

# **ARTIKEL SEMINAR**

## **HASIL-HASIL PENELITIAN DAN PENGAMBADIAN KEPADA MASYARAKT**



### **PERFORMA AYAM BROILER UMUR 3 MINGGU YANG DIBERI RANSUM MENGANDUNG LIMBAH SAYUR SAWI SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN RANSUM KOMERSIAL**

**TIM PENELITI :**

**DR. IR.AGUS BUDIANSYAH, MS.  
PROF. DR. IR. UCOP HAROEN, MS.**

**UNIVERSITAS JAMBI  
NOVEMBER 2021**

# **Performa Ayam Broiler Umur 3 Minggu yang Diberi Ransum Mengandung Limbah Sayur Sawi Sebagai Pengganti Sebagian Ransum Komersial**

**OLEH :**

**Agus Budiansyah dan Ucop Haroen**

## **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui sejauhmana performa ayam broiler pada umur 3 minggu terhadap pemberian tepung limbah sayur sawi (*Brassica rapa* var *parachinensis* L) dalam ransum ayam broiler sebagai pengganti sebagian ransum komersial. Sebanyak 200 ekor anak ayam broiler umur satu hari (DOC) digunakan dalam penelitian ini. Ayam dibagi menjadi 20 kelompok, dan setiap 4 kelompok diberikan salah satu dari 5 (lima) perlakuan yaitu : P0 = Ransum basal 100%+ 0% tepung limbah sayur sawi ; P1= Ransum basal 97,5% + 2,5% tepung limbah sayur sawi; P2 = Ransum basal 95% + 5% tepung limbah sayur sawi; P3 = Ransum basal 92,5% + 7,5% tepung limbah sayur sawi dan P4 = Ransum basal 90% + 10% tepung limbah sayur sawi. Pengukuran dilakukan terhadap performa ayam broiler meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum pada ayam umur 3 minggu. Rancangan yang dipakai adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 (lima) perlakuan dan 4 (empat) ulangan, setiap ulangan terdiri dari 10 ekor ayam. Analisis statistik dilakukan terhadap peubah-peubah yang diamati, Bila terdapat perbedaannya yang nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata konsumsi ransum, tetapi berpengaruh nyata terhadap peratambahan bobot badan dan angka konversi ransum. Penggunaan tepung limbah sayur sawi sampai taraf 7,5% tidak berbeda nyata nyata dibandingkan kontrol, tetapi penggunaan limbah sayur sayur sebanyak 10% nyata menurunkan penambahan bobot badan. Penggunaan limbah sayur sawi sebanyak 5 persen sebagai pengganti sebagian ransum komersial, angka konversi ransum tidak berbeda nyata dibandingkan ransum kontrol (0 % limbah sayur sawi), tetapi penggunaan yang lebih tinggi (7,5 % dan 10 %) nyata meningkatkan angka konversi ransum. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung limbah sayur sawi hanya bisa dilakukan sampai 5 % sebagai pengganti ransum komersial

*Kata kunci: limbah sayur sawi, performa, ayam broiler,*

## PENDAHULUAN

Penggunaan premix asam amino sintetis bertujuan untuk peningkatan efisiensi protein ransum sudah lazim dilakukan (Benchaar *et al.*, 2009). Tetapi pemakaian premix asam amino sintetis saat ini dirasa cukup mahal, disebabkan komponen bahan pakan terutama sumber protein masih import terutama bahan pakan tepung ikan, disamping menguras devisa negara. Dilain pihak masih banyak terdapat bahan pakan sumber protein nabati kaya protein dan asam amino yang berasal dari limbah sayur. Dipasar-pasar tradisional masih terdapat tumpukan limbah sayuran yang tidak dikonsumsi oleh manusia dengan jumlah yang cukup banyak. Kebutuhan manusia akan sayuran semakin hari semakin meningkat sehingga limbah sayuran yang tidak dikonsumsi oleh manusia juga akan semakin meningkat pula. Limbah-limbah sayuran yang tidak dapat dikonsumsi ini akan terbuang begitu saja tanpa dimanfaatkan secara optimal. Bila dilihat dari jumlah pasokan sayuran di pasar tradisional, maka jumlah pasokan sayuran akan berbanding lurus dengan jumlah limbah sayuran yang terbuang begitu saja. Kondisi ini tentu saja akan mengganggu lingkungan yang tidak sehat dan dapat mencemari lingkungan pasar.

