

Komposisi Kimia Daging Ayam Broiler yang diberi Tepung Ikan Rucah Berprobiotik

(Chemical Composition of Broiler Chicken Meat Filled with Probiotic Trash Fish Meal)

Ilham Dwi Putra¹, Rasmi Murni¹, Fahmida Manin^{1*}

¹Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Jambi, Jln. Jambi-Muara Bulian KM. 15 Mendalo Darat, Jambi, Indonesia, 36361.

*Corresponding author: fahmida.manin@unja.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis tepung ikan rucah berprobiotik (TIR-BK dan TIR-BIS) yang lebih baik untuk meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kandungan lemak daging ayam serta taraf optimal penggunaan masing-masing tepung ikan rucah berprobiotik (TIR-BK dan TIR-BIS) dalam ransum untuk meningkatkan kandungan protein dan menurunkan kandungan lemak pada daging ayam. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *DOC strain MB-202 P*, tepung ikan rucah berprobiotik dengan sumber prebiotik bungkil kelapa (*TIR-BK*) dan tepung ikan rucah berprobiotik dengan sumber prebiotik bungkil inti sawit (*TIR-BIS*). Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Pola Factorial 2 x 4 dengan 4 ulangan. Faktor pertama adalah penggunaan dua jenis TIRB (TIRB-BK dan TIRB-BIS), sedangkan faktor kedua adalah 4 taraf penggunaan TIRB dalam ransum (0%, 5%, & 5%, 10%). Perlakuan yang digunakan yaitu: P1: 0% TIRB-BK + 10% TIK; P2: 5% TIRB-BK + 5% TIK; P3: 7.5% TIRB-BK + 2.5% TIK; P4: 10% TIRB-BK + 0% TIK; P5: 0% TIRB-BIS + 10% TIK; P6: 5% TIRB-BIS + 5% TIK; P7: 7.5% TIRB-BIS + 2.5% TIK; dan P8: 10% TIRB-BIS + 0% TIK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tepung ikan (TIRB-BK dan TIRB-BIS) tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein dan konsumsi lemak, sedangkan taraf penggunaannya secara nyata berpengaruh ($p<0,05$) terhadap peningkatan konsumsi ransum, konsumsi protein dan konsumsi lemak. Jenis TIRB, taraf penggunaan TIRB dan interaksinya tidak berpengaruh nyata ($p>0.05$) terhadap kadar air daging, kadar protein kasar daging dan kadar lemak daging. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung ikan rucah berprobiotik (TIR-BK dan TIR-BIS) dalam ransum dapat meningkatkan kandungan protein serta menurunkan kadar air daging dan lemak daging ayam. Namun pada TIRB-BIS taraf 10% merupakan taraf terbaik dalam penggunaan TIRB dalam ransum ayam broiler.

Kata kunci : *DOC strain MB-202 P*, Tepung Ikan Rucah Berprobiotik, Konsumsi, *Komposisi Kimia Daging*, Probiotik *Probio_FM*.

Abstract

This study aims to determine the type of probiotic trash fish meal (TIR-BK and TIR-BIS) which is better for increasing protein content and reducing the fat content of chicken meat and the optimal level of use of each probiotic trash fish meal (TIR-BK and TIR-BIS) in rations to increase protein content and reduce fat content in chicken meat. The materials used in this study were *DOC strain MB-202 P*, probiotic trash fish meal with coconut meal as prebiotic source (TIR-BK) and probiotic trash fish meal with palm kernel meal prebiotic source (TIR-BIS). The design used was a 2 x 4 Factorial Completely Randomized Design with 4 replications. The first factor is the use of two types of TIRB (TIRB-BK and TIRB-BIS), while the second factor is the 4 levels of use of TIRB in rations (0%, 5%, & 5%, 10%). The treatments used were: P1: 0% TIRB-BK + 10% ICT; P2: 5% TIRB-BK + 5% ICT; P3: 7.5% TIRB-BK + 2.5% ICT; P4: 10% TIRB-BK + 0% TIRB; P5: 0% TIRB-BIS + 10% ICT; P6: 5% TIRB-BIS + 5% ICT; P7: 7.5% TIRB-BIS + 2.5% ICT; and P8: 10% TIRB-BIS + 0% ICT. The results showed that the type of fish meal (TIRB-BK and TIRB-BIS) had no significant effect ($P>0.05$) on ration consumption, protein consumption and fat consumption, while the level of use had a significant

effect ($p < 0.05$) on increased consumption ration, protein consumption and fat consumption. The type of TIRB, the level of use of TIRB and their interactions had no significant effect ($p > 0.05$) on the moisture content of the meat, the crude protein content of the meat and the fat content of the meat. Based on the results of the research conducted, it can be concluded that the use of probiotic trash fish meal (TIR-BK and TIR-BIS) in rations can increase the protein content and reduce the water content of chicken meat and fat. However, the TIRB-BIS level of 10% is the best level in using TIRB in broiler rations.

Keyword: *DOC strain MB-202 P*, probiotic trash fish meal, consumption, Chemical meat composition, Probiotic *Probio_FM*

PENDAHULUAN

Tepung Ikan rucah berprobiotik (TIRB) adalah tepung ikan rucah (ikan sampah) yang diolah menggunakan sumber prebiotik berupa bungkil kelapa (BK) atau bungkil inti sawit (BIS) dikombinasikan dengan probiotik *Probio_FM*. Pengolahan TIRB ini dilakukan tanpa proses pengasinan, perebusan, pengukusan dan pengepresan sehingga kerusakan protein dan kehilangan nutrisi terlarut, seperti asam amino esensial dan asam lemak esensial dapat dihindari. Prinsip dari pengaplikasian prebiotik dan Probiotik dalam pengolahan tepung ikan rucah adalah memanfaatkan bakteri probiotik (bakteri asam laktat) untuk menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk pada ikan, karena bakteri ini mampu memproduksi asam laktat dan bakteriosin (Lopez, 2000). Untuk menunjang pertumbuhan bakteri probiotik, penambahan sumber prebiotik seperti bungkil kelapa (BK) dan bungkil inti sawit (BIS) sangat diperlukan (Manin *et al.*, 2012).

