

Implementasi tepung pinang (*Areca catechu*) sebagai *feed additive* terhadap persentase internal organ dalam ayam broiler

Implementation of Areca flour (*Areca catechu*) as A Feed Additive On Percentage of Internal Organs of Broiler Chickens

Emy Saelan*, Sri Lestari, Muhammad Ade Salim

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun
Jl. Jusuf Abdurahman Kota Ternate Selatan. Kotak Pos 53, 97719, Indonesia

*Corresponding author: emysaelan@gmail.com

ABSTRACT

The Research on Implementation of Areca flour (*Areca catechu*) as A *Feed Additive* on Percentage of Internal Organ of Broiler Chickens was carried out in the Poultry Production cage of the Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, Khairun University in Fitu Village, South Ternate City. The research was carried out experimentally using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 6 treatments, namely R0 (100% commercial ration); R1 (99.5% commercial ration + 0.5% areca flour); R2 (99% commercial ration + 1.0% areca flour); R3 (98.5% commercial ration + 1.5% areca flour); R4 (98% commercial ration + 2% areca flour); and R5 (97.5% commercial ration + 2.5% areca nut flour) each treatment was repeated 4 times, so that 24 treatment units were obtained. Data obtained were analyzed with Analysis of Variance (ANOVA) one way and further tests with Duncan Multiple Range Test (DMRT). The variables observed include internal organs. The research results show that there was no significant difference ($P > 0.05$) the internal organs of broiler chickens including liver, heart, and gizzard, but there are significant differences ($P < 0.05$) in the percentage of abdominal fat. The results of the study can be concluded that giving up to 2% areca flour (*Areca catechu*) the *internal organs* of broiler chickens

Keywords Areca flour, chickens, feed additive, internal organs

PENDAHULUAN

Perkembangan sektor perunggulan khususnya ayam broiler mengalami trend peningkatan dan menjadi prioritas utama dalam upaya pemenuhan kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Hal ini disebabkan ayam broiler pemeliharannya relatif singkat, tidak memerlukan tempat yang begitu luas, efisien dalam merubah pakan menjadi daging, namun ayam broiler sangat rentan terhadap serangan penyakit yang menyebabkan tingkat mortalitas yang relatif tinggi. Oleh sebab itu perlu diupayakan penggunaan bahan herbal yang berfungsi sebagai feed additive yang menggantikan penggunaan antibiotik dalam pakan ternak unggas. Hal ini disebabkan feed additive seperti AGP (*Antibiotic Growth Promoters*). Tanaman pinang merupakan salah satu tanaman fitobiotik yang banyak dijumpai diseluruh daerah di Indonesia dan khususnya di Maluku Utara. Penggunaan pinang sebagai additive pada ayam broiler karena pinang memiliki berbagai aktivitas farmakologis termasuk efek antiparasit, efek pada sistem pencernaan, saraf dan kardiovaskular, efek antioksidan, efek antibakteri dan anti jamur, anti inflamasi dan analgesic efek, efek antialergi, dan efek pengaturan pada glukosa darah dan lipid, serta efek pada penyakit lain (Peng, *et al.*, 2015). Penggunaan pinang sebagai pakan aditif herbal dapat meningkatkan sistem imun ternak karena pakan aditif herbal

mengandung senyawa yang bersifat antibakteri. Pinang merupakan salah satu jenis tanaman obat yang digunakan sebagai feed additive yang dapat menggantikan penggunaan antibiotik dalam ransum ternak unggas. Hal ini disebabkan karena kandungan yang terdapat pada biji pinang yaitu alkaloid (arecoline, arecaine, arecaidine, guvacoline, guvacine, dan choline), tanin, asam galat, gom, dan berbagai mineral seperti tembaga, kalsium, fosfor, dan besi (Ansari, et al., 2021)

Senyawa-senyawa tanin dan flavonoid merupakan komponen penting yang berfungsi untuk melindungi sel dan anti inflamasi. Pertumbuhan ayam broiler dipengaruhi oleh bibit yang unggul, pakan yang berkualitas, manajemen pemeliharaan dan pengendalian penyakit. Perkembangan ayam broiler yang relatif cepat membutuhkan asupan nutrisi yang seimbang guna mencapai tingkat produktivitas yang optimal. Guna mencapai produksi yang optimal peternak menggunakan feed additive berupa antibiotik berbahan kimia, namun antibiotik ini dapat menimbulkan resistensi bakteri patogen dan menyebabkan residu pada ternak yang berbahaya bagi konsumen. Pemerintah melalui Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) No. 14/2017 Pasal 1 tentang Klasifikasi Obat Hewan melarang penggunaan antibiotik untuk ternak. Oleh karena untuk mengganti antibiotik dilakukan berbagai upaya penelitian jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai antibiotik alami.

Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, anti inflamasi, mencegah keropos dan sebagai antibiotik. Tujuan khusus penelitian ini yaitu mengevaluasi penggunaan tepung buah pinang (*Areca catechu*) sebagai *feed additive* pada ayam broiler yang mempunyai nilai ekonomi dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ayam broiler, organ internal ayam broiler dan menghasilkan tepung buah pinang (*Areca catechu*) sebagai *feed additive* untuk ayam broiler. Penelitian dilakukan mengevaluasi penggunaan tanaman pinang yang diolah dalam bentuk tepung buah pinang yang berguna sebagai antibiotik alami pada ayam broiler, sehingga dapat menggantikan antibiotik yang menggunakan bahan-bahan kimia yang sangat berbahaya bagi kesehatan manusia yang mengkonsumsinya. Kandungan senyawa seperti flavonoid dan tanin yang terdapat pada buah pinang dapat dijadikan antibiotik dalam upaya pencegahan penyakit dan meningkatkan kekebalan tubuh ternak sehingga dapat meningkatkan perkembangan organ internal pada ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Tempat dan materi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang Produksi Ternak Unggas Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Khairun Ternate. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: DOC ayam broiler sebanyak 120 ekor, PT. Japfa Comfeed Indonesia cabang Manado; Ransum komersil yang digunakan yaitu merek dengan kode SB 11 non antibiotik; pinang yang diperoleh dari petani di Tidore Kepulauan. Pembuatan tepung pinang dilakukan dengan cara pinang segar dikupas dan diambil bijinya. Biji pinang yang dihasilkan kemudian di diiris tipis-tipis kemudian dikeringkan. Setelah kering biji pinang tersebut kemudian di blender sehingga menghasilkan tepung pinang. Tepung pinang yang dihasilkan kemudian dicampurkan pada ransum sesuai dengan persentase penggunaannya untuk setiap perlakuan.

Pemeliharaan dilakukan didalam kandang berukuran 60 x 50 x 60 cm yang terdiri dari 24 unit kandang, masing-masing unit diisi 5 ekor ayam broiler. Jumlah ayam yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebanyak 120. Pakan perlakuan diberikan sejak DOC berumur 1 hari dengan pemberian 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*. Pemeliharaan dilakukan selama 28 hari. Sebelum pembedahan terlebih dahulu ayam ditimbang guna mengetahui bobot hidup. Kemudian dikeluarkan organ internal yaitu hati, jantung, gizzard dan lemak abdominal dan dilakukan penimbangan

Metode penelitian dan rancangan percobaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 6 perlakuan yaitu R0 (100% ransum komersil); R1 (99,5% ransum komersil + 0,5% tepung pinang); R2 (99% ransum komersil + 1,0% tepung pinang); R3 (98,5% ransum komersil + 1,5% tepung pinang); R4 (98% ransum komersil + 2% tepung pinang); dan R5 (97,5% ransum komersil + 2,5% tepung pinang) setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga didapat 24 unit perlakuan. Komposisi kandungan nutrisi ransum yang digunakan yaitu Energi Metabolisme 3200-3100 kkal/kg dan Protein 22-21%. Variabel yang diamati meliputi Organ Internal yaitu hati, gizzard, jantung dan limpa.

Parameter yang diamati dalam penelitian

Parameter yang diamati meliputi dalam penelitian ini meliputi Organ internal yaitu hati, gizzard, jantung dan limpa. Persentase Organ internal dihitung menggunakan rumus Bobot organ internal (gram) dibagi bobot hidup (gram) dikali 100%.

