

Review Literatur: Pengaruh Formulasi Dan Manajemen Pakan Terhadap Produktivitas Ayam Petelur Di Daerah Tropis

(Literature Review: The Effect Of Feed Formulation And Management On Laying Hen Productivity In Tropical Area)

Putri Juni¹, Rini Elisia², *Annisa³

^{1,2,3}Program Studi Peternakan Departemen Agroindustri FMIPA Universitas Negeri Padang

e-mail: 1putrijuny08@gmail.com, 2rinielisia@fmipa.unp.ac.id, *3annisa@unp.ac.id,

*Penulis-coresponden: , *3annisa@unp.ac.id.

Abstrak

Tinjauan ini dilakukan untuk mengevaluasi formulasi dan pemberian pakan pada ayam petelur berdasarkan komposisi nutrisi, jenis bahan pakan, serta metode pemberian yang dinilai optimal. Pakan telah diketahui menyumbang sekitar 70% dari total biaya produksi, sehingga berperan penting dalam memenuhi kebutuhan nutrisi pada fase starter, grower, dan layer. Ransum yang diberikan harus memenuhi kriteria dalam bentuk, tekstur, serta kandungan zat gizi, dengan manajemen yang mencakup jumlah, waktu pemberian, dan penambahan zat tambahan alami. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ayam petelur menunjukkan performa terbaik pada suhu 10–30°C. Suhu di atas 30°C, yang umum terjadi pada musim kemarau, menyebabkan penurunan konsumsi, kualitas dan kuantitas produksi telur, serta daya tahan tubuh akibat stres panas dan kontaminasi racun jamur. Keadaan ini meningkatkan risiko kerugian ekonomi dan kematian. Perubahan formulasi serta metode pemberian pakan telah diusulkan untuk mengurangi dampak negatif tersebut. Namun, implementasi di peternakan skala kecil masih mengalami hambatan dari sisi teknis dan ekonomi.

Kata kunci: *Ayam Petelur; Formulasi Pakan; Manajemen Pakan; Stres Panas; Performa Produksi*

Abstract

This review was conducted to evaluate the formulation and feeding strategies for laying hens based on nutrient composition, feed ingredients, and optimal delivery methods. Feed was recognized to contribute approximately 70% of the total production cost, thus playing a critical role in fulfilling nutritional requirements during the starter, grower, and layer phases. The feed ration was required to meet standards in terms of form,

texture, and nutrient content, with management involving quantity, feeding schedule, and the addition of natural supplements. The findings indicated that laying hens performed optimally at ambient temperatures ranging from 10 to 30°C. Temperatures above 30°C, which commonly occurred during the dry season, led to reduced feed intake, lower egg production and shell quality, and weakened immune response due to heat stress and fungal toxin contamination. This condition increased the risk of economic loss and mortality. Adjustments in feed formulation and delivery practices were proposed to mitigate these negative effects. However, implementation at small-scale farms remained constrained by technical and economic challenges.

Keywords: *Laying Hens; Feed Formulation; Feeding Management; Heat Stress; Production Performance*

1. Pendahuluan

Produksi ayam petelur merupakan salah satu sektor unggulan dalam industri peternakan yang berperan penting dalam penyediaan sumber protein hewani bagi masyarakat. Namun, untuk mencapai produktivitas dan kualitas telur yang optimal, dibutuhkan perhatian khusus dalam hal manajemen pemberian pakan. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam pemeliharaan ayam petelur dan secara langsung memengaruhi pertumbuhan, kesehatan, dan kemampuan bertelur unggas. Oleh karena itu, formulasi dan program pemberian pakan yang tepat sangat diperlukan guna mendukung kebutuhan nutrisi ayam sepanjang fase produksi.

Industri peternakan ayam petelur merupakan salah satu sektor strategis dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat melalui produksi telur. Keberhasilan usaha peternakan ayam petelur sangat bergantung pada manajemen pemeliharaan yang baik, dimana program pemberian pakan menjadi faktor fundamental yang menentukan produktivitas dan profitabilitas usaha. Program pemberian pakan (feeding program) mencakup aspek kompleks yang meliputi formulasi nutrisi, waktu pemberian, jumlah pemberian, dan manajemen pakan yang harus dikelola secara optimal.

Kompleksitas program pemberian pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti fase pertumbuhan, strain ayam, kondisi lingkungan, dan aspek ekonomi. Pemahaman komprehensif tentang faktor-faktor tersebut diperlukan untuk merancang program pemberian pakan yang efektif dan efisien. Selain itu, standarisasi nutrisi pada setiap fase pertumbuhan menjadi acuan penting dalam formulasi ransum untuk mencapai produktivitas optimal.

Produksi ayam petelur merupakan salah satu sektor unggulan dalam industri peternakan yang berperan penting dalam penyediaan sumber protein hewani bagi masyarakat. Namun, untuk mencapai produktivitas dan kualitas telur yang optimal, dibutuhkan perhatian khusus dalam hal manajemen pemberian pakan. Pakan merupakan komponen biaya terbesar dalam pemeliharaan ayam petelur dan secara langsung memengaruhi pertumbuhan, kesehatan, dan kemampuan bertelur unggas. Oleh karena itu, formulasi dan program pemberian pakan yang tepat sangat diperlukan guna mendukung kebutuhan nutrisi ayam sepanjang fase produksi.