Hasil penelitian Hendalia *et al.* (2018) menunjukkan bahwa tepung ikan rucah yang diolah menggunakan kombinasi *Probio_FM* dan BK (TIR-BK) mengandung protein kasar 45,38%, metionine 1,69%, lisin 3,03%, lemak kasar 8,16%, asam lemak oleat 2,03%, dan linoleat 0,7%, sedangkan tepung

ikan rucah yang diolah menggunakan kombinasi *Probio_FM* dan BIS (TIR-BIS) mengandung protein kasar 45,81%, metionin 2,15%, lisin 3,28%, lemak kasar 11,35%, asam lemak oleat 3,45% dan linoleat 0,23%. Selain mengandung zat makanan esensial yang diperlukan oleh ternak, TIR-BK dan TIR-BIS juga mengandung bakteri probiotik (*Lactobacillus sp.*) sekitar 1010-1011 cfu/ml. Dengan demikian, tepung ikan rucah ini berpotensi untuk digunakan sebagai sumber nutrisi dan sumber probiotik bagi ternak.

Probiotik yang terkandung di dalam tepung ikan rucah sangat bermanfaat untuk menjaga kesehatan saluran pencernaan unggas, mengurangi bau ammonia kandang, meningkatkan efisiensi penggunaan pakan dan efisiensi penggunaan protein, serta menurunkan kolesterol darah dan daging ayam (Manin *et al.*, 2016; Hendalia *et al.*, 2012; Park *et al.*, 2016). Dijelaskan oleh Park *et al.* (2016), bahwa penggunaan probiotik dapat meningkatkan kualitas nutrisi daging ayam broiler, serta meningkatkan rasio asam lemak tak jenuh terhadap asam lemak jenuh dalam daging dada dan paha (Endo dan Nakano, 1999).

Ditinjau dari komposisi nutrisinya, TIR-BIS mengandung asam amino metionin, asam lemak oleat dan linoleat yang lebih tinggi dibandingkan

dengan TIR-BK ataupun dibandingkan dengan tepung ikan berdasarkan NRC (1994). Perbedaan komposisi nutrisi pada TIR-BIS dan TIR-BK, diduga akan mempengaruhi komposisi kimia daging, terutama kadar protein dan kadar lemak daging ayam yang dihasilkan. Menurut Kartikasari *et al.*, (2001), pada umumnya konsumen menginginkan daging ayam broiler yang mengandung lemak rendah. Demikian pula menurut Azizah *et al.*, (2017), karkas yang baik adalah karkas yang mengandung daging dengan kadar lemak rendah dan kandungan protein tinggi. Selanjutnya dijelaskan bahwa konsumsi protein dan keseimbangan asam amino merupakan faktor yang dapat mendukung deposisi protein dalam daging.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi kimia daging ayam broiler yang diberi TIRB (TIR-BK dan TIR-BIS) dengan menggunakan tepung ikan komersil sebagai pembanding dan taraf penggunaannya dalam ransum terhadap kualitas daging ayam broiler, yang meliputi kadar air, kadar protein dan kadar lemak daging.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan dikandang percobaan Fakultas Peternakan Universitas Jambi, analisis proksimat daging ayam broiler dilakukan di Laboratorium Institut Pertanian Bogor. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan bulan September tahun 2019.

Materi

DOC strain MB-202 P dari PT.Japfa Comfeed Indonesia Tbk,, tepung ikan rucah berprobiotik dengan sumber prebiotik bungkil kelapa (TIR-BK) dan tepung ikan rucah berprobiotik dengan sumber prebiotik bungkil inti sawit (TIR-BIS), ikan rucah yang diambil di Pasar Angso Duo Jambi berasal dari nelayan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Provinsi Jambi. Bungkil kelapa dan bungkil inti sawit diperoleh dari salah satu pabrik pengolahan minyak kelapa sawit di Provinsi Jambi. Tepung ikan komersil sebagai pembanding dan taraf penggunaannya dalam ransum. Probiotik yang digunakan adalah Probio_FM. Dan bahan pakan penyusun ransum yaitu poles, jagung, tepung ikan komersil, bungkil kedelai, premix, NaCl, mineral Mix, asam amino lysin, metionin dan minyak sayur.

Peralatan yang digunakan adalah kandang ukuran 1,5 x 1,5 m sebanyak 32 unit, kantong plastik, timbangan merk Camry maksimum 5 kg dengan tingkat keakuratan 1gr, ember, mesin penggiling pelet, tempat minum ayam, tempat pakan ayam, terpal, nampan, lampu dan litter.

Metode Penelitian

Persiapan Kandang

Kandang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang koloni sebanyak 32 kandang. Sebelum digunakan kandang disanitasi terlebih dahulu dengan penyemprotan desinfektan dan larutan kapur di seluruh bagian kandang. Kemudian kandang dibiarkan selama satu minggu untuk memutus mata rantai penyebaran penyakit. Untuk liter atau alas kandang digunakan serbuk gergaji yang dialasi

dengan kertas koran. Selanjutnya tempat pakan dan minum yang telah dibersihkan serta lampu sebagai pemanas dipasang disetiap kandang. Kandang diberi nomor dan kode masing-masing perlakuan.