Analisis Statistik

Pengambilan data organ internal dan organ imunitas dilakukan pada ayam umur 28 hari. Hasil data penelitian yang diperoleh ditabulasi dan dilakukan uji *Analysis of Variance* Anova), jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 24.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Organ internal ayam broiler

Hati

Organ internal merupakan organ dari ternak unggas yang telah dipisahkan dari tubuh dan sebelum dibersihkan hati, jantung dan gizzard serta timbunan lemak pada empedal (Widiyawati *et al.*, 2020). Organ hati pada ayam broiler merupakan organ vital dimana organ hati berhubungan dengan proses metabolisme, sekresi empedu, dan juga detoksifikasi sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan tingkat produktivitas ayam broiler. Hasil penelitian pemberian tepung pinang dalam ransum ayam broiler tidak memberikan pengaruh yang signifikan ($P>0,05$) pada organ hati ayam broiler. Berdasarkan Tabel 1, hasil terbaik penambahan tepung pinang dalam ransum ayam broiler terdapat pada perlakuan R4 yaitu penambahan tepung pinang 2% dalam ransum dengan persentase organ hati yang dihasilkan yaitu 2,39%. Penambahan tepung pinang dalam ransum yang semakin meningkat, akan diikuti dengan semakin menurun persentase organ hati ayam broiler. Hal disebabkan karena kandungan senyawa yang terdapat dalam tepung pinang yang semakin meningkat menjadi tidak efektif untuk pertumbuhan dan perkembangan organ hati ayam broiler. Namun hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Long *et al.* (2018) dan Farghly, *et al.*, (2019) yang menemukan persentase hati broiler berkisar antara 1,96– 2,50%, dan 2,03– 2,17%. Lebih lanjut hasil penelitian Fati *et al.* (2019) dan Azadinia *et al.* (2022) yang menemukan persentase hati broiler berkisar antara 2,23– 2,87% dan 2,23–2,55%. Pemberian tepung pinang pada taraf 2% dalam ransum ayam broiler merupakan dengan persentase organ hati 2,39% dapat memberikan kinerja terbaik sebagai additive alami untuk peningkatan produksi organ internal terutama organ hati

Jantung

Persentase organ internal jantung ayam broiler dengan pemberian tepung pinang pada Tabel 1, menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$) dari semua perlakuan. Namun secara statistik persentase nilai organ jantung yang tertinggi pada perlakuan R4 yaitu penambahan tepung pinang 2% dalam ransum dengan persentase berat jantung 0,72%, sedangkan persentase berat jantung terendah pada perlakuan R5 yaitu pemberian tepung pinang 2,5%.

Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian tepung pinang dalam ransum ayam broiler akan memberikan dampak perkembangan organ internal termasuk jantung. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa persentase jantung ayam broiler dalam kisaran 0,57-0,63%, 0,41-0,59%, dan 0,5-0,6% (Long *et al.*, 2018; Fati *et al.* and Rambau *et al.*, 2016).

Tabel 1. Persentase organ internal ayam broiler dengan pemberian tepung pinang (*Areca catechu*) dalam ransum

| Parameter | Perlakuan | | | | | |
|---------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| | R0 | R1 | R2 | R3 | R4 | R5 |
| Hati (%) | 2,29±0,10 | 2,34±0,06 | 2,35±0,13 | 2,37±0,06 | 2,39±0,03 | 2,36±0,06 |
| Jantung (%) | 0,64±0,07 | 0,65±0,05 | 0,67±0,10 | 0,69±0,08 | 0,72±0,05 | 0,61±0,06 |
| Gizzard (%) | 3,14±0,48 | 3,29±0,34 | 3,22±0,56 | 3,23±0,64 | 3,36±0,12 | 3,16±0,57 |
| Lemak Abdominal (%) | 2,11±0,23 ^a | 1,96 ^a ±0,24 ^a | 1,88±0,09 ^a | 1,8±0,11 ^b | 1,73±0,02 ^c | 1,76±0,02 ^c |

Keterangan: R0 = 100% ransum komersil; R1 = 99,5% ransum komersil + 0,5% tepung pinang; R2 = (99% ransum komersil + 1,0% tepung pinang; R3 = 98,5% ransum komersil + 1,5% tepung pinang; R4 = 98% ransum komersil + 2% tepung pinang; R5 = (97,5% ransum komersil + 2,5% tepung pinang); Superscript berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$).

Shafey *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa semakin tinggi bobot hidup broiler maka persentase bobot bagian karkas juga semakin meningkat. Persentase jantung Broiler dipengaruhi bobot hidup dan kondisi stress broiler, dimana semakin tinggi bobot broiler maka persentase jantungnya juga akan meningkat (Widianingrum *et al.*, 2022). Tepung pinang yang mempunyai kandungan tanin yang tinggi yang zat anti nutrisi, dimana semakin tinggi persentase pemberian dalam ransum maka akan mengakibatkan semakin tinggi kandungan tanin sehingga akan sulit untuk dicerna dan akan menghambat perkembangan organ internal jantung. Hal ini sejalan dengan pendapat Maya (2002) bahwa organ jantung sangat rentan terhadap toksin dan zat anti nutrisi yang terdapat dalam ransum. Keberadaan zat anti nutrisi yang berlebihan pada taraf pemberian tepung pinang dengan persentase yang semakin meningkat dapat menurunkan serta mempengaruhi kinerja jantung ayam broiler.