Pemberian pakan yang optimal tidak hanya bergantung pada kuantitas, tetapi juga kualitas dan komposisi nutrisi yang terkandung di dalamnya. Nutrien utama seperti protein, energi, vitamin, dan mineral harus disesuaikan dengan kebutuhan fisiologis ayam petelur pada setiap fase pertumbuhan dan produksi. Ketidakseimbangan nutrisi dapat menyebabkan berbagai masalah, termasuk penurunan produktivitas telur, gangguan kesehatan, hingga menurunnya kualitas telur. Selain itu, faktor-faktor eksternal seperti ketersediaan bahan baku, harga pakan, dan dampak lingkungan juga menjadi tantangan tersendiri dalam manajemen pakan ayam petelur.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan tinjauan mendalam mengenai aspek-aspek penting dalam program pemberian pakan ayam petelur. Dengan mengkaji berbagai literatur terkini, diharapkan kajian ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai peran komposisi nutrisi dan strategi pemberian pakan yang efektif dalam meningkatkan produktivitas, kualitas telur, dan kesejahteraan hewan.

2. Metode Penelitian

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tinjauan pustaka (*library research*) dengan pendekatan kualitatif.

B. Sumber Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber pustaka, antara lain:

- a) **Buku:** Buku-buku yang membahas tentang kapita selekta program pemberian pakan ayam petelur, kesehatan hewan, dan kesehatan masyarakat.
- b) **Jurnal ilmiah:** Jurnal ilmiah yang memuat artikel penelitian tentang program pemberian pakan ayam petelur di Indonesia.
- c) **Laporan penelitian:** Laporan penelitian yang dilakukan oleh institusi terkait, seperti Kementerian Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, dan universitas.
- d) **Data statistik:** Data statistik tentang kapita selekta program pemberian pakan ayam petelur di Indonesia yang diperoleh dari Kementerian Kesehatan dan instansi terkait lainnya.
- e) **Situs web resmi:** Situs web resmi Kementerian Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, dan organisasi kesehatan internasional seperti World Health Organization (WHO).

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi. Studi dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, dan menganalisis data dari berbagai sumber pustaka yang telah disebutkan di atas.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (*content analysis*). Analisis isi dilakukan dengan cara mengidentifikasi, mengkategorikan, dan menginterpretasikan data yang diperoleh dari berbagai sumber pustaka.

3. Hasil dan pembahasan

A. AYAM PETELUR

Ayam petelur merupakan ayam betina dewasa yang dipelihara khusus dijadikan sebagai ayam petelur untuk diambil telurnya. Produksi telur dimulai pada umur 20 sampai umur 72 minggu dengan puncak produksi umur 28-30 minggu, [6] Tiga aspek penting yang harus diperhatikan dalam pemeliharaan ayam petelur yaitu; bibit, pakan dan manajemen, dan dari ketiga aspek tersebut pakan memiliki proporsi terbesar yaitu 70% dari total biaya produksi [1]. Ransum yang berkualitas adalah ransum yang mempunyai kandungan nutrisi sesuai dengan kebutuhan ayam. Beda jenis ayam beda pula kebutuhan nutrisinya. Setiap fase pertumbuhannya juga membutuhkan jumlah nutrisi yang berbeda. Tabel 1. adalah contoh kebutuhan nutrisi pada ayam petelur mulai dari fase *starter*, *grower*, *devel*, *per* (*grower II*), *pre-layer*, *layer 1*, *layer 2* dan *layer 3*.

Bentuk pakan masa starter (pemula), grower (pertumbuhan), dan layer (saat bertelur), yaitu mash (tepung). Pada ayam periode *starter*, kebutuhan proteinnya paling tinggi dibandingkan dengan periode lain. Hal ini dikarenakan pada periode *starter* terjadi perbanyakan dan pertumbuhan sel yang sangat tinggi untuk mendukung pembentukan organ tubuh dan pencapaian bobot badan yang optimal.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur (Feed Intake 115/g/ekor/hari)

Nutrisi	Starter (0-5 minggu)	Grower (6-10 minggu)	Developer (11-16 minggu)	Pre layer (17 minggu- 2% lay)	Layer 1 (2%-55 minggu)	Layer 2 (55-80 minggu)	Layer 3 (>65 minggu)
Kadar air (%) ¹⁾	<14	<14	<14	<14	<14	<14	<14
Energi metabolisme (kkal/kg) ²⁾	2.950-2.975	2.850-2.875	2.700-2.750	2.700-2.750	2.800-2.900	2.775-2.875	2.700-2.900
Protein kasar (%) ²⁾	20,5	19,0	16,4	16,8	16,4	14,9	14,0
Lemak kasar (%) ¹⁾	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7	3-7
Serat kasar (%) ¹⁾	<7	<8	<8	<8	<7	<8	<8
Abu (%) ¹⁾	<8	<8	<8	<12	<14	<15	<15
Kalsium (%) ²⁾	1,05-1,10	0,90-1,10	1,00-1,20	2,10-2,50	3,39-3,57	3,50-3,75	3,58-3,92
Fosfor (%) ¹⁾	0,55	0,46	0,46	0,50	0,55	0,50	0,50