Telah banyak usaha yang telah dilakukan oleh pemerintah saat ini diantaranya melakukan pemilahan-pemilahan antara sampah organik dan sampah anorganik, ternyata usaha ini juga belum menunjukkan hasil yang maksimal atau belum efektif, keadaan ini terbukti masih terdapat tumpukan limbah sayur yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat. Untuk mengatasi tumpukan limbah sayuran yang terdapat dipasar tradisional perlu dilakukan pengolahan terlebih dahulu dari limbah sayuran agar menjadi sumber konsentrat protein yang tinggi untuk campuran pakan ternak. Salah satu limbah sayur yang dapat dijadikan sebagai konsentrat protein adalah limbah sayur sawi (*Brassica rapa var parachinensis*L). Sawi (*Brassica rapa var parachinensis* L). merupakan sayuran yang paling banyak digemari masyarakat. Bila ditinjau dari komposisi zat makanan yang terkandung dalam sayuran sawi antara lain kalori 22,0 kalori, disamping mengandung protein 1,7 gram, kalsium, fosfor, vitamin A, vitamin B, vitamin C (Sampotan 2013).

Hasil penelitian Tripathi *et al.*, 2014 menyatakan protein inti dari tanaman dapat ditingkatkan proteinnya 3 kali lebih besar dengan cara ekstraksi kombinasi fisikomia

menjadi konsentrat protein dari 16% menjadi 46,5%. Selanjutnya Yatno *et al.*, 2015 melaporkan protein bungkil inti sawit dapat ditingkatkan proteinnya 3 kali lebih besar dengan cara ekstraksi kombinasi fisikokimia menjadi konsentrat protein. Yatno *et al.*,

(2016) melaporkan daun lamtoro dengan cara ekstraksi menggunakan buffer asetat pada pH 4,6 dapat meningkatkan protein menjadi 25,31%. Berdasarkan pemikiran di atas kuat dugaan dalam limbah sayur sawi dapat menghasilkan konsentrat protein dan asam amino yang tinggi apabila dilakukan dengan metode ekstraksi kombinasi fisikomia. Berkaitan dengan keadaan di atas perlu upaya mengatasi tumpukan limbah sayur dengan memanfaatkan sebagai pakan suplemen asam amino sebagai pengganti sebagian ransum komersial pada ransum untuk meningkatkan pertumbuhan ayam broiler.

## **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan 200 DOC ayam broiler, yang diberi ransum dasar ayam broiler disusun berdasarkan kebutuhan ayam broiler periode starter dan finisher menurut (NRC 1994). Kemudian dilakukan pemberian limbah sawi (*Brassica rapa var parachinensis L*) dalam ransum sebagai sumber protein. Ayam dipelihara selama 3 minggu, dan pemberian ransum sesuai dengan perlakuan yang diberikan.

Peubah yang diamati dalam penelitian adalah performa ayam broiler (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum).

Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan 4 ulangan, setiap ulangan 10 ekor. Perlakuan yang diterapkan adalah: P0 = Ransum basal 100% + 0% tepung limbah sayur sawi; P1= Ransum basal 97,5% + tepung limbah sayur sawi 2,5% ; P2 = Ransum basal 95% + tepung limbah sayur sawi 5% ; P3 = Ransum basal 92,5% + tepung limbah sayur sawi 7,5% dan P4 = Ransum basal 90% + tepung limbah sayur sawi 10%.

### **Analisis statistik**

Keragaman semua data diperoleh dan pengaruh perlakuan pemberian konsentrat

protein pada ransum ayam broiler akan dianalisis sesuai dengan rancangan yang digunakan, jika hasilnya berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan(Steel dan Torrie, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **1. Pengaruh Perlakuan Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Tepung Limbah Sayur Sawi Terhadap Performa Ayam Broiler**

