalam mencerna serat kasar cukup tinggi tanpa akibat yang merugikan maka salah satu cara yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan limbah industri pengolahan kelapa sawit sebagai sumber bahan pakan alternatif bagi ternak. Kendala yang dihadapi bila ingin digunakan secara langsung tanpa pengolahan sebelumnya adalah rendahnya nilai gizi.

Bungkil Inti Sawit merupakan salah satu limbah industri pengolahan kelapa sawit yang belum banyak dimanfaatkan untuk pakan ternak. Sedangkan limbah ini sangat potensial untuk digunakan sebagai bahan pakan alternatif.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai gizi terutama protein serta mengurangi mengurangi serat kasar yang dikandung pakan adalah melalui teknologi fermentasi.

Mikroorganisma yang mampu menurunkan serat kasar bahan makanan antara lain adalah kapang dari genus *Trichoderma*. Menurut Wiseman (1981) kapang dari *Trichoderma* menghasilkan enzim perombak selulosa yang lebih lengkap

dibandingkan dengan jamur lainnya. Enzim yang dibutuhkan untuk memecah selulosa secara komersial dapat diproduksi dari mikroba adalah selulase (1,4 β -D-glucanase).

Kandungan gizi bungkil inti sawit setelah difermentasi dengan kapang *Trichoderma harzianum* adalah 20,23 % PK, 13,99% SK, 2,23 % lemak, 5,24 % abu, 49,46% BETN, 0,87% Ca dan 0,65 % P (hasil analisa laboratorium Gizi Dasar Fak. Peternakan Andalas Padang, 1999) dan kadar CU dapat diturunkan 21,86 ppm sebelum fermentasi menjadi 19,68 ppm setelah fermentasi (hasil analisa BPPIP Ulu Gadut Padang, 1998).

Berdasarkan hal tersebut diatas telah dilakukan penelitian tentang **Pengaruh Berbagai Level Bungkil Inti Sawit Fermentasi (BISF) dengan Kapang *Trichoderma Harzianum* Dalam Ransum Terhadap Beberapa Organ Pencernaan dan Organ Fisiologis Itik Lokal Periode Pertumbuhan.**

Materi dan Metode Penelitian

Materi Penelitian

1. Itik Percobaan

Pada penelitian ini digunakan jenis itik lokal (DOD) sebanyak 80 ekor.

2. Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan adalah kandang koloni yang berlantai kawat sebanyak 20 unit, setiap unit ditempatkan 4 ekor itik. Masing-masing unit kandang dilengkapi dengan 1 buah tempat minum, 1 buah tempat makan, dan 1 buah lampu pijar untuk pemanas dan penerangan. Untuk penimbangan bobot badan itik dan ransum digunakan timbangan O Hauss dengan kapasitas 2610 gram.

3. Ransum Percobaan

Bahan yang digunakan untuk menyusun ransum terdiri dari jagung halus, dedak halus, bungkil kedele, tepung ikan, tepung tulang, bungkil inti sawit fermentasi (BISF), dan minyak ransum diberikan pada itik yang mengandung 5 macam level BISF yaitu:

- Ransum A mengandung 0 % bungkil Inti Sawit fermentasi (BISF)
- Ransum B mengandung 12,5 % bungkil Inti Sawit (BISF)
- Ransum C mengandung 25 % BISF
- Ransum D mengandung 37,5 % BISF
- Ransum E mengandung 50 % BISF
- Ransum F mengandung 62,5 % BISF

Tabel 1. Kandungan Zat Makanan dan Energi Temetabolisme Bahan Penyusun Ransum

Bahan Makanan	PK (%)	LK(%)	SK (%)	Ca (%)	P (%)	ME*(kkal/kg)
Dedak halus	10.93	5.12	12.80	0.46	0.21	1630 *
Jagung giling	8.01	5.05	2.20	0.70	0.21	3430 *
B. kedele	39.37	4.44	4.54	0.48	0.61	2240
BISF	18.84 ^a	2.03 ^a	13.99 ^a	0.59 ^a	2791 ^a	2791 ^a
T. Ikan	56.65	5.65	2.56	4.64	2.59	3080*
Minyak	-	100	-	-	-	8600*
Kelapa	-	-	-	-	-	-
Mineral	-	-	-	-	-	-

Sumber: tabel Scott et al (1978)

^a= Hasil analisa Lab. Fak. Peternakan Unand (1999)

* = Dihitung berdasarkan NRC (1984).

Tabel 2. Susunan Bahan Makanan Dalam Ransum Penelitian

Bahan Makanan	Ransum Penelitian					
	A	B	C	D	E	F
Dedak Halus	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
Jagung giling	50.0	42.0	34.0	26.0	18.0	6.0
B.Kedele	19.0	14.5	10.0	5.5	1.0	0.5
BISF	0	12.5	25.0	37.5	50.0	62.5
T. Ikan	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12
Minyak Kelapa	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Mineral bcb ck	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Total	100	100	100	100	100	100

*Dihitung berdasarkan tabel 2.