Sumber: ¹⁾ Standar Nasional Indonesia (SNI), 2016

²⁾ ISA Brown Nutrition Guide (2021)

Masa *grower* yang merupakan masa perkembangan sel-sel organ tubuh. Organ yang terbentuk saat masa starter mengalami pembesaran sesuai dengan kebutuhan tubuh. Dalam fase ini, penambahan sel perlahan akan terhenti dan menjadi proses pembesaran sel, sedangkan konsumsi ransum terus meningkat. Jika kadar protein ransum *grower* masih sama dengan *starter*, maka efeknya tubuh ayam akan menyimpan kelebihan protein ini sebagai deposit lemak, di mana pada ayam petelur kelebihannya akan disimpan pada saluran reproduksi. Dengan efek pada ayam : dewasa kelamin terlalu dini, angka kematian tinggi, dan masa puncak produksi yang pendek.

Sementara ketika masuk masa bertelur (masa *layer*), proses perkembangan sel berjalan sangat lambat (sehingga pertumbuhan ayam juga lambat, namun proses pembentukan telur baru dimulai. Untuk membentuk sebutir telur dibutuhkan protein dan asam amino yang tinggi. Oleh karena itu, kadar protein ransum masa *layer* akan ditingkatkan, meski tidak setinggi masa *starter*. Sedangkan untuk ayam umur tua, protein hanya dibutuhkan untuk pembentukan telur saja, sehingga kadar protein pada ransum ayam tua juga menurun.

a. Praktek Pemberian Pakan Ayam Petelur

1. Pada periode grower dan layer. Pakan diberikan pagi dan sore atau pagi, sore, dan malam karena waktu-waktu tersebut adalah saat dimana suhu lingkungan nyaman bagi ayam. Di waktu sore dan malam ayam makannya lebih banyak, maka pakan diberikan lebih banyak juga pada sore dan malam. Berikan pakan di pagi hari sebanyak 30-40% dan 60-70% di sore hingga malam. Pakan diberikan misalnya setiap jam 07.00 dan 15.00. Atau setiap jam 07.00, 15.00, dan 21.00 setiap harinya. Besarnya jumlah pakan yang diberikan per hari untuk setiap ekor ayam berbeda-beda. Diantaranya tergantung pada strain ayam, dan program perusahaan/kemitraan yang diikuti (Nunung, 2021).
2. Pengurangan kadar protein ransum pada periode grower, jika kadar protein ransum grower masih sama dengan starter, maka efeknya tubuh ayam akan menyimpan kelebihan protein ini sebagai deposit lemak, di mana pada ayam petelur kelebihannya akan disimpan pada saluran reproduksi. Apabila hal ini terjadi maka masalah yang timbul saat masa layer antara lain dewasa kelamin terlalu dini, angka

kematian tinggi, dan masa puncak produksi yang pendek. Memasuki masa bertelur (masa layer), proses perkembangan sel berjalan sangat lambat namun proses pembentukan telur baru dimulai. Untuk membentuk sebutir telur dibutuhkan protein dan asam amino yang tinggi. Oleh karena itu, kadar protein ransum masa layer akan ditingkatkan, meski tidak setinggi masa starter. Sedangkan untuk ayam umur tua, protein hanya dibutuhkan untuk pembentukan telur saja, sehingga kadar protein pada ransum ayam tua juga menurun [14].

3. Pentingnya Pakan Pre-Layer.

Pakan pre-layer adalah pemberian pakan yang diberikan sekitar 2 – 3 minggu sebelum ayam mulai memproduksi telur. Khususnya pada saat terjadi peningkatan ukuran organ reproduksi dan juga ukuran liver. Kemudian di saat yang sama cadangan kalsium pun akan terbentuk, untuk mencukupi kebutuhan produksi dari kerabang telur. Sebaiknya beri juga pakan pre layer ini dalam waktu 10 hari yang jumlahnya tak lebih dari 1 kilogram per 1 ekor ayam. Pemberian pre layer ini diharapkan dapat membuat ayam-ayam petelur mudah beradaptasi dengan kandungan pakan yang tinggi akan kandungan kalsiumnya, (PPG, 2023).

4. Pakan self mixing (membuat ransum sendiri)

Jenis ransum yang biasa digunakan oleh peternak ayam petelur antara lain adalah ransum jadi, konsentrat dan self mixing (membuat ransum sendiri). Ransum self mixing sudah banyak digunakan oleh peternak, terlebih lagi peternak yang fokus pada produktivitas dan daya saing (harga). Self mixing biasanya memiliki harga yang paling murah dibandingkan konsentrat maupun ransum jadi, meskipun sesekali waktu harganya bisa lebih mahal dikarenakan harga bahan baku yang meningkat. Namun, dari segi kualitas ransum biasanya akan lebih tinggi spesifikasi kandungan nutrisinya. Hal ini dilakukan sebagai back up atau safety margin atas bahan baku ransum yang digunakan oleh peternak. Selain itu, ransum self mixing lebih fleksibel atau lebih mudah disesuaikan dengan kondisi ayam petelurnya, terutama dari tingkat feed intake (konsumsi ransum), variasi bahan baku ransum dan tingkat produksi ayam.

