

META-ANALISIS: PENGARUH SUBSTITUSI JAGUNG DENGAN BAHAN PAKAL LOKAL TERHADAP KUALITAS DAGING AYAM PEDAGING

The Effect of Substitution Yellow Corn with Local Feedstuff on The Meat Quality of Broiler: Meta-Analysis

Danung Nur Adli¹, dan Osfar Sjoftan²

¹Mahasiswa Program Doktor, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur 65145

² Dosen, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur 65145

KORESPONDENSI

Danung Nur Adli

Mahasiswa Program Doktor,
Fakultas Peternakan,
Universitas Brawijaya,
Malang, Jawa Timur 65145

email :
danungnuradli1994@gmail.com

ABSTRAK

Upaya efisiensi pakan perlu dilakukan. Salah satu upaya adalah mengganti bahan baku pakan utama seperti jagung dengan bahan baku pakan lokal. Penelitian ini menggunakan teknik meta-analisis untuk mengintegrasikan 75 data dari sembilan jurnal yang mengandung informasi penggantian jagung dengan bahan baku lokal. Teknik meta-analisis diawali dengan pengumpulan data dari beberapa publikasi ilmiah yang mengandung data kadar tanin dan kualitas silase. Selanjutnya data tersebut ditabulasi dalam bentuk database dengan bantuan microsoft excel, dalam proses tabulasi ini satuan dari setiap data disamakan, setelah itu data ditabulasi dan dianalisis menggunakan comprehensive meta-anaysis ver3. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengaruh penggantian jagung dengan bahan pakan lokal pada kualitas daging ayam pedaging tidak signifikan, hal ini dapat dilihat pada kandungan persentase karkas, bobot karkas, dan kolesterol daging yang tidak berbeda antara silase yang di substitusi jagung dan tidak disubstitusi jagung. Namun untuk ADICP terdapat indikasi penurunan jumlah kolesterol dalam daging dengan adanya penggantian jagung dalam bahan pakan ($0,05 < P < 0,1$). Disimpulkan bahwa penggantian jagung dengan bahan pakan lokal tidak meningkatkan kualitas daging, namun penggantian jagung mampu menjaga kualitas daging dari proses pembusukan yang terlalu tinggi.

Kata Kunci: broiler, meta-analisis, substitusi, jagung, bahan pakan lokal

ABSTRACT

Feed efficiency efforts need to be done when viewed from this aspect. One effort is to replace the main feed raw materials such as corn and soybean meal with local feed ingredients. This study uses a meta-analysis technique to integrate 75 data from nine journals that contain information about replacing corn with local raw materials. The meta-analysis technique begins with collecting data from several scientific publications that contain tannin content and silage quality data. Furthermore, the data is tabulated in the form of a database with the help of Microsoft Excel, in this tabulation process the units of each data are synchronized, after that the data is tabulated and analyzed using comprehensive meta-analysis ver3. The effect of corn replacement with local feedstuff on broiler chicken meat quality is insignificant, this can be seen in the content of the percentage of carcasses, carcass weights, and cholesterol of meat that does not differ between the silage substituted for corn and not substituted for corn. But for ADICP there is an indication of a decrease in the amount of cholesterol in meat with the replacement of corn in feed ingredients ($0.05 < P < 0.1$). It can be concluded that the replacement of corn with local feedstuff does not improve the quality of meat, but the replacement of corn is able to maintain the quality of meat from the decay process that is too fast.

Keywords: broiler, corn, substitution, meta-analysis, meat quality, local feedstuff

PENDAHULUAN

Tercatat dari Direktorat Jenderal Peternakan 2019, pada periode 2015 hingga 2018 rata-rata pertumbuhan produksi daging ayam pedaging sebesar 5,58% dengan tren pertumbuhan kebutuhan sebesar 3,74%, hal ini diikuti dengan laju pertumbuhan populasi ayam pedaging yang cepat yakni 13,22% per tahun (BPS, 2019). Pertambahan jumlah penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan, hal ini akan berdampak pada peningkatan konsumsi produk peternakan (daging) yang secara tidak langsung memberikan peluang usaha dalam memajukan industri peternakan Indonesia termasuk perunggasan (Adli, dkk., 2017). Kebutuhan nutrisi ternak disusun dalam langkah sebagai upaya pengembangan ayam pedaging di samping dari aspek bibit dan manajemen. Pengembangan ayam pedaging pada aspek pakan menyumbang 70% dari keseluruhan biaya pemeliharaan (Adli dan Sjoftan, 2018). Upaya efisiensi pakan perlu dilakukan apabila ditinjau dari aspek tersebut. Salah satu upaya adalah

mengganti bahan baku pakan utama seperti jagung, dengan bahan baku pakan lokal.