Tabel 3. Kandungan Zat Makanan dan Energi Metabolisme Ransum Penelitian

Zat Makanan	Ransum Penelitian (%)					
	A	B	C	D	E	F
Energi (kkal/kg)	2881.45	2855.13	2828.80	2802.50	2776.15	2702.22
Protein	20.20	20.13	20.08	20.02	20.00	19.086
Lemak	5.95	5.38	5.24	4.89	4.54	4.26
Serat Kasar	4.50	5.72	6.94	8.15	9.36	9.036
Ca	1.08	1.09	1.12	1.14	1.16	1.16
P	0.57	0.60	0.63	0.66	0.69	0.72

Dihitung berdasarkan tabel 2 dan 3.

Metoda Penelitian dan Analisa Data

Penelitian dilakukan dengan metoda eksperimen dengan rancangan yang digunakan adalah RAL yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Masing-masing ulangan terdiri dari 4 ekor itik setiap unit percobaan.

Data yang diperoleh dan pengaruh setiap perlakuan dihitung dengan analisis ragam menurut Stell and Torrie (1981), sedangkan perbedaan antar perlakuan diuji dengan LSD.

Vanbel yang diukur.

Bobot ventrikulus, tebal usus, bobot hati, bobot pankreas, bobot jantung, bobot ginjal.

Pelaksanaan Penelitian

1. pelaksanaan fermentasi
 - a. mula-mula bungkil inti sawit direndam selama 3 menit
 - b. dilakukan pengeringan pengayakan
 - c. perendaman selama 10 menit

- d. pengukusan dilakukan selama 30 menit dengan suhu 121° C, kemudian dinginkan
 - e. inokulasi dengan *Trichoderma harzianum* 6 inokulum per kilogram bungkil inti sawit. Inkubasi selama 7 hari kemudian dikeringkan
2. menyusun ransum seperti yang tertera pada tabel diatas
 3. ransum diaduk sekali seminggu
 4. membersihkan kandang dan mensucikan dengan cara mengapur dan menyemprot dengan desinfektan
 5. penimbangan bobot DOD
 6. Penimbangan ransum dan pemberian air minum
 7. Pada akhir penelitian ayam ditimbang berat hidupnya kemudian dipotong untuk mengetahui bobot hati, pankreas, jantung, ginjal, ventrikulus dan tebal usus halus.
 8. Sebelum dipotong itik dipuaskan terlebih dahulu selama 8 jam.

Hasil dan Pembahasan

Table 4: Rataan Bobot hati, Pankreas, Jantung, Ginjal (mg/ 100 Berat Hidup) dan bobot usus halus (gr/cm)

Organ	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	F
Hati	2241.473 ^a	2463.066 ^a	2988.546 ^{ab}	3499.385 ^{bc}	3830.381 ^c	4190.149 ^c
Pankreas	420.832 ^a	456.706 ^{ab}	462.117 ^{abc}	526.450 ^{cd}	529.947 ^{de}	637.155 ^e
Jantung	747.240 ^a	829.989 ^{ab}	857.968 ^{ab}	880.706 ^b	891.820 ^b	942.116 ^b
Ginjal	890.944 ^a	914.081 ^a	1234.959 ^b	1406.987 ^b	1796.032 ^c	1868.993 ^c
Usus halus	0.227 ^a	0.218 ^a	0.215 ^{ab}	0.199 ^b	0.196 ^{bc}	0.165 ^c

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Hati

Dari hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot hati. Dari uji lanjut terlihat bahwa ransum C yang terbaik diberikan. Karena memberikan hasil tidak berbeda nyata dengan kontrol ($P > 0.05$) sedangkan perlakuan D, E, F memberikan hasil berbeda sangat nyata ($P < 0.01$). Hal ini disebabkan bahwa semakin tinggi serat kasar dalam ransum akan menyerap asam empedu (Mc Naughton, 1978 dalam Mahfudz L. D. dkk. 1997), sedangkan sekresi empedu terjadi dalam sel-sel hepatik di hati (Frandsen, R. D., 1992), dengan demikian hati akan bekerja keras sehingga bobot akan semakin meningkat dengan meningkatnya serat kasar.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Pankreas

Rataan bobot pankreas dapat dilihat pada tabel 4.