- a) Praktek Pemberian Pakan Self Mixing pada perusahaan THR farm menggunakan pakan pullet yang terdiri dari 5 macam, yaitu satu macam pakan pabrikan untuk ayam fase starter 1 sampai starter 2 produksi PT Japfa Comfeed dan empat macam pakan produksi sendiri untuk fase grower sampai pra-layer. Cara pemberian pakan disesuaikan dengan standar pedoman pemeliharaan. Pencapaian pemeliharaan pullet dilihat dari keseragaman dan bobot badan. Keseragaman dan bobot badan di THR farm dikontrol dengan cara seleksi ketika ayam berumur 4, 10, dan 13 minggu. Hasil seleksi menunjukkan bahwa pullet di THR farm belum mampu untuk mencapai keseragaman dan bobot badan optimum strain hyline brown, (Novita, 2019).
- b) Penggunaan jagung lokal mampu memberikan warna kuning telur yang bagus namun mutu jagung kurang konsisten (kadar air 16 % dengan toleransi 1% mutu , jagung impor lebih konsisten, tetapi sayang kurang bagus warnanya sehingga membuat warna kuning telur pucat, pada peternakan ayam petelur di Blitar.
- c) Permasalahan yang sering muncul pada peternakan ayam petelur yang membuat ransum sendiri seperti ayam menjadi gemuk namun tidak mampu memproduksi telur, produksi telur rendah atau penurunan produksi telur secara tiba-tiba [10].
- d) Peternak ayam petelur self mixing biasanya memformulasi pakan dengan kandungan protein lebih tinggi ketimbang pakan pabrikan. Untuk fase produksi (layer) pakan pabrikan umumnya mencantumkan kadar protein (kasar) sekitar 18 %. Sementara peternak self mixing biasa mematok angka

19 %. dengan kisaran protein pakannya 18,5 – 19 %. Hasil dari self mixing, keseragaman (uniformity) lebih baik, dan masa puncak produksi (persistensi) bisa 23 – 24% lebih lama ketimbang penggunaan pakan pabrikan. Pada fase starter, campuran bahan baku dengan takarannya, yaitu 25% beras, 25% dedak halus, 20% jagung kuning, 12% bungkil kedelai, 12.5% tepung ikan, 5% kulit kerang, dan 0.5% garam dapur.

Pada fase grower atau rearing, terdapat tambahan bahan baku dalam pembuatan campuran pakan. Takaran dari masing-masing bahan baku tersebut adalah 46% jagung kuning, 22% dedak halus, 7% mineral, 6% kacang tanah, 5% bungkil kelapa, 4% kacang hijau, 1% tepung tulang, 0,75% daun petai cina, 0,5% kulit kerang, 0,5% kapur, dan 0,15% multi vitamin.

Pada fase dewasa, bahan baku yang digunakan juga sama seperti pada fase grower. Komposisi bahan baku untuk ayam petelur dewasa adalah 50% jagung kuning, 20% dedak halus, 6% mineral, 5% kacang tanah, 3% kacang hijau, 3% bungkil kelapa, 2% tepung tulang, 2% kapur, 1% kulit kerang, dan 0,5% multivitamin.

Beberapa manfaat dari pembuatan ransum sendiri seperti : a) Hasil panen telur berkualitas tinggi, b) Bobot ayam petelur dapat bertambah karena kandungan nutrisi yang seimbang dari campuran pakan tersebut, c) Nafsu makan pada ayam petelur mengalami peningkatan, d) Ayam petelur dapat tumbuh dengan sehat dan kebal terhadap penyakit, e) Ayam tidak mudah merasa bosan dengan pakan campuran, (PPG, 2023).

b. Praktek Pemberian Pakan Selama Cuaca Panas

Ayam petelur mampu berproduksi stabil pada kisaran suhu 10 – 30⁰C. Di atas suhu 30⁰C penampilan berupa pertumbuhan, konsumsi, produksi telur, ukuran telur dan kualitas kerabang telur mulai terpengaruh. Ketidakseimbangan nutrisi bisa disebabkan oleh jeleknya kontrol kualitas dan pengaturan pakan, bahan baku pakan dan bahan imbuhan pakan. Ditambah lagi, mikotoksin berkembang sangat cepat pada kondisi panas dan lembab, menyebabkan kerugian produksi, menurunnya daya tahan tubuh dan mortalitas tinggi. Penyimpangan dalam praktek manajemen yang rutin seperti pengobatan, vaksinasi, potong paruh dan lain-lain juga berkontribusi terhadap stress. Perubahan atas pakan dan praktek pemberian pakan untuk membantu mengurangi pengaruh stress panas pada ayam petelur :

a) Energi

Konsumsi energi merupakan nutrisi penting yang membatasi penampilan unggas pada suhu tinggi. Kebutuhan energi untuk pemeliharaan tubuh menurun sekitar 30 kkal/hari sejalan dengan peningkatan suhu di atas 21⁰C. Kebanyakan energi terbuang sebagai panas tubuh. Kandungan energi pakan harus dimodifikasi yang memungkinkan pengurangan konsumsi selama suhu tinggi. Konsumsi pakan berubah 1,72 % pada setiap variasi 1⁰C dari suhu ambang antara 18⁰C sampai 32⁰C. Tindakan untuk meningkatkan konsumsi pakan antara lain dengan penggunaan lemak dalam pakan. Konsumsi meningkat di atas 17 % pada penambahan 5 % lemak pada unggas yang mengalami stress panas karena lemak memperbaiki palatabilitas. Di samping itu, lemak memberikan tambahan kalori akibat menurunnya laju pencernaan dan karenanya meningkatkan penggunaan nutrisi. Konsentrasi energi harus ditingkatkan 10 % selama stress panas.