Pembuatan Tepung Ikan Rucah Berprobiotik

Ikan rucah yang berasal dari tangkapan nelayan dipisahkan dari kotoran dan ikan yang beracun, lalu dicampurkan dengan sumber prebiotik Bungkil Kelapa dan Bungkil Inti Sawit sebanyak 10% dan Probio_FM sebanyak 2% (v/w) dari berat ikan. Semua bahan diaduk merata sampai homogen, kemudian bahan yang sudah homogen

digiling sampai halus dan ditampung di atas nampan. Selanjutnya hasil gilingan dijemur dengan beralas terpal di bawah sinar matahari, penjemuran dilakukan hingga kadar air mencapai 10-12%. Setiap 30 menit tepung ikan yang di jemur dibolak-balik agar pengeringan terjadi secara merata. Tepung ikan yang sudah kering digiling kembali agar mendapatkan tekstur yang halus, yaitu TIRB-BK dan TIRB-BIS.

Ransum

Ransum yang digunakan pada penelitian ini di susun berdasarkan kebutuhan ayam broiler (NRC, 1994). Kebutuhan gizi ayam broiler fase starter dan finisher disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan gizi ayam ras pedaging (%)

Gizi	Starter (0-3 minggu)	Finisher (3-6 minggu)
Energi (kkal EM/kg)	3200	3200
Protein	23	20
Lemak	4-5	3-4
Ca	1,00	0,90
Posfor	0,45	0,35
Metionin	0,50	0,38
Lisin	1,10	1,00
Metionin+lisin	0,90	0,72
Serat kasar	3-5	3-5

*Sumber: NRC (1994)

Komposisi zat makanan dan bahan makanan dalam ransum perlakuan di sajikan pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Pelaksanaan

Pengacakan Perlakuan dan Pengacakan Ayam

Penempatan ayam dan penempatan perlakuan ke dalam

kandang dilakukan secara acak dengan menggunakan undian. Kandang diberi nomor urut dari 1 sampai 32, kemudian dilakukan pengacakan perlakuan ke dalam kandang. Selanjutnya dilakukan pengacakan nomor urut ayam ke dalam kandang, masing-masing terdisi atas 12 ekor. Sesuai nomor pengacakan kedalam kandang lalu ayam diberi tanda.

Tabel 2. Komposisi zat makanan penyusun bahan ransum perlakuan.

Bahan Pakan	BK	PK	ME	SK	LK	Met	Cys	Lisin	Ca	P
	KkalMe/Kg			Cys (%)						
	KkalMe/Kg			Cys (%)						
TIRB-BK*	84,96	53,7	2809,01	2,83	5,05	1,44	0,77	2,58	6,83	3,93
TIRB-BIS*	90,48	51,71	2943,50	6,9	4,55	1,93	1	2,94	5,48	2,88
TI Komersil*	88,23	58,21	3090	7,52	5,18	1,37	2,2	0,4	4	2,6
Poles	91	12,2	3090	4	11	0,21	0	0,55	0,2	1
Jagung	89	8,50	3370	2,2	3,8	0,18	0	0,22	0,02	0,3
B.Kedelai	89	44	2230	7	0,8	0,62	0	2,69	0,29	0,65
Pre Mix	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NaCl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CaCO3	-	-	-	-	-	-	-	-	38	-
Mineral Mix	100	-	-	-	-	-	-	-	32	1
Meth	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lys	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minyak Sayur	100	-	100	-	-	-	-	-	-	-

Sumber: NRC (1994), *Analisis laboratorium Institut Pertanian Bogor (2019)

Table 3. Komposisi Bahan Makanan Dalam Ransum Perlakuan (%)

Bahan Makanan	TIRB- BK				TIRB-BIS			
	0	5	7,5	10	0	5	7,5	10
TIRB-BK	0	5	7,5	10	0	5	7,5	10
TIRB-BIS	0	0	0	0	0	0	0	0
TI Komersil	10	5	2,5	0	10	5	2,5	0
Poles	2	2	2	2	2	2	2	2
Jagung	57	57	57	57	57	57	57	57
B.Kedelai	27	27	27	27	27	27	27	27
Pre Mix	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
NaCl	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
CaCO3	1	1	1	1	1	1	1	1
Mineral Mix	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Meth	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Lys	-	-	-	-	-	-	-	-
Minyak Sayur	2	2	2	2	2	2	2	2
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Pemeliharaan Ayam dan Pengambilan Data

Sebelum ayam datang, lampu pemanas dinyalakan, tempat pakan (nampan) diisi dengan pakan dan tempat air minum diisi dengan air gula merah. Anak ayam yang telah ditimbang lalu ditempatkan ke dalam kandang sesuai dengan hasil pengacakan sebelumnya. pakan dan air minum

diberikan ad libitum selama 35 hari. Pengumpulan data konsumsi dilakukan setiap minggu dengan cara menimbang ransum pada awal minggu dan sisa ransum pada akhir minggu ditimbang terlebih dahulu sebelum diberikan kepada ayam broiler. Untuk mengetahui pertambahan bobot badan dilakukan penimbangan ayam setiap minggu pada hari terakhir. Sebelum dilakukan

penimbangan, ayam terlebih dulu dipuasakan selama 6 jam. Preparasi sampel dilakukan setelah pemotongan ayam pada umur 35 hari. sampel daging diambil pada bagian

dada ayam (Muskulus Pectoralis Major dan Minor) lalu sampel dibekukan untuk di analisis di Laboratorium Institut Pertanian Bogor.