Dari hasil sidik ragam terlihat bahwa perlakuan memberi pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot pankreas. Hal ini disebabkan kerja pankreas semakin keras dengan meningkatnya serat kasar untuk mensekresi enzim pencernaan guna memecah atau menghidrolisis karbohidra, lemak dan protein (Frandsen, 1992). Hal ini ditunjang oleh pendapat Girindra (1984) bahwa keadaan nilai gizi yang rendah aktivitas enzim proteolitik meningkat. Dari uji lanjut terlihat bahwa perlakuan A, B, C tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) terhadap bobot pankreas. Begitu juga perlakuan B, C, D tidak berbeda nyata ($P > 0.05$). Perlakuan C, D, E tidak berbeda nyata ($P > 0.05$). Perlakuan E, F tidak berbeda nyata ($P > 0.05$). Sedangkan perlakuan A, D, F berbeda sangat nyata ($P < 0.01$). Konsentrasi yang terbaik terletak pada perlakuan C (25 % BISF).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Jantung.

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat rataan bobot jantung meningkat seiring dengan peningkatan serat kasar. Dari hasil analisis kergaman bahwa perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap bobot jantung. Hal ini disebabkan kerja jantung berhubungan dengan kerja hati dan ginjal. . Selanjut ditambahkan oleh Frandson (1992) pergerakan saluran pencernaan dapat bertindak selaku tenaga yang positif guna menggerakkan darah dan cairan limfa dari rongga abdominal. Perlakuan yang baik adalah perlakuan C (25 % BISF).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Bobot Ginjal.

Pada tabel 4 terlihat bahwa hasil analisis sidik ragam perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot ginjal. Hasil analisis lanjut terlihat antara perlakuan A, B tidak berbeda nyata ($P > 0.05$), antara perlakuan C dan D juga tidak berbeda nyata ($P > 0.05$), perlakuan E dan F juga tidak berbeda nyata ($P > 0.05$). Sedangkan antara perlakuan AB, CD dan EF terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$). Sedangkan perlakuan yang terbaik adalah perlakuan B (12.5%). Hal ini disebabkan kerja keras ginjal dapat meningkatkan bobot ginjal. Tanudimadja (1974) menyatakan bahwa hati dapat membesar jika mendapat cekaman makanan, sedangkan ginjal dapat membesar jika fungsi hati terganggu.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Tebal Usus Halus

Rata-rata tebal usus halus tik umur delapan minggu disajikan pada tabel 4. Hasil sidik ragam terlihat perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap bobot organ usus halus. Dari uji lanjut terlihat bahwa antara perlakuan A,B,C tidak berbeda nyata ($P > 0.05$), sedangkan antara perlakuan C,D,E juga tidak berbeda

nyata ($P > 0.05$) begitu juga antara perlakuan E dan F tidak berbeda nyata ($P > 0.05$). Perlakuan C (25%) adalah perlakuan yang masih dapat ditolerir. Dari tabel 4 tersebut terlihat bahwa semakin tinggi serat kasar maka ketebalan usus makin berkurang. Menurut Hauser, 1955) bahwa serat kasar yang tinggi dalam ransum dapat menyebabkan peradangan pada dinding usus dan kalau terlalu rendah dapat menyebabkan villi-villi usus halus dipenuhi oleh lendir yang dapat mengganggu pencernaan makanan. Scott et al (1982) menyatakan bahwa pemberian serat kasar dalam ransum ternak unggas harus dibatasi karena organ pencernannya mempunyai keterbatasan kemampuan dalam mencerna serat kasar.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Bungkil Inti Sawit Fermentasi dapat digunakan sebagai campuran pakan ternak itik sampai taraf 25 % dan memberi pengaruh yang sangat nyata pada organ Hati, Pankreas, Ginjal ($P < 0.01$), dan berpengaruh nyata terhadap organ Jantung, usus halus ($P > 0.05$).

Saran

Penelitian dapat ditingkatkan dengan melihat perubahan patologi yang terjadi akibat kandungan Cu yang tinggi dalam ransum, sehingga perubahan-perubahan pada organ yang diamati tidak hanya berdasarkan bobot saja tapi juga gambaran patologinya.

Daftar Pustaka

- Frandsen, R. D., 1992. Anatomi dan fisiologi ternak. Edisi ke 4. Gadjah Mada University Press.
- Girindra, A. 1984. Patologi Klinik Veteriner. Fakultas Kedokteran Hewan, IPB. Bogor

Hauser, G.F. 1955. Feeding poultry 2nd Ed. Jhon Wiley and Son Inc. New York

Malifudz. L. D., Umuyati . A. M.A., Koesuma dan Z.A. Aminuddin. 1997. Pengaruh pemberian ampas press buah anggur dalam pakan terhadap performan ayam pedaging. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Jilid II. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. BPP Dep Tan. Bogor 1998.

Tanudimadja, K. Anatomi veteriner VII. Anatomi dan Fisiologi Ayam. Fakultas Kedokteran Hewan, IPB. Bogor.