Berat karkas merupakan berat hasil pemotongan setelah dipisahkan dari darah, bulu, kaki, kepala dan organ dalam kecuali jantung, hati dan rempela (Widiyawati dkk, 2020). Lemak abdominal merupakan bagian lemak yang tersimpan di bagian perut atau abdominal. Lemak abdominal adalah lemak yang ada disekitar rongga perut, usus halus, ginjal, dan bursa fabricius (Imtiyaz, dkk., 2017).

Meta-analisis merupakan analisis studi statistik dengan cara menganalisis data yang berasal dari studi primer, yang mana hasil analisis studi primer ini digunakan sebagai dasar faktor koreksi, menerima, mendukung dari penelitian yang sudah ada sebelumnya. Database yang disusun merupakan penelitian terkait baik berupa publikasi yang tersedia pada web jurnal internasional maupun nasional maupun dari penelitian yang belum dipublikasikan, kemudian dikorelasikan dengan model matematika sehingga muncul persamaan matematika yang disebut mixed model (Jayanegara dkk., 2011).

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi dalam melakukan penelitian berikut adalah hardware berupa komputer, serta beberapa software berupa Microsoft excel 2013, Microsoft word 2013, serta program *Comprehensive Meta-Analysis Ver3*. Bahan penelitian ini berupa data yang telah dikumpulkan dari beberapa jurnal internasional. Jurnal yang dipilih dalam penelitian ini adalah jurnal yang melaporkan jumlah pengganti jagung yang terdapat pada kualitas daging, ataupun penggantian jagung yang ada pada bahan pakan broiler sehingga dapat kualitas daging pada ayam pedaging. Jurnal yang digunakan dalam penelitian ini berupa jurnal berbahasa Inggris atau bahasa Indonesia, Dari hasil pencarian jurnal didapatkan sembilan jurnal, 9 studi, dan 55 data yang melaporkan pengaruh penggantian jagung terhadap kualitas daging. Data dari berbagai publikasi di atas ditabulasi dalam suatu database berbasis MS Excel. Tabulasi dilakukan dengan menyamakan satuan serta pembobotan, selanjutnya data diolah dan dikomparasikan dengan metode meta-analisis, dan dibuat permodelan kuantitatif mengenai pengaruh penggantian jagung sebagai substitusi pakan terhadap kualitas daging ayam pedaging (Sauvant dkk., 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot hidup yaitu peningkatan bobot hidup diikuti oleh peningkatan bobot karkas (Londok dkk., 2017). Semakin tinggi bobot hidup, maka semakin tinggi pula bobot karkas yang diperoleh. Noferdian (2012) menyatakan bahwa bobot karkas sangat erat kaitannya dengan bobot potong dan penambahan bobot badan. Analisis statistik memberikan pengaruh tidak nyata, berdasarkan hasil rata-rata bobot karkas yang tersaji pada Tabel 2. Semakin kecil nilai AIC (nilai jarak antara model yang diberikan dengan model sebenarnya) semakin bagus. Hal ini disebabkan oleh hubungan pengganti

jagung sebagai bahan pakan semakin baik. Semakin tinggi bobot hidup maka berpengaruh terhadap produksi karkas yang semakin meningkat. Karkas merupakan organ tubuh yang masak lambat, sehingga dengan bertambahnya umur, pertumbuhannya semakin bertambah dan persentase terhadap bobot hidup juga meningkat (Matitaputty dkk., 2011). Bobot karkas merupakan gambaran dari produksi daging dari seekor ternak dan pengukuran bobot karkas merupakan suatu faktor yang penting dalam mengevaluasi hasil produksi ternak. Semakin berat karkas, maka keuntungan peternak akan semakin bertambah. Menurut Putra dkk. (2015), bobot karkas tidak dipengaruhi oleh jenis kelamin dari ternak. Bobot karkas dipengaruhi langsung oleh bobot hidupnya, semakin tinggi bobot hidup maka bobot karkas dari suatu ternak akan semakin tinggi pula.

