

ISSN 2828-285x



PERTANIAN, KELAUTAN, DAN BIOSAINS TROPIKA

Vol. 7 No. 3 Tahun 2025

Optimalisasi Sistem Pemeliharaan
Berbeda Ayam IPB D3 untuk
Pengembangan Calon Galur Lokal
Unggul

Penulis

Wawan Kuswandi¹, Cece Sumantri¹

¹ Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, IPB University

Optimalisasi Sistem Pemeliharaan Berbeda Ayam IPB D3 untuk Pengembangan Calon Galur Lokal Unggul

Isu Kunci

Policy Brief ini memuat poin-poin penting sebagai berikut:

- 1) Ayam IPB D3 sebagai calon galur lokal unggul memiliki keunggulan dalam pertumbuhan bobot badan, serta ketahanan terhadap penyakit dan stres berperan dalam pemenuhan protein hewani nasional.
- 2) Sistem pemeliharaan unggas di Indonesia umumnya menerapkan pola intensif dan *free-range*. Namun, pemeliharaan ayam IPB D3 saat ini masih terfokus pada sistem intensif.
- 3) Optimalisasi sistem pemeliharaan yang berbeda ayam IPB D3 melalui pendekatan adaptif untuk meningkatkan ketahanan terhadap penyakit pada berbagai sistem pemeliharaan dan memperkuat daya saing sebagai galur unggul lokal.

Ringkasan

Kebutuhan daging ayam di Indonesia terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap konsumsi protein hewani. Untuk menjawab tantangan ini, pengembangan ayam lokal unggul seperti ayam IPB D3 menjadi solusi strategis. Ayam IPB D3 memiliki keunggulan dalam pertumbuhan bobot badan serta ketahanan terhadap penyakit dan stres, menjadikannya kandidat kuat sebagai galur lokal unggul nasional. Namun, sistem pemeliharaannya saat ini masih didominasi pola intensif, yang belum sepenuhnya mencerminkan kondisi peternakan rakyat di Indonesia yang umumnya mengombinasikan sistem intensif dan *free-range*. Ketidaksesuaian ini dapat berdampak pada performa dan kesehatan ayam secara umum. Oleh karena itu, diperlukan pengujian dan optimalisasi sistem pemeliharaan yang adaptif terhadap kondisi lapangan. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan performa dan ketahanan ayam IPB D3, sekaligus memperkuat peluangnya sebagai galur lokal unggul yang berdaya saing dan berkelanjutan dalam mendukung ketahanan pangan nasional.

Kata kunci: Ayam IPB D3, optimalisasi, sistem pemeliharaan

Pendahuluan

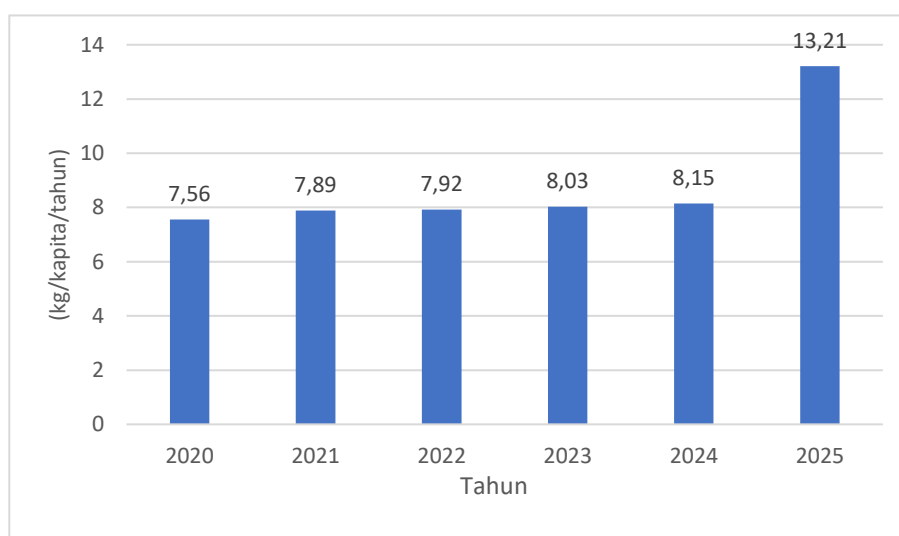
Popularitas ayam lokal unggul terus meningkat karena performa produksinya yang baik, kemampuan adaptasi terhadap lingkungan tropis, serta ketahanannya terhadap penyakit endemik. Perbaikan genetik melalui seleksi dan pemuliaan menjadi strategi utama untuk meningkatkan produktivitas dan mutu daging ayam lokal, sehingga memperkuat daya saing dan kontribusi terhadap pembangunan industri perunggasan nasional (Sumantri *et al.* 2020). Selain memiliki nilai ekonomi, ayam lokal juga memiliki nilai sosial budaya yang tinggi di masyarakat pedesaan, menjadikannya komoditas potensial dalam mendukung sistem peternakan berkelanjutan. Pengembangan ayam lokal secara berkelanjutan juga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas daging dan daya saing produk dalam memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang.