b) Protein.

Asam amino harus ditingkatkan apabila suhu lingkungan di atas 30⁰C. Pada suhu yang lebih tinggi, stress panas berpengaruh langsung terhadap produksi dan karenanya tidak terlalu menguntungkan untuk meningkatkan kadar protein.

Pakan rendah protein dengan asam amino kritis yang seimbang (methionine dan lysine) lebih menguntungkan dibandingkan pemberian pakan tinggi kandungan protein selama periode panas. Oksidasi atas kelebihan protein atau asam amino akan menghasilkan panas metabolik.

c) Kalsium dan Fosfor

Kebutuhan kalsium pada ayam petelur akan meningkat pada lingkungan bersuhu tinggi. Untuk menanggulangi pengaruh ini, tambahan kalsium harus disediakan sebanyak 1 gram / ekor berupa grit kulit kerang, maupun limestone. Tingkat fosfor dalam pakan tidak boleh dilupakan karena kelebihan fosfor akan menghambat pelepasan kalsium tulang dan pembentukan kalsium karbonat dalam kelenjar kerabang sehingga dapat mengurangi kualitas kerabang telur.

d) Elektrolit / Unsur-unsur Penyangga

Penambahan 0,5% sodium bikarbonat ke dalam pakan atau 0,3 - 1,0% ammonium chloride atau sodium zeolite dapat mengatasi alkalosis yang disebabkan oleh stress panas. Selama stress panas, unggas mencoba mempertahankan suhu tubuh dengan meningkatkan pernapasan, di antaranya evaporasi air metabolik yang akan meningkatkan kebutuhan air. Penambahan elektrolit (dan atau vitamin C) ke dalam air minum membantu meningkatkan konsumsi makan pada unggas yang mengalami stress panas.

e) Vitamin

Penambahan asam ascorbat (vitamin C), vitamin A, E, D3 dan thiamin dapat memperbaiki penampilan produksi unggas yang dipelihara pada suhu lebih tinggi. Suplementasi asam ascorbat (200 - 600 mg / kg pakan) memperbaiki pertumbuhan, produksi telur, jumlah telur menetas, efisiensi pakan, berat telur, kualitas kerabang dan daya hidup selama stress panas. Vitamin E melindungi membran sel dan memacu sistem kekebalan tubuh sehingga suplementasi nutrisi akan bermanfaat selama cuaca panas.

f) Antibiotik dan Agen Chemoterapeutic

Penampilan unggas yang mengalami stress panas dapat ditingkatkan dengan penambahan magnesium aspartate, zinc sulphate, diazepam, metyrapone atau clonidine dalam pakan. Dari beberapa laporan diketahui asam asetilsalisilat (3 % dalam pakan) meningkatkan laju pertumbuhan dan kualitas kerabang meskipun hasilnya tidak konsisten. Flunixin sejenis obat analgesik anti pembengkakan diberikan dengan dosis 0,28 - 2,2 mg / kg berat badan per hari meningkatkan konsumsi minum sebesar 150 - 300 ml / ekor/ hari. Penambahan potassium chloride ke dalam air minum dapat menetralkan pengaruh racun.

c. Dua isu utama dalam praktek pemberian pakan pada ayam petelur di Indonesia :

- 1. Pelarangan penggunaan antibiotic (AGP) dalam bahan pakan, sebagai pakan tambahan.** Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 14 tahun 2017 tentang Klasifikasi Obat Hewan, yang menyatakan sejak 1 Januari 2018 untuk semua pakan ternak bebas kandungan antibiotik.
- 2. Harga bahan pakan seperti jagung dan bungkil kedelai yang cenderung stabil tinggi.**

d. Imbuan Pakan.

Inovasi dan eksperimen banyak dilakukan untuk meningkatkan performa produksi dan kesehatan hewan ternak antara lain pemberian probiotik, jamu-jamu tradisional, campuran material organik dan arang, serta suplemen. Saat ini sudah semakin banyak produk imbuan pakan khususnya pengganti AGP. Namun penggunaan imbuan pakan ini harus diikuti dengan pengetahuan peternak tentang permasalahan yang dihadapi. Menerapkan

recording yang baik sangat dibutuhkan peternak untuk mendokumentasikan aktivitas dan kondisi ayam setiap hari, yang nantinya menghasilkan sebuah data performa ayam. Penerapan ini nantinya dapat memudahkan peternak untuk menganalisa suatu permasalahan yang ada.