Tabel 4. Komposisi zat makanan dalam ransum perlakuan (%)

Zat makanan	Perlakuan							
	TIRB BK				TIRB BIS			
	0	5	7,5	10	0	5	7,5	10
BK	89,38	89,22	89,14	89,06	89,38	89,50	89,55	89,61
Protein	22,79	22,56	22,45	22,34	22,79	22,47	22,30	22,14
ME	3066	3052	3045	3038	3066	3058	3055	3051
SK	3,98	3,74	3,63	3,51	3,98	3,95	3,93	3,92
LK	5,12	5,11	5,11	5,11	5,12	5,09	5,07	5,06
Met	0,47	0,51	0,53	0,55	0,47	0,47	0,47	0,46
Cys	0,39	0,39	0,39	0,40	0,39	0,37	0,36	0,35
Met+cys	0,86	0,90	0,93	0,95	0,86	0,84	0,82	0,81
Lisin	1,26	1,30	1,32	1,34	1,26	1,21	1,19	1,16
Oleat	3,68	4,67	5,17	5,67	3,68	3,51	3,42	3,34
linoleat	1,22	1,21	1,21	1,21	1,22	1,20	1,19	1,18
Ca	1,37	1,16	1,06	0,96	1,37	1,16	1,06	0,96
P	0,55	0,56	0,57	0,57	0,55	0,56	0,57	0,58

Sumber : Hasil Perhitungan Tabel 1 dan Tabel 2

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola factorial 2 x 4 dengan 4 ulangan.

Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada penelitian ini meliputi konsumsi ransum, konsumsi protein kasar, konsumsi lemak, kandungan air daging, serta kandungan protein dan lemak daging ayam.

1. Konsumsi ransum diukur setiap minggu dengan cara menghitung selisih antara jumlah ransum yang diberikan dengan ransum yang tersisa setiap minggu selama 5

minggu pemeliharaan, dinyatakan dalam gram/ekor/minggu.

2. Konsumsi protein, diperoleh dengan cara menghitung konsumsi ransum (BK) dikali dengan kandungan protein ransum.
3. $\text{Konsumsi protein (g)} = \text{Konsumsi Ransum (g)} \times \text{kandungan protein ransum (\%)}$
4. Konsumsi lemak, diperoleh dengan cara menghitung konsumsi ransum (BK) dikali dengan kandungan lemak ransum.
5. $\text{Konsumsi lemak (g)} = \text{Konsumsi Ransum (g)} \times \text{kandungan lemak ransum (\%)}$.
6. Kadar air, kadar protein kasar dan kadar lemak daging diperoleh dengan cara menganalisis daging

ayam segar bagian dada di Laboratorium Institut Pertanian Bogor menggunakan metode AOAC (2005).

Penentuan kadar air (AOAC, 2005)

Cawan porselen dicuci bersih, lalu dikeringkan di dalam oven selama 1 jam dengan temperatur 105 °C. Kemudian didinginkan di dalam eksikator sekitar 10-20 menit dan ditimbang (C). Sampel dihitung sebanyak 0,5-1 gram (D) dan dimasukkan ke dalam cawan porselen. Kemudian cawan dan sampel tersebut dikeringkan dalam oven 105°C selama 112-16 jam. Cawan dan sampel (E) dikeluarkan dari oven dan didinginkan dalam eksikator selama 10-20 menit sampai diperoleh berat tetap.

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{(C+D)-E}{D} \times 100\%$$

Penentuan kadar Protein Kasar (AOAC, 2005)

Kadar protein kasar dapat dihitung dengan menggunakan metode Kjeldahl yang secara garis besar terbagi 3 tahap, yaitu destruksi, destilasi dan titrasi. Jumlah protein didapat sebagai jumlah nitrogen dalam bahan yang tertitrasi dikalikan dengan faktor konversi protein (6.25). Timbang sampel dengan teliti sejumlah 0,3 gram (I) dan masukkan kedalam tabung destruksi. Tambahkan kira-kira 0,2 gram katalis campuran dan 5 ml H₂SO₄ pekat. Panaskan campuran tersebut dalam lemari asam. Perhatikan proses destruksi selama pemanasan agar tidak meluap. Destruksi dihentikan bila larutan sudah menjadi hijau terang atau jernih, lalu dinginkan dalam lemari asam. Larutan

dimasukkan ke dalam labu destilasi dan diencerkan dengan 60 ml aquades. Masukkan beberapa buah batu didih. Tambahkan pelan-pelan melalui dinding labu 20 ml NaOH 40% dan segera hubungkan dengan destilator. Suling (NH₃ dan air) ditangkap oleh labu erlenmeyer yang berisi 25 ml H₂SO₄ 0,3 N dan 2 tetes indikator campuran (methyl red 0,1 % dan bromcresol green 0,2 % dalam alkohol). Penyulingan dilakukan hingga nitrogen dari cairan tersebut tertangkap oleh H₂SO₄ yang ada di dalam erlenmeyer (2/3 dari cairan yang ada pada labu destilasi menguap atau terjadi letupan-letupan kecil atau erlenmeyer mencapai volume 75 ml). Labu erlenmeyer berisi sulingan diambil dan dititer kembali dengan NaOH 0,3 N (J). Perubahan biru ke hijau menandakan titik akhir titrasi. Bandingkan dengan titer blanko (K).