Terkait penggunaan tepung biji asam fermentasi dalam pakan, semakin banyak digunakan semakin rendah kandungan protein dalam pakan, sehingga kandungan protein menurun tiap perlakuan, karena di dalam kandungan biji asam terdapat zat antinutrisi. Hal ini sesuai dengan Koten (2010), selain komponen gizi, biji asam juga mempunyai kandungan antinutrisi berupa tannin dan tripsin inhibitor (Adli dkk., 2019). Fungsi dari protein sendiri adalah sebagai pembentuk jaringan baru dan penghasil energi. Selain itu fungsi protein juga mempertahankan jaringan lama dan mengganti jaringan yang telah rusak sehingga berhubungan langsung dengan pertumbuhan dan perkembangan ayam. Pertumbuhan yang tinggi akan meningkatkan bobot badan dan diikuti dengan peningkatan persentase karkas. Presentase karkas erat hubungannya dengan bobot hidup yang diikuti oleh bobot karkasnya. Menurut Dewanti dkk. (2013) persentase karkas sangat berhubungan erat dengan bobot hidup dan bobot karkas ternak.

Penggunaan bahan pakan lokal yang masih mengandung saponin atau tanin dapat mengurangi kadar kolesterol dalam daging karena adanya saponin dapat menurunkan

tingkat kolestrol dan jaringan unggas, serta dapat menguras kolestrol dengan membatasi penyerapan kembali dan meningkatkan ekskresi. Mekanisme kerja tanin atau saponin dalam menurunkan kolesterol dengan menghambat absorpsi kolesterol atau dengan meningkatkan ekresi kolesterol melalui feses. Kandungan minyak atsiri yang terdapat dalam fitobiotik dapat membantu meningkatkan produksi dan sekresi empedu. Muharlien (2011) menyatakan bahwa penurunan kadar kolesterol daging pada broiler disebabkan karena adanya kandungan tanin dan minyak atsiri dalam ramuan herbal yang dapat meningkatkan produksi dan sekresi empedu. Tanin merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman. Tanin merupakan anti-nutrisi yang mampu mengikat protein. Teknologi fermentasi adalah proses penanaman inokulan yang sesuai ke dalam suatu substrat yang dilanjutkan inkubasi pada suhu dan waktu tertentu dengan tujuan terjadinya proses fermentasi yang dapat meningkatkan nilai nutrisi terutama kadar protein (Sjofjan dkk, 2020)

KESIMPULAN

Penggantian jagung dengan bahan pakan lokal tidak meningkatkan kualitas daging, namun mampu menjaga kualitas daging dari proses pembusukan yang terlalu tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adli, D. N., Sjofjan, O., & Mashudi, M. 2017. Dried of Poultry Waste Urea-Molasses Block (dpw-umb) as Potential for Feed Supplementation. *Jurnal Agripet*, 17(2), 144-149.
- Adli, D. N., & Sjofjan, O. 2018. Nutrient content evaluation of dried poultry waste urea molasses block (DPW-UMB) on In-vitro analysis. *Sains Peternakan*, 16(2), 50-53.
- Adli, D. N., Sjofjan, O., & Mashudi, M. 2018. Nutrient content evaluation of dried poultry waste urea-molasses block (dpw-umb) on proximate analysis. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(1), 84-89.
- Adli, D. N., Chi, Y., Lee, J. W., & Sjofjan, O. 2019. Supplementation Mannan-Rich Fraction (MRF) and/or Combination with Probiotic-Enhanced Water Acidifier on Dietary Female Broiler at 28 days as Natural Growth Promoters (NGPs). *Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 4(3), 427-429.
- Adli, D. N., Sjofjan, O., & Mashudi, M. 2019. Nutrient content evaluation of dried of poultry waste urea-molasses block (dpw-umb) on proximate analysis. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 6(2), 72-76.
- Badan Pusat Statistik. 2019). Populasi Ayam Ras Pedaging Menurut Provinsi 2015-2019. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1034>. Diakses 11 November 2019.
- Dewanti, R., M. Irham, dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan enceng gondok Terfermentasi dalam Ransum terhadap Persentase Karkas, Non-Karkas, dan Lemak Abdominal Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu. *Buletin Peternakan*, 37(1), 19-25
- Imtiyaz, S., L. D. Mahfudz dan D. Sunarti. 2017. Pengaruh penggunaan limbah cair pemindangan ikan dalam ransum terhadap kadar lemak daging dan persentase lemak abdominal itik persilangan Mojosari Peking. *JIIP*. 27(3): 63-69.
- Jayanegara, A., F. Leiber, and M. Kreuzer. 2011. Meta-analysis of The Relationship Between Dietary Tannin Level and Methane Formation in Ruminants from In Vivo And In Vitro Experiments. *J. Anim. Physiol. Nutr.* 96: 365-375.
- Koten Bernadete. 2010. Perubahan Anti Nutrisi Pada Silase Buah Semu Jambu