Gizzard

Gizzard atau rempela termasuk dalam organ pencernaan terbesar pada bangsa unggas. gizzard atau rempela pada unggas mempunyai fungsi yang sama seperti gigi pada mamalia, yaitu untuk memperkecil partikel pakan yang diberikan menjadi ukuran yang lebih kecil. Persentase bobot organ internal gizzard ayam broiler dengan pemberian tepung pinang dalam ransum tidak memberikan perbedaan nyata ($P > 0,05$), namun secara angka statistik menunjukkan bahwa pemberian tepung pinang sampai 2,5% dapat memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol atau tanpa penambahan tepung pinang.

Faktor-faktor yang mempengaruhi ukuran gizzard atau ampela antaralain kinerja dari gizzard itu sendiri, dimana dengan semakin meningkatnya kinerja gizzard pada ayam broiler, akan mengakibatkan semakin meningkatkan ukuran dan bobot ayam dari broiler. Sejalan dengan pendapat Suryanah dan Anggraeni (2016) menyatakan bahwasanya ukuran gizzard atau ampela akan berubah sesuai bentuk makanan yang diberikan, dimana semakin besar ukuran pakan yang dimakan menyebabkan terjadinya kontraksi atau kerja yang besar pada gizzard. Hal ini akan menyebabkan ukuran gizzard atau ampela akan menjadi lebih besar.

Lemak Abdominal

Persentase lemak abdominal ayam broiler dengan pemberian tepung pinang dalam ransum tidak memberikan perbedaan nyata ($P < 0,05$) antara perlakuan R0, R3, R4 dan R5,

namun pada perlakuan R0, R1, dan R2 serta R4 dan R5 tidak berbeda nyata ($P>0,5$). Pemberian tepung pinang 2% dalam ransum memberikan hasil yang terbaik untuk kadar lemak ayam broiler yaitu 1,73%. Hal ini disebabkan penambahan additive dalam ransum yang sesuai dosis akan meningkatkan kualitas karkas ayam broiler dengan kandungan lemak yang rendah, sehingga dapat meningkatkan kualitas karkas yang dihasilkan dan lebih disukai oleh konsumen. Tingginya kandungan lemak pada R0 (kontrol) disebabkan kondisi lingkungan dimana rata-rata suhu lingkungan di Kota Ternate 28-29⁰C, sehingga hal ini menyebabkan ayam kurang bergerak yang mengakibatkan terjadinya penimbunan lemak dan ayam lebih banyak menggunakan energinya untuk tetap pada kondisi nyaman yaitu dengan cara penting. Sumber energi yang digunakan biasanya berasal dari cadangan lemak dan karbohidrat. Hal ini sejalan dengan pendapat Dewanti *et al.* (2013) bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya lemak abdominal yaitu umur, jenis kelamin, kandungan nutrisi pakan dan suhu lingkungan.

Kelebihan lemak pada karkas broiler menimbulkan kecemasan konsumen, karena dianggap dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah sehingga berisiko timbulnya penyakit jantung Hidayat, *et al.* (2016). Kandungan lemak ayam broiler dari hasil penelitian ini berada pada kisaran normal untuk semua perlakuan yaitu antara 1,33–1,95%, 1,8–2,3%, dan 1,66–2,27% (Fati *et al.*, 2019; Rambau *et al.*, 2016; Madilindi *et al.*, 2018).

KESIMPULAN

Penggunaan tepung pinang 2% dalam ransum ayam broiler memberikan hasil yang terbaik sebagai *feed additive* alami dan dapat meningkatkan persentase organ internal ayam broiler yaitu hati, jantung, gizzard dan lemak abdominal.