Pengaruh Perlakuan Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Tepung Limbah Sayur Sawi Terhadap Performa Ayam Broiler umur 3 minggu penelitian disajikan pada Tabel 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan beberapa taraf penggantian ransum komersial dengan tepung limbah sayur sawi dalam ransum pada ayam broiler %selama penelitian (periode starter) tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konsumsi ransum, dan bobot badan umur 3 minggu, tetapi berpengaruh nyata ( $P<0,05$ ) terhadap penambahan bobot badan dan konversi ransum. Hasi Uji jarak berganda Duncan menunjukkan penambahan bobot badan nyata menurun Ketika perlakuan ransum komersial sebanyak 10% diganti dengan tepung limbah sawi, sedangkan konversi ransum meningkat ketika ransum komersial diganti dengan tepung limbah sawi sebanyak 7,5% dan 10,00%. Hal ini menunjukkan bahwa penggantian sebagian ransum komersial dengan tepung limbah sawi hanya bisa dilakukan sampai taraf 5 persen dalam ransum, penggantian sebanyak 7,5% akan meningkatkan konversi ransum dan penggantian sebanyak 10% akan nyata menurunkan penambahan bobot badan. Hal ini disebabkan limbah sayur sawi mengandung serat kasar yang cukup tinggi, walaupun kandungan proteinnya juga tinggi, sedangkan kandungan energi hampir sama dengan kandungan energi ransum komersial. Hasil analisis di laboratorium tepung limbah sayur sawi mengandung zat makanan terdiri dari bahan kering 87,6797%, kadar abu 25,4535%, protein 18,4184% dan serat kasar 10,1349%. Peneliti lain melaporkan bahwa limbah sayur sawi memiliki kandungan zat-zat makanan dan energi, yaitu BK 89,78%, protein 26,33%, lemak 2.84%, abu 20,22%, serat kasar 16.79%, BETN 23,60%, gross energi 3247 Kkal/kg (Mangelep *dkk*, 2017). Dengan demikian penggantian sebagian ransum komersial dengan tepung limbah sawi

sampai 5 persen dapat dilakukan dan tidak menjadi permasalahan yang serius, karena komposisi zat makanan limbah sayur sawi hamper sama dengan komposisi zat makanan ransum komersial.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Penggantian Sebagian Ransum Komersial dengan Tepung Limbah Sayur Sawi Terhadap Performa Ayam Broiler umur tiga minggu

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor/minggu)	Konsumsi Ransum (g/ekor/minggu)	Konversi Ransum	Bobot Badan Akhir Umur tiga Minggu (g/ekor)
R1	173,12 ± 15,34 a	257,65 ± 21,18 a	1,49 ± 0,07 a	519,36 ± 46,02 a
R2	161,25 ± 13,67 a	260,63 ± 17,55 a	1,62 ± 0,06 a	483,74 ± 41,00 a
R3	166,94 ± 10,14 a	264,33 ± 6,27 a	1,59 ± 0,09 a	500,83 ± 30,42 a
R4	165,36 ± 9,69 a	274,98 ± 11,64 a	1,66 ± 0,06 b	496,07 ± 29,07 a
R5	153,64 ± 4,97 b	264,99 ± 14,98 a	1,72 ± 0,09 b	460,93 ± 14,92 a