$$\text{Kadar protein (\%)} = \frac{(K-J) \times \text{Norm NaOH} \times 0,014 \times 6,25}{I} \times 100\%$$

Penentuan Lemak Kasar (AOAC, 2005)

Kadar lemak ditetapkan dengan metode soxhlet dimana lemak diekstraksi dengan pelarut nonpolar yang cocok dengan suhu sedikit diatas didih pengekstrak (60-80°C). Sampel ditimbang dengan teliti sebanyak 1 gram (L) dan bungkus dengan kertas saring bebas lemak. Keringkan dalam oven 105°C selama 5 jam, dinginkan dalam eksikator dan timbang (M). Sampel dimasukkan kedalam tabung ekstraksi soxhlet. Alat soxhlet diisi dengan pelarut lewat kondensor dengan corong. Alat pendingin dialirkan dan panas dihidupkan. Ekstraksi berlangsung selama 16 jam sampai pelarut pada alat

soxhlet terlihat jernih. Sampel dikeluarkan dari alat soxhlet dan keringkan ke dalam oven 105°C selama 5 jam, kemudian dinginkan dalam eksikator dan timbang (N).

$$\text{Kadar lemak (\%)} = \frac{(M-N)}{L} \times 100\%$$

Analisis Data

Data yang dihimpun diolah dengan analisis ragam (ANOVA) sesuai dengan rancangan yang berlaku. Untuk melihat perbedaan antar perlakuan digunakan uji lanjut duncan's multiple range test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data konsumsi ransum, konsumsi protein dan konsumsi lemak pada ayam broiler yang diberi perlakuan disajikan pada Tabel 5. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa jenis tepung ikan (TIRB-BK dan TIRB-BIS) tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein dan konsumsi lemak, sedangkan taraf penggunaannya secara nyata berpengaruh ($p < 0,05$) terhadap peningkatan konsumsi ransum, konsumsi protein dan konsumsi lemak. Tidak terdapat interaksi antara jenis TIRB dan taraf penggunaannya terhadap konsumsi ransum, konsumsi protein dan konsumsi lemak. Secara keseluruhan hasil ini menunjukkan bahwa baik TIRB-BK maupun TIRB-BIS dapat digunakan sampai taraf 10% dalam ransum untuk menggantikan penggunaan tepung ikan komersil.

Konsumsi Ransum

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa rataan konsumsi ransum pada ayam

yang diberi TIRB-BIS ada di atas rataan konsumsi ransum ayam yang diberi TIRB-BK, namun perbedaan tersebut secara statistik tidak menunjukkan nilai yang signifikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa kualitas TIRB-BIS tidak jauh berbeda dibandingkan dengan kualitas TIRB-BK, sehingga respon ternak terhadap kedua jenis tepung ikan tersebut juga relatif sama. Berdasarkan hasil penelitian Hendalia et al (2019) dilaporkan bahwa TIRB-BK memiliki kualitas fisik yang relatif sama dibandingkan dengan TIRB-BIS, sehingga kedua jenis TIRB tersebut memiliki palatabilitas yang relatif sama. Selanjutnya Hendalia et al. (2019) melaporkan bahwa TIRB yang diproses menggunakan BK atau BIS yang dikombinasikan dengan 1 - 2% probiotik Probio_FM mengandung protein kasar berkisar 43,77 - 45,81% dan energi bruto berkisar 4354 to 4529 kcal/kg. Demikian juga bila diamati dari kandungan energi dan protein ransum perlakuan pada tabel 4, terlihat ransum perlakuan disusun isokalori dan isoprotein sehingga efeknya terhadap konsumsi ransum juga relatif sama.

Taraf penggunaan TIRB berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Hasil Uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa penggunaan TIRB pada taraf 5%, 7,5%, 10% menghasilkan rataan konsumsi ransum yang lebih tinggi dibandingkan dengan ransum tanpa pemberian TIRB (10% tepung ikan komersil), namun antara taraf 5%, 7,5% dan 10% masing-masing tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa tepung ikan rucah yang diolah menggunakan Probio_FM

dikombinasikan dengan sumber prebiotik berupa Bungkil Kelapa (BK) atau Bungkil Inti Sawit (BIS) lebih disukai oleh ayam dibandingkan dengan tepung ikan komersil. Menurut Azizah *et*

al. (2019) TIRB-BK dan TIRB-BIS memiliki aroma spesifik khas tepung ikan, sehingga kedua jenis tepung ikan ini direspon baik oleh ternak.

Tabel 5. Rataan konsumsi ransum, konsumsi protein, dan konsumsi lemak pada ayam broiler umur 35 hari.

Faktor	Konsumsi ransum	Konsumsi Protein	Konsumsi Lemak
Jenis TIRB (A)			
	(g/ekor/minggu)		
TIRB-BK	220,38±20,15	49,61±4,29	11,27±1,02
TIRB-BIS	241,71±40,52	54,12±8,45	12,28±2,00
Taraf (B)			
0%	191,08±0,52 ^a	43,49±0,04 ^a	9,78±0,03 ^a
5%	237,22±1,95 ^b	53,41±0,29 ^b	12,10±0,07 ^b
7,50%	235,10±18,44 ^b	52,59±3,88 ^b	11,96±0,87 ^b
10%	260,78±40,45 ^b	57,97±8,63 ^b	13,25±1,96 ^b
Interaksi (AxB)			
TIRB-BK 0%	191,45±18,13	43,52±4,18	9,80±0,93
TIRB-BK 5%	235,84±52,09	53,21±11,75	12,05±2,66
TIRB-BK 7,5%	222,06±17,96	49,85±4,03	11,35±0,92
TIRB-BK 10%	232,17±38,48	51,87±8,60	11,86±1,97
TIRB-BIS 0%	190,71±37,93	43,46±8,64	9,76±1,94
TIRB-BIS 5%	238,6±51,02	53,61±11,46	12,14±2,60
TIRB-BIS 7,5%	248,13±24,48	55,33±5,46	12,58±1,24
TIRB-BIS 10%	289,38±11,78	64,07±2,61	14,64±0,60