Setiap imbuhan pakan memiliki perannya masing-masing, tergantung dari masalah yang ingin diselesaikan, seperti :

- 1) Pada kandang *open house* yang memiliki potensi *heat stress* sangat tinggi, maka dalam pemeliharaannya membutuhkan imbuhan pakan yang bersifat menangkal radikal bebas seperti antioksidan, fitogenik atau herbal dapat diberikan pada peternakan tersebut.
- 2) Jika suatu pakan memiliki bahan pakan yang sulit untuk dicerna, sehingga perlu menambahkan imbuhan pakan berupa enzim untuk membantu meningkatkan pencernaan pakan.
- 3) Penambahan seperti zat pewarna untuk meningkatkan warna kuning telur.
- 4) Penggunaan probiotik dalam pakan unggas mampu menurunkan kadar kolesterol dalam daging.

Fungsi imbuhan pakan antara lain mencegah kerusakan pakan, meningkatkan penggunaan nutrisi pakan, meningkatkan kesehatan ternak unggas, dan meningkatkan tampilan produk.

1. Penggunaan Probiotik Sebagai Imbuhan Pakan

Probiotik berfungsi untuk mengatur keseimbangan mikroba dalam saluran pencernaan ternak, meningkatkan efisiensi pakan, produksi telur, dan menurunkan kadar kolesterol telur serta kolesterol serum, menghambat produksi amonia, mengandung bakteri baik sehingga mampu menekan efek negatif dan tidak menyebarkan resistensi mikroba menghasilkan peternakan ayam petelur menjadi ramah lingkungan, dapat memacu pertumbuhan, meningkatkan produktivitas, kualitas produksi telur dan meningkatkan kesehatan ternak ayam petelur [13].

Berikut beberapa praktek (hasil penelitian), penggunaan probiotik pada ayam petelur :

1. Suplementasi kombinasi spesies *Lactobacillus* (*L. acidophilus* dan *L. plantarum*) dapat meningkatkan Feed Intake (FI), Hen Day Product (HDP) dan Egg Weight.
2. *Lactobacillus* sp dan *Bifidobacterium* sp mampu menghasilkan beberapa metabolit yang bermanfaat dalam pencernaan yaitu: asam laktat, hydrogen peroksida dan bakteriosin dengan kemampuan menghambat bakteri patogen. Bertambahnya ketersediaan nutrisi di dalam saluran pencernaan memberikan efek terhadap konsumsi dan produksi telur menjadi lebih efisien. Tercukupinya nutrisi di dalam saluran pencernaan menyebabkan konsumsi pakan menjadi lebih rendah.
3. Penelitian Noorrahman (2019), penambahan feed additive (0,5% *Lactobacillus casei* + 0,5 % *Bifidobacterium*) dapat menurunkan angka Feed Conversion Ratio (FCR) sebesar 1,95 pada ayam petelur yang diinfeksi *E.coli*.
4. Penelitian Malik (2013), penggunaan probiotik (1, 2, dan 3%) dalam pakan menunjukkan bahwa penggunaan probiotik sampai 3%, berpengaruh nyata terhadap konsumsi dan konversi ransum ayam petelur periode layer. Penggunaan probiotik sampai 3% memberikan nilai ekonomi yang menguntungkan dengan menurunnya nilai konversi pakan.
5. [3], Penambahan feed additive (2,5 ml *Lactobacillus acidophilus* + 0,5 ml *Bifidobacterium*) ke dalam pakan standar 120g/ekor/hari dapat menurunkan konsumsi pakan sebesar 2,98 gram/ekor/hari.
6. Varhan. et.al. 2022. Suplementasi imbuhan pakan yaitu produk probiotik : serbuk terproteksi (OGC), probiotik cair (PBL) dan asam organik cair (APK). Menunjukkan bahwa penggunaan probiotik cair (PBL) menghasilkan produksi telur dan berat telur tertinggi, produk asam organik (APK) menghasilkan distribusi telur

ukuran besar yang lebih tinggi dan konversi pakan yang lebih efisien, penggunaan produk probiotik serbuk terproteksi (OGC) menghasilkan nilai haugh unit tertinggi.

7. [9]. penggunaan probiotik yang mengandung *Enterobacter* sp., *Cellulomonas* sp., *Actinomyces* sp., *Bacillus* sp., dan *Lactobacillus* sp dengan dosis 1 ml/liter dan 2 ml/liter meningkatkan feed efficiency (efisiensi pakan) dan egg mass (masa telur).
8. [2]. penambahan 0,10-0,30% probiotik *Saccharomyces* spp.N-2 dalam ransum dapat meningkatkan pencernaan ransum, serta menurunkan kandungan bakteri *E. coli* dan gas amenteronia dalam ekskreta ayam petelur Lohmann Brown.