Keterangan : superskript dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf (P<0,05).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penggantian Sebagian ransum komersial dengan tepung limbah sayuran sawi dapat dilakukan sampai dengan taraf 10 persen tanpa menyebabkan gangguan terhadap performa pertumbuhan dan bobot karkas ayam broiler.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriyantono. A., D. Fardiaz., N. L. Puspitasari., Sedarnawati dan S. Budiyanto. 2000. Analisis Pangan. Bogor: PAU Pangan dan Gizi IPB.
- Asfar. M., A. B. Tawali., N. Abdullah., M. Mahendrata. 2014. Extraction of albumin of suakehead fish (*Channa striata*). J. Sci and Tech. 3(4): 85-88.
- Budijanto. S., A. B. Sitanggang dan W. Murdiati. 2010. Karakterisasi sifat fisiko-kimia dan fungsional isolat protein biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*). J. Teknologi dan Industri Pangan 22(2): 130-136.
- Dinas Pertanian 2017. Statistik luas panen dan produksi sayur-sayuran per kecamatan di kota Jambi. Jambi.
- Dudley-Cash. W. A. 2006. Soybean meal quality. USA:American Soybean Association-United Soybean Board.
- Elsohaimy. S. A., T. M. Refaay and M. M. M. Zaytoun. 2015. Physicochemical and functional properties of quinoa protein isolate. J. Agric. Sci. 60(2): 297-305.
- Haroen. U. 2014. Kajian ekstrak limbah jus jeruk sebagai feed additive dan pengaruhnya terhadap performa ayam broier. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Andalas Padang.
- Haroen. U., A. Budiansyah and Nelwida. 2018. Phytochemical screening and in vitro antimicrobial effect of orange (*Citrus sinensis*) ethyl acetate extract silage. J. Pakistan of Nutrition. 17(5): 214-218.
- Haroen. U., dan A. Budiansyah. 2019. Penggunaan ekstrak metanol bawang putih (*Allium sativum*) sebagai feed additive terhadap kualitas ayam broiler. J. Peternakan Indonesia. 21(2): 108- 120.
- Haroen. U., Y. Marlida., Mirzah and A. Budiansyah. 2013. Extraction and isolation phytochemical and antimicrobial activity of limonoid compounds from orange waste juice. J. Pakistan of Nutrition 12 (8): 730- 738.
- Haroen. U., Y. Marlida., Mirzah and A. Budiansyah. 2016. Effect of different levels of orange (*Citrus sinensis*) waste juice extracts on broiler chickens performance. J. Pakistan of Nutrition 15(5): 446-449.
- Khalil. 1999. Pengaruh kandungan air dan ukuran partikel terhadap sifat fisik pakan lokal, kerapatan tumpukan, kerapatan pepadatan tumpukan dan berat jenis. Media Peternakan 22(1): 1-11.
- Maiyitoh., M. D., R. I. D. A. Dewanti., D. Setyorini. 2016. Analisis profil protein ekstrak aquades dan etanol daun munba (*Azadirachta indica A. Juss*) dengan metode SDS-PAGE. J. Kesehatan. 4(3): 533-539.
- Onsaard. E. 2012. Sesame proteins. J. Food Chem. 19 (4): 1287-1295.
- Oqunwolu. S. O., F. O. Henshaw. H. P. Mock and A. Santros. 2009. Functional properties of protein concentrates and isolate produced from cashew (*Anacardium occidentale L*). J. Food Chem. 1(15): 852-858.

- Rangel, A., K. Saraiva., P. Schwengber., M. S. Narciso., G. B. Domout., S. T. Ferreira., C. Pedrosa. 2004. Evaluation of a protein isolate from cowpea (*Vigna unguiculata*) seeds. *J. Food chem.* 7(4): 491-499.
- Saenab. A. 2010. Evaluasi pemanfaatan limbah sayuran pasar sebagai pakan ternak ruminansia di DKI Jakarta in Menuju swasembada daging sapi 2014. (1): 1-6.
- Saenab. A., dan Y. Retnani 2011. Beberapa model teknologi pengolahan limbah sayuran pasar sebagai pakan alternatif pakan ternak kambing/domba di perkotaan. Workshop Nasional Diversifikasi pangan daging ruminansia kecil. 89-96.
- Sompotan. S. 2013. Hasil tanaman sawi (*Brassica juncea L*) terhadap penumpukan organik dan anorganik. 2(1): 14-17.
- Subagjo. A. 2006. Characterization of hyacinth bean (*Lablab purpureus L*) sweet.
- Subathra. K. 2012. Aqueous two phase extraction of protease from Neem leaves (*Azadirachta indica*). *J. Chem. Sci and Aplic.* 3(3): 346-351.
- Sugijanto. V. V., dan M. Manullang. 2001. Pembuatan protein wheat pollard sebagai pemanfaatan hasil samping penggilingan gandum. *J. Teknologi dan Industri Pangan.* 7(1): 54-60.
- Wang. Z. G., X. J. Pan., Z. Q. Peng., R. Q. Zhao and G. H. Zhou. 2009. Methionine and selenium yeast supplementation of the maternal diets affects color, water-holding capacity, and oxidative stability of the male offspring meat at the early stage. *J. PoultSci* 88: 1096-1101.
- Wibowo dan D. Agus. (2012). Fraksionasi dan penentu profil protein bungkil kelapa dengan SDS-PAGE. *J. Teknologi dan Industri Pangan.* 13(1): 252-256.
- Witono. Y., C. Anam., Herlina and A. D. Pamujiati. 2014. Chemical and Functional properties of protein isolate from cowpea (*Vigna unguiculata*) *J. Sci Engineering Tech* 4(2): 58-62.