Keterangan : Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$), TIRB-BK = Tepung ikan rucah yang diolah menggunakan probiotik dengan sumber prebiotik bungkil kelapa, TIRB-BIS = Tepung ikan rucah yang diolah menggunakan probiotik dengan sumber prebiotik bungkil inti sawit.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara jenis TIRB dan taraf penggunaannya tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ransum ayam broiler. Hal ini membuktikan bahwa kedua jenis tepung ikan rucah tersebut memiliki kualitas dan palatabilitas yang relatif sama, sehingga respons ternak terhadap masing-masing taraf penggunaan TIRB tersebut juga relatif sama. Hal ini sesuai dengan pendapat

Wahyu (2004), bahwa faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi adalah palatabilitas. Palatabilitas dipengaruhi oleh bau, rasa, tekstur dan warna ransum yang diberikan. Didukung oleh pendapat Ichwan (2003), bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum pada unggas adalah palatabilitas atau cita rasa pakan.

Konsumsi Protein

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi protein pada ayam broiler yang diberi TIRB-BIS ada di atas rata-rata konsumsi protein ayam broiler yang diberi TIRB-BK, namun perbedaan tersebut secara statistik tidak menunjukkan nilai yang signifikan. Tidak berbedanya konsumsi protein antara ayam yang diberi TIRB-BK dengan ayam yang diberi TIRB-BIS selain disebabkan oleh tidak nyatanya perbedaan konsumsi ransum juga disebabkan oleh tidak jauh berbedanya kandungan protein TIRB-BIS dengan TIRB-BK. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kandungan protein kasar TIRB-BK adalah 53,70% sedangkan TIRB-BIS 51,71%, sehingga penggunaan TIRB-BK dan TIRB-BIS di dalam ransum perlakuan menghasilkan kandungan protein yang relative sama, yaitu sekitar 22,34 - 22,79% (tabel 4).

Taraf penggunaan TIRB secara nyata ($p < 0,05$) berpengaruh terhadap peningkatan konsumsi protein. Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa penggunaan TIRB 0% menghasilkan rata-rata konsumsi protein yang nyata lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan TIRB 5%, 7,5% dan 10%, namun antara taraf 5%, 7,5% dan 10% masing-masing saling tidak berbeda nyata. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi protein akan meningkat seiring dengan peningkatan taraf penggunaan TIRB, yaitu $43,49 \pm 0,04$ gr/ekor/minggu pada taraf TIRB 0% menjadi $53,41 \pm 0,29$ gr/ekor/minggu pada taraf TIRB 5% $52,59 \pm 3,88$ gr/ekor/minggu pada taraf TIRB 7,5% dan $57,97 \pm 8,63$ gr/ekor/minggu pada taraf TIRB 10%. Artinya, semakin tinggi taraf penggunaan TIRB menggantikan tepung

ikan komersil akan memberikan dampak positif terhadap peningkatan konsumsi protein. Hasil ini sejalan dengan hasil yang dilaporkan oleh Chandra *et al.* (2020) bahwa ayam yang diberi TIRB 10% menghasilkan pertambahan bobot badan yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang diberi TIRB 0%. Demikian juga hasil yang dilaporkan oleh Ivo (2020) bahwa ayam yang diberi TIRB 10% menghasilkan bobot karkas mutlak yang lebih tinggi dan lemak abdomen yang relatif sama dibandingkan dengan ayam yang diberi TIRB 0%.

Interaksi antara jenis TIRB dan taraf penggunaan TIRB tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi protein ($P > 0,05$). Rataan konsumsi protein tertinggi diperoleh pada penggunaan TIRB-BIS 10% yaitu 64,07g/ekor/minggu, sedangkan terendah diperoleh pada penggunaan TIRB-BIS 0% yaitu 43,46g/ekor/minggu. Tidak nyatanya pengaruh interaksi antar jenis dan taraf TIRB terhadap konsumsi protein sejalan dengan tidak adanya pengaruh interaksi perlakuan terhadap PBB Chandra *et al.* (2020), bobot karkas Ivo (2020) dan efisiensi penggunaan protein Suryaningsih *et al.* (2021). Peningkatan bobot karkas berkaitan dengan kualitas protein yang ada di TIRB.

Konsumsi Lemak

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa jenis TIRB, taraf penggunaan TIRB dan interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap konsumsi lemak. Tidak adanya perbedaan konsumsi lemak pada masing-masing perlakuan sejalan

dengan tidak adanya perbedaan konsumsi ransum juga disebabkan oleh kandungan lemak ransum perlakuan yang relatif sama, yaitu berkisar dari 5,06% - 5,12%.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa kandungan lemak dalam TIRB-BK dan TIRB-BIS relatif sama yaitu 5,05% pada TIRB-BK dan 4,55% pada TIRB-BIS, sehingga penggunaannya di dalam ransum perlakuan tidak menyebabkan terjadinya perbedaan kandungan lemak ransum. Kandungan lemak ransum perlakuan pada penelitian ini mendekati kebutuhan lemak ayam broiler menurut NRC (1994), yaitu sekitar 4-5% pada *fase starter* dan 3-4% pada *fase finisher*.