2. **Substitusi Bahan Pakan Pengganti Jagung Dan Bungkil Kedelai**

Usaha perunggasan hingga saat ini tengah menghadapi tantangan berupa biaya pakan yang naik. Tidak adanya komoditas pengganti pakan menjadi permasalahan utama. Jagung merupakan komponen bahan pakan yang paling banyak digunakan untuk pakan ayam ras petelur. Sedangkan untuk sumber energi lain memang sudah tersedia beberapa alternatifnya secara lokal seperti gapek, gandum, maupun bungkil inti sawit. Akan tetapi sumber energi alternatif tersebut masih belum mampu menandingi jagung sebagai sumber energi utama bagi ayam ras petelur. Menjadi suatu keresahan sendiri bagi para formulator dan peternak apabila harga jagung naik drastis mengingat penggunaannya bisa mencapai 50-60% dalam formulasi pakan. Sehingga, ketika harga jagung berubah maka akan berpengaruh langsung kepada harga pakan.

Sedangkan untuk komponen kedua yang paling banyak digunakan dalam pakan adalah bungkil kedelai sebagai sumber protein yang penggunaannya dalam pakan antara 20-30%. Namun untuk bahan pakan yang kedua ini juga terus menerus mengalami kenaikan harga karena sangat bergantung pada kondisi perdagangan dunia.

Pada usaha peternakan yang meramu pakan sendiri (self mixing), bahan pakan alternatif yang bisa digunakan dari sumber energi dan protein alternatif tanpa mengurangi nilai nutrisi bisa bermacam-macam, seperti :

- a) Untuk sumber energi utama yang biasanya jagung, bisa diganti alternatifnya dengan gapek atau singkong, sorghum, juga bungkil inti sawit hasil dari pengolahan minyak sawit.
- b) Untuk sumber protein dibagi dua berdasarkan sumbernya yaitu nabati dan hewani.
 1. Untuk sumber protein nabati bisa dari bungkil kedelai, corn gluten meal, rapeseed meal (canola dari kanada), Dried Distilled Grain with Solubles (DDGS), full fat soya bean, hingga bungkil biji bunga matahari.
 2. Sementara itu untuk protein hewani bisa berasal dari tepung ikan, tepung daging (MBM) atau poultry byproduct meal, tepung bulu, hingga blood meal. DDGS sebagai sumber protein yang mulai dominan digunakan untuk substitusi. Penggunaannya menjadi nomor dua setelah bungkil kedelai dengan produksi 45 juta ton.
- a) Berdasarkan beberapa literatur kacang koro pedang merupakan jenis kacang-kacangan yang dapat bermanfaat sebagai bahan pakan dan sebenarnya telah lama dikenal dan ditanam masyarakat Indonesia.
- b) Ada pula *maggot* atau larva Black Soldier Fly yang merupakan penghasil protein hewani tinggi dan memiliki kandungan protein sekitar 41%-42%. *Maggot* dapat mensubstitusi 100% tepung ikan pada ayam broiler periode *starter* dan *grower* dengan menghasilkan bobot ayam *broiler* yang tidak berbeda nyata namun lebih ekonomis [5].
 1. [4], potensi bahan pakan alternatif sumber energi untuk substitusi jagung pada unggas dapat digunakan diantaranya adalah sorgum, gandum, jewawut, gapek, tepung kentang, onggok, bungkil sawit, tepung kulit pisang, solid heavy phase, menir beras, mie afkir, dan roti afkir.
 2. [18], penggunaan tepung pisang kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) sebagai pengganti jagung dalam ransum ayam petelur (5 - 20%) . Tidak memberikan pengaruh yang nyata ($P > 0.05$) terhadap berat kuning telur dan indeks kuning telur, namun memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,01$) terhadap warna kuning telur.

3. Muharomah. 2023. penggunaan ampas sagu terfermentasi plus CGM sampai 30% sebagai pengganti jagung dalam pakan ayam layer memberikan tidak berpengaruh terhadap hen day production (HDP) dan konversi pakan (FCR), namun berpengaruh terhadap Konsumsi Pakan.

3. Kesimpulan

Penambahan probiotik dalam ransum ayam petelur dapat menurunkan konsumsi pakan, menurunkan angka FCR, meningkatkan efisiensi pakan dan meningkatkan massa telur, namun belum mampu meningkatkan angka produksi telur dan lama produksi telur, Penggunaan bahan baku lokal seperti : sorgum, gandum, gaplek, tepung kentang, tepung pisang kepok, masih saja bersaing dengan kebutuhan manusia, sehingga ketersediaan dan keberlanjutannya masih menjadi kendala. Dari sisi nilai ekonomis bahan pakan juga masih dipertanyakan karena masih bersaing dengan kebutuhan manusia, dan Penelitian tentang teknologi inovatif dibidang pakan sudah banyak dilakukan, namun efektifitas penerapannya pada usaha peternakan ayam petelur skala kecil masih menjadi kendala.