- Mete Sebagai Pakan Dengan Menggunakan Berbagai Aras Tepung Gaplek Dan Lama Pemeraman. *Buletin Peternakan*. 34(2). 82-85.
- Londok, J.J., J.E.G. Rompis, dan C. Mangelep. 2017. Kualitas Karkas Ayam Pedaging Yang Diberi Ransum Mengandung Limbah Sawi. *Jurnal ZooteK* ("ZooteK" Journal) Vol. 37 No. 1 : 1 – 7.
- Matitaputty, P. R., R. R. Noor, P. S. Hardjosworo dan C. H. Wijaya. 2011. Performans, persentase karkas dan nilai heterosis itik Alabio, Cihateup dan hasil persilangannya pada umur delapan minggu. *JITV*, 16(2), 90–97.
- Muharlién, Achmanu dan R. Rachmawati. 2011. Meningkatkan produksi ayam pedaging melalui pengaturan proporsi sekam, pasir dan kapur sebagai litter. *Jurnal Ternak Tropika*. 12 (1) . 38-45.
- Noferdiman. 2012. Efek Penggunaan Azolla microphylla Fermentasi Sebagai Pengganti Bungkil Kedelai Dalam Ransum Terhadap Bobot Organ Pencernaan Ayam Broiler. 1(14), 49-56.
- Putra, A., Rukmiasih dan R. Afnan. 2015. Persentase dan Kualitas Karkas Itik Cihateup-Alabio (CA) pada Umur Pemotongan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 03(1). 27–32.
- Sauvant D., P. Schmidely, J. J. Daudin, and N. R. St-Piere. 2008. meta-analysis of experimental data in animal nutrition. *J. of Anim. Consort.* 1203-1214.
- Sjofjan, O., Adli, D. N., Hanani, P. K., & Sulistiyaningrum, D. 2019. The utilization of bay leaf (*Syzygium polyanthum* Walp) Flour in feed on carcass quality, microflora intestine of broiler. *International Journal of Engineering Technologies and Management Research*. 6(11).1-9.
- Sjofjan, O., Adli, D. N., Natsir, M. H., dan Kusumaningtyaswati A. 2020. Pengaruh kombinasi tepung kunyit (*Curcuma domestica* val.) dan probiotik terhadap penampilan usus ayam pedaging. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis dan Ilmu Pakan*. 2 (1):19-24.
- Widiyawati, I., Sjofjan, O., dan Adli, D.N. 2020. Peningkatan Kualitas dan Persentase Karkas Ayam Pedaging dengan Substitusi Bungkil Kedelai Menggunakan Tepung Biji Asam (*Tamarindus indica* L) Fermentasi. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(1), 35-40.

Tabel 1. Jurnal Studi yang Digunakan

No	Referensi	Jenis Bahan pakan	Jenis pemberian	Level penggantian (%)	Strain ayam
1	Biesek, dkk. (2020)	Kacang lokal	tepung	0-15	Arbor acres
2	Dewayani dkk. (2015)	Onggok dan ampas tahu fermentasi	tepung	0-20	Lohmann platinum
3	Fitro dkk. (2015)	Ampas kurma	tepung	0-7,5	Cobb
4	Garing dkk (2020)	Limbah kulit kopi	tepung	0-30	CP 707
5	Natsir dkk. (2018)	Palm Kernel Meal	tepung	0-37,5	CP707
6	Osman dkk. (2020)	Kacang lokal	tepung	0-15	Arbor acres
7	Puspitasari dkk. (2019)	Bonggol pisang	tepung	0-10	Lohmann MB-202
8	Taran dkk. (2015)	Bonggol pisang dan daun kelor	tepung	0-34	Arbor acres CP 707
9	Widiyawati dkk (2020)	Biji asam	tepung	0-100	Cobb

Tabel 1. Pengaruh Penggantian jagung terhadap kualitas daging ayam pedaging

Parameter	N	Model	Intercept	SE intercept	Slope	SE slope	P Slope	AIC	P intercept
Persentase karkass	55	Linier	65,77	14,55	- 0,345	0,855	0,765	546,66	0,0001
Bobot karkass	55	Linier	76,66	14,56	- 0,355	0,765	0,566	556,66	0,0001
Kolesterol daging	55	Linier	78,88	13,55	- 0,566	0,566	0,544	556,77	0,0001

Keterangan:, Intercept: Jumlah variabel respon saat bahan pakan pengganti jagung yang diberikan sama dengan nol, SE intercept: standar eror, P intercept : Nilai Peluang intercept, Slope : Nilai kemiringan garis (Gradien), SE slope: Standar eror slope, AIC: Nilai jarak antara model yang diberikan dengan model sebenarnya.

Gambar 1. Standard Error pada Log Odd Ra