Komposisi Kimia Daging Ayam Broiler

Komposisi kimia daging meliputi kadar air, kadar protein kasar dan kadar lemak dalam daging ayam broiler yang diberi perlakuan disajikan pada tabel 6.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa jenis TIRB, taraf penggunaan TIRB dan interaksinya tidak berpengaruh nyata ($p > 0.05$) terhadap kadar air daging, kadar protein kasar daging dan kadar lemak daging. Tidak adanya pengaruh perlakuan terhadap komposisi kimia daging selain disebabkan oleh kandungan zat makanan pada masing-masing perlakuan yang relatif sama, juga disebabkan oleh konsumsi ransum yang relatif sama, sehingga asupan zat makanan ke dalam tubuh juga relatif sama.

Kadar Air Daging

Kadar air daging pada ayam yang diberi TIRB berkisar $73,48 \pm 1,28$ - $75,08 \pm 0,94\%$, relatif sama dengan ayam

yang tidak diberi TIRB yaitu berkisar $74,22 \pm 1,15$ - $74,98 \pm 0,95$. Secara keseluruhan kadar air yang diperoleh pada penelitian ini tergolong normal, karena menurut Forest et al. (1975) kadar air daging segar ayam broiler sebesar 65-80%. Serta kandungan air didalam daging ayam broiler yaitu 65,95% (Stadelman et al., 1998).

Kadar Protein Daging

Kadar protein daging ayam broiler yang diberi TIRB berkisar 21,50 - 23,31%, dimana nilai terendah diperoleh pada daging ayam yang diberi perlakuan TIRB-BIS 7,5%, sedangkan yang tertinggi pada daging ayam yang diberi perlakuan TIRB-BIS 10%. Kadar protein daging ayam pada penelitian ini relatif sama dengan kadar protein daging ayam broiler yang diberi suplementasi metionin yaitu 21,30 - 22,25 % (Kartikasari et al., 2001). Protein dalam daging disimpan melalui proses deposisi protein, maka semakin tinggi bobot tubuh, akan semakin banyak deposisi protein dalam daging (Suthama, 2003).

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini diketahui bahwa tepung ikan berprobiotik dapat digunakan untuk menggantikan tepung ikan komersil tanpa memberikan dampak negatif terhadap komposisi kimia daging, terutama kadar protein daging. Menurut Stadelman *et al.*, (1988) kadar protein daging ayam broiler adalah 18,6%. Kadar protein daging pada ayam broiler biasanya dipengaruhi oleh konsumsi ransum dan konsumsi protein, dimana jumlah ransum yang dikonsumsi menentukan jumlah protein yang dideposisi dalam daging. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayah *et al.* (2019) bahwa konsumsi ransum dan

protein akan mempengaruhi kadar protein, selain itu suhu selama pemeliharaan juga mempengaruhi kadar protein daging. Didukung oleh pendapat Sukarini *et al.* (2004) bahwa factor

pembentuk protein daging di antaranya yaitu level protein, konsumsi protein, berat potong dan konsumsi protein yang tinggi.

Tabel 6. Rataan kadar air, kadar protein dan kadar lemak daging ayam broiler umur 35 hari.

Faktor	Kadar Air Daging	Kadar Protein Kasar Daging (gr/ekor)	Kadar Lemak Daging
Jenis TIRB (A)			
TIRB-BK	74,38±0,59	22,27±0,23	0,60±0,05
TIRB-BIS	74,31±0,66	22,23±0,81	0,48±0,03
Taraf (B)			
0%	74,60±0,53	22,32±0,09	0,56±0,14
5%	74,92±0,22	21,94±0,28	0,56±0,05
7,50%	74,26±0,31	22,05±0,77	0,53±0,11
10%	73,60±0,18	22,7±0,85	0,51±0,06
Interaksi (AxB)			
TIRB-BK 0%	74,98±0,95	22,26±0,61	0,66±0,08
TIRB-BK 5%	74,77±0,95	22,13±1,14	0,60±0,29
TIRB-BK 7,5%	74,04±0,84	22,60±0,67	0,61±0,31
TIRB-BK 10%	73,73±0,84	22,10±1,16	0,55±0,33
TIRB-BIS 0%	74,22±1,15	22,39±1,01	0,47±0,29
TIRB-BIS 5%	75,08±0,94	21,74±1,17	0,53±0,38
TIRB-BIS 7,5%	74,48±0,43	21,50±1,16	0,46±0,39
TIRB-BIS 10%	73,48±1,28	23,31±0,58	0,47±0,37

Keterangan : TIRB-BK = Tepung ikan rucah berprobiotik bungkil kelapa, TIRB-BIS = Tepung ikan rucah berprobiotik bungkil inti sawit.

Kadar Lemak daging

Kadar lemak daging tidak dipengaruhi oleh jenis TIRB, taraf TIRB dan interaksi antara jenis dengan taraf TIRB. Pada tabel 6 dapat dilihat bahwa kadar lemak daging ayam pada semua perlakuan relatif sama yaitu berkisar 0,46±0,39%.

Rataan kadar lemak daging yang didapat pada penelitian ini lebih rendah

dari kadar lemak ayam broiler yang diberi suplementasi metionin yaitu 1,30 – 1,55 % (Kartikasari *et al.*, 2001). Rendahnya kadar lemak daging pada penelitian ini erat kaitannya dengan adanya pengaruh dari bakteri probiotik dalam menurunkan kadar lemak daging. Menurut Beylot (2005) probiotik dapat melakukan fermentasi terhadap inulin yang dapat menghasilkan produk metabolit berupa short chain fatty acids

(SCFA) terdiri dari asetat, butirat, propionat. Propionat merupakan penghambat proses lipogenesis di dalam hati, sehingga kadar lemak daging menurun.