Daftar Pustaka

- [1] Alif, S. M. 2017. Kiat Sukses Beternak Ayam Petelur. Yogyakarta. Bio Genesis Medion. 2022. Ransum Ayam Petelur dan Manajemen Pemberiannya. Medion Ardhika Bhakti. <https://www.medion.co.id/ransum-ayam-petelur-dan-manajemen-pemberiannya/>. Diakses 3 November 2023.
- [2] Bidura, I G. N. G. 2020. Pengaruh Probiotik *Saccharomyces* spp. Dalam Ransum Terhadap Kecernaan Pakan Dan Kandungan Gas Ammonia Dalam Ekskreta Ayam. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Vol 23 No.2020.
- [3] Dian Afikasari, Rifai dan Diyah Ayu Candra.2020. Pengaruh Suplementasi Probiotik Melalui Pakan terhadap Konsumsi Pakan Ayam Petelur Strain Isa Brown. *Jurnal Ternak*. Vol 11 No.01.
- [4] Edi. 2021. Bahan Pakan Alternatif Sumber Energi untuk Substitusi Jagung pada Unggas *Alternative Energy Source Feed Ingredients for Corn Substitution in Poultry (Review)* *Jurnal Peternakan Indonesia*, Februari 2021. *JPI* Vol. 23 (1): 43-61.
- [5] Galih Aprilia Wibowo, 2023. Tantangan Usaha Ternak Ayam Makin Besar Harga Pakan Jadi Masalah Utama. Solo Pos. <https://bisnis.solopos.com/tantangan-usaha-ternak-ayam-makin-besar-harga-pakan-jadi-masalah-utama-1663726>.
- [6] Handoko, S., Suhardi dan E. C. Wulandari. 2020. Evaluasi Pola Konsumsi dan Gambaran Mikrobiota Ayam Petelur Strain Lohman Brown Fase II dengan Pemberian Pakan Free Choice Feeding. *Tropical Animal Science*. 2 (2): 49-56.
- [7] HZ Varhan, Sumiati, dan D A Astuti. 2022. Evaluasi Suplementasi Probiotik dan Asam Organik dalam Air Minum Ayam Petelur di Mega Farm Sukabumi. *Jurnal Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan (JINTP)*. Vol. 20 No. 2. 83-88.
- [8] K. Huda, W. P. Lokapirnasari, Soeharsono, S. Hidanah, N. Harijani, dan R. Kurnijasanti. 2019. Pengaruh Pemberian Probiotik *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* Terhadap Produksi Ayam Petelur yang Diinfeksi *Escherichia col*. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia* Vol. 14 No. 2. DOI: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.14.2.154-160>.

- [9] Khasmawati Mas'ad, Widya Paramita Lokapirnasari, Moh. Anam Al Arif, Soeharsono, Rochmah Kurnijasanti, dan Nenny Harijani. 2020. Potensi Probiotik Terhadap Feed Efficiency dan Egg Mass pada Ayam Petelur. *Jurnal Medik Veteriner* Vol. 3 No. 2. DOI: 10.20473/jmv.vol3.iss2.2020.203-207.
- [10] Kompas.com. 2023. Peternak Ayam Petelur Disarankan Pakai Probiotik agar Kualitas Meningkat. <https://umkm.kompas.com/read/2023/08/07/135352283/peternak-ayam-petelur-disarankan-pakai-probiotik-agar-kualitas-meningkat>.
- [11] M. Domi Sattyananda, 2021. Solusi Alternatif untuk Mengurangi Biaya Produksi Pakan Ayam Ras Petelur. *Poultry Indonesia*. <https://www.poultryindonesia.com/id/solusi-alternatif-untuk-mengurangi-biaya-produksi-pakan-ayam-ras-petelur/>.
- [12] Marzuki, A. dan B. Rozi. 2018. Pemberian Pakan Bentuk Cramble dan Mash terhadap Produksi Ayam Petelur. *Jurnal Ilmiah Inovasi*. 18 (1): 29-34.
- [13] Nugraha Permana. 2023. Peternak Ayam Petelur Disarankan Pakai Probiotik agar Kualitas <https://umkm.kompas.com/read/2023/08/07/135352283/peternak-ayam-petelur-disarankan-pakai-probiotik-agar-kualitas-meningkat>.
- [14] Podomoro. 2020. Pemberian Pakan Ayam Petelur Terhadap Produksi. <https://podomorofeedmill.com/info/Pemberian-Pakan-Ayam-Petelur-Terhadap-Produksi>. PT Podomoro poultry Equipment.
- [15] Pnd Ice Making Sistem. 2023. Campuran Pakan Ayam Petelur: Hemat dan Bernutrisi. <https://pndice.com/campuran-pakan-ayam-petelur/>
- [16] Putra Perkasa Genetik. 2023. Manajemen Pakan Ayam Petelur. <https://www.putraperkasa.co.id/blog/manajemen-pakan-ayam-petelur/>
- [17] PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. 2018. Mb 202 (pedaging) dan Mb 402 (petelur). Brosur.
- [18] R. Manoppo, J.R. Leke, W. Utiah, dan J. Laihad. 2022. Penggantian Jagung Dengan Sebagian Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*) Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Ayam Ras Petelur.
- [19] Reza, A. F. 2019. Penentuan Komposisi Pakan Ternak untuk Memenuhi Kebutuhan Nutrisi Ayam Petelur dengan Biaya Minimum Menggunakan Person Square (PS). Studi Kasus. Universitas Teknologi Yogyakarta.
- [20] Willy Medi Christian Nababan. 2023 Peternak Ayam Bersiasat Tingkatkan Produksi. E-kompas. <https://www.kompas.id/baca/ekonomi/2023/07/21/siasat-peternak-ayam-tingkatkan-produksi>.