KONFLIK KEPENTINGAN

Pernyataan bahwa tidak ada benturan kepentingan dengan pihak manapun terkait materi yang dibahas dalam makalah, pendanaan, dan perbedaan pendapat antar para penulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih (jika ada) kepada Laboratorium Program Studi Peternakan atas bantuan alat-alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, A., T. Mahmood, P. Bagga, F. Ahsan, A. Shamim, S. Ahmad, and S. Parveen. 2021. *Areca Catechu: A Phytopharmacological Legwork*. Food Frontiers. 2 (2) : 163-183.
- Azadinia, B., H. Khosravinia, B. Masouri, and B. P. Kavan. 2022. Effects of Early Growth Rate and Fat Soluble Vitamins on Glucose Tolerance, Feed Transit Time, Certain Liver and Pancreas-Related Parameters, and Their Share in Intra-Flock Variation in Performance Indices in Broiler Chicken. Poultry Science. 101 (5) : 101783
- Dewanti, R.,M. Irham dan Sudiyono. 2013. Pengaruh penggunaan enceng gondok (*Eichornia crassipes*) terfermentasi dalam ransum terhadap persentase karkas, non karkas dan lemak abdominal itik lokal jantan umur delapan minggu. Buletin Peternakan 37(1):19-25.
- Gaspersz, V. 1995. *Teknis Analisis Dalam Penelitian Percobaan Jilid I*. Penerbit Tarsito Bandung. Hal. 62-111.
- Farghly, M. F., K. M. Mahrose, A. E. Ahmad, Z. U. Rehman, and S. Yu. 2019. Implementation of Different Feeding Regimes and Flashing Light in Broiler Chicks. Poultry Science. 98 (5) : 2034-2042.
- Fati, N., R. Siregar, and S. Sujatmiko. 2019. Addition of *Coleus Amboinicus*, L Leaf's Extract in Ration to Percentage of Carcass, Abdominal Fat, Liver and Heart Broiler: Berkala Ilmiah Bidang MIPA. 20 (1) : 1-9.

- Hidayat, M. N., R. Malaka, L. Agustina, and W. Pakiding. 2016. Abdominal Fat Percentage and Carcass Quality of Broiler Given Probiotics *Bacillus* spp. *Metabolism*. 22 : 3-60.
- Long, S., Y. Xu, C. Wang, C. Li, D. Liu, and X. Piao. 2018. Effects of Dietary Supplementation with a Combination Oof Plant Oils on Performance, Meat Quality and Fatty Acid Deposition of Broilers. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 31 (11) : 1773.
- Maya. 2002. Effect of Medium Use of *Ganoderma Lucidum* in Broiler Rations on Meat Fat Content and Internal Organs. Padjajaran University. Bandung.
- Madilindi, M. A., A. Mokobane, P. B. Letwaba, T. S. Tshilate, C. B. Banga, M. D. Rambau, .and K. Benyi. 2018. Effects of Sex and Stocking Density on the Performance of Broiler Chickens in a Sub-Tropical Environment. *South African Journal of Animal Science*. 48 (3) : 459-468
- Peng, W., Y. J. Liu, N. Wu, T. Sun, X. Y. He, Y. X. Gao, and C. J. Wu. 2015. *Areca catechu* L. (Arecaceae): A Review of its Traditional Uses, Botany, Phytochemistry, Pharmacology and Toxicology. *Journal of Ethnopharmacology*. 164 : 340-356
- Rambau, M. D., M. L. Mudau, S. D. Makhanya, and K. Benyi. 2016. Effects of Stocking Density and Daily Feed Withdrawal Periods on the Performance of Broiler Chickens in a Semi-Arid Environment. *Tropical Animal Health and Production*. 48 : 1547-1554
- Shafey, T. M., M. A. Alodan, E. O. S. Hussein, and H. A. Al-Batshan. 2013. The Effect of Sex on the Accuracy of Predicting Carcass Composition of Ross Broiler Chickens. *J. Anim. Plant. Sci*. 23 (4): 975-980.
- Suryanah, H. and Anggraeni. 2016. Effects of rations with defferent cation-anion balances on carcass and gibler weight broiler chickens. *Jurnal Peternakan Nusantara*, 2(1),1-8.
- Widiyawati, I., Sjojfan, O., dan Adli, D.N. 2020. Peningkatan kualitas dan persentase karkas ayam pedaging dengan subtitusi bungkil kedelai menggunakan tepung biji asam (*Tamarindus indica* L) Fermentasi. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*, 3(1), 35-40.
- Widianingruma, D., Widjastutia, T., Ananga, A., & Setiawana, I. 2022. The Growth and Carcass Quality Performance of Ciayumajakuning Muscovy Ducks First Offspring. *International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology (IJASEIT)*, 12 (3), 967-973.