Menurut Oktaviana (2009) Kadar lemak daging pada ayam broiler dipengaruhi oleh kadar air daging, dimana semakin tinggi kadar air maka semakin tinggi pula kadar lemak daging, tetapi berbanding negatif dengan kadar protein. Selain itu faktor yang mempengaruhi kadar lemak yaitu konsumsi ransum dimana peningkatan konsumsi ransum akan diikuti konsumsi energi yang tinggi sehingga menghasilkan deposisi lemak tubuh lebih besar (Sukarini, *et al.*, 2004).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung ikan rucah berprobiotik (TIR-BK dan TIR-BIS) dalam ransum dapat meningkatkan kandungan protein serta menurunkan kadar air daging dan lemak daging ayam. Namun pada TIRB-BIS taraf 10% merupakan taraf terbaik dalam penggunaan TIRB dalam ransum ayam broiler.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A.N., Hendalia, E. Manin., 2019. Daya Simpan Tepung Ikan Rucah yang Diolah Menggunakan Prebiotik Dan Probiotik Probio_FM. Universitas Jambi.
- Beylot, M. (2005). Effects Of Inulin-Type Fructans On Lipid Metabolism In Man And In Animal Models. *The British Journal Of Nutrition*, 93(1), 163-168.
- Chandra, O.S., Zubaidah., E. Hendalia. 2020. Pengaruh Jenis Dan Taraf Penggunaan Tepung Ikan Rucah Berprobiotik Sebagai Pengganti Tepung Ikan Komersil Dalam Ransum Terhadap Performan Ayam Broiler. Universitas Jambi.
- Forrest, J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge and R. A. Markell. 1975. *Principle of Meat Science*. W. H. Freeman and Co. San Fransisco.
- Hendalia, E., F, Manin., Adriani., 2019. Peningkatan Kualitas Tepung Ikan Rucah Berprobiotik Sebagai Pakan Sumber Protein. Universitas Jambi.
- Hendalia, E., F. Manin., Adriani. 2018. Peningkatan Kualitas Tepung Ikan Rucah Berprobiotik Sebagai Pakan Sumber Protein.
- Hendalia, E., F. Manin., Yusrizal dan G, M, Nasution. 2012. Aplikasi Probiotik Untuk Meningkatkan Efisiensi Penggunaan Protein dan Menurunkan Emisi Amonia Pada Ayam Broiler. Vol.02(1), 29-35, 2088-8643.
- Hidayah, S.K., H. I. Wahyuni., S. Kismiyati. 2019. Kualitas Kimia Daging Ayam Broiler dengan Suhu Pemeliharaan yang Berbeda. *UNDIP*. Vol. 1.(1). 1-6.
- Ichwan, 2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ivo, B.S. 2020. Pengaruh Penggunaan Tepung Ikan Rucah Berprobiotik Dalam Ransum Sebagai Pengganti Tepung Ikan Komersil Terhadap Bobot Karkas Dan Lemak Abdomen Ayam Broiler. Universitas Jambi.
- Kartikasari, L.R., Soeparno, Setiyono. 2001. *Komposisi Kimia Dan Studi*

- Asam Lemak Daging Ayam Broiler Yang Mendapat Suplementasi Metionin Pada Pakan Berkadar Protein Rendah. Vol. 25 (1). 33-39. 0126-4400.
- Lopez, J., 2000. Probiotics in animal nutrition. Asian-Aus. J. Anim. Sci. 13. Special issue : 12-26.
- Manin, F., Noverdiman, Yusrizal, dan Yatno. 2012. Pengaruh Penggunaan Probiotik dan Prebiotik (SIMBIOTIK) Bungkil Inti Sawit (BIS) Fermentasi Terhadap Penurunan Emisi Amonia Feses, Status Kesehatan dan Performans Ayam Petelur. Laporan Penelitian Strategi Nasional.
- Nutritional Research Council. 1994. Nutrient Requirement of Poultry. 9 th, rev, ed National Academy Press, Washington DC.
- Oktaviana, D. 2009. Pengaruh pemberian ampas virgin coconut oil dalam ransum terhadap performan, produksi karkas, perlemakan, antibodi, dan mikroskopik otot serta organ pencernaan ayam broiler. Tesis. Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Park, C.B., Hyun, C.J., Geol, Y.Y., Kim, S.C. 2016. Lumbricin I, a novel proline-rich antimicrobial peptide from the earthworm: Purification, cDNA cloning and molecular characterization. 1408. (1). 47-76.
- Stadelman, W.J., V.M. Olson, G.A. Shmwell, S. Pasch. 1988. Egg and Poultry Meat Processing. Ellis Haewood Ltd.
- Sukarini, N.E., L.D. Mahfudz., A.M. Legowo. 2004. Pengaruh Penggunaan Ampas Kecap Yang Diproses Dengan Larutan Asam Asetat Untuk Pakan Terhadap Komposisi Kimia Daging Dada Ayam Broiler. Vol.29.(3). 129-135.
- Suthama, N. 2003. Metabolisme protein pada ayam kampung periode pertumbuhan yang diberi ransum memakai dedak padi fermentasi. J. Pengemb. Pet. Trop. Edisi Spesial. Hal.44-48. Wahyu. 2004. Ilmu Nutrisi Ternak Unggas. Cetakan ke-3. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.