Ayam IPB D3 merupakan galur unggul hasil seleksi genetik dari ayam lokal Indonesia, dikembangkan untuk pertumbuhan cepat dan adaptasi terhadap lingkungan tropis. Galur ini berasal dari generasi ketujuh ayam IPB-D1, hasil persilangan jantan F1 (Pelung × Sentul) dan betina F1 (Kampung × broiler Cobb) dengan komposisi genetik masing-masing 25% (Sumantri & Darwati, 2017). Ayam IPB-D1 telah ditetapkan sebagai rumpun ayam lokal melalui Keputusan Menteri Pertanian No. 693/KPTS/PK.230/M/9/2019. Pada umur 10 minggu, ayam IPB D3 jantan memiliki bobot rata-rata 1.256 g dan betina 1.042 g, lebih

tinggi dibandingkan ayam lokal biasa. Pemeliharaan ayam IPB D3 masih didominasi oleh sistem intensif yang meskipun efisien, sering dikaitkan pada peningkatan stres dan penurunan kesejahteraan ayam. Sebaliknya, sistem *free-range* memungkinkan ekspresi perilaku alami yang dapat meningkatkan imunitas dan kesejahteraan, meskipun kurang efisien dalam konversi pakan dan pertumbuhan.

Perbedaan sistem pemeliharaan juga memengaruhi kondisi fisiologis ayam, termasuk kesehatan usus dan pertumbuhan. Lingkungan yang padat dan menimbulkan stres dapat menurunkan fungsi usus dan memperburuk performa pertumbuhan (Esenbuga & Ekinci, 2023; Shehata *et al.* 2022). Di sisi lain, sistem yang mendukung perilaku alami ayam terbukti menurunkan biomarker inflamasi dan mendukung kesehatan secara menyeluruh (Kogut & Arsenault, 2016; Oakley *et al.* 2014).

Optimalisasi sistem pemeliharaan menjadi kunci dalam pengembangan ayam IPB D3 agar potensi genetiknya termanfaatkan maksimal. Pendekatan pemeliharaan yang tepat akan meningkatkan produktivitas, kesehatan, dan adaptasi terhadap lingkungan tropis. Kajian ilmiah terhadap berbagai sistem pemeliharaan diperlukan sebagai dasar pelepasan galur dan pengembangan budidaya ayam lokal yang efisien, adaptif, dan berkelanjutan untuk mendukung ketahanan pangan nasional.



Gambar 1 Tren Peningkatan Konsumsi Daging Ayam di Indonesia Tahun 2020–2025 (kg/kapita/tahun).

Sumber: Gabungan Perusahaan Pembibitan Unggas (GPPU), 2025.

Potensi Ayam IPB D3 dalam Menjawab Kebutuhan Pangan Nasional

Menurut data dari Potret & Outlook Bisnis Peternakan Unggas 2024–2025, konsumsi daging ayam di Indonesia mencapai sekitar 13,21 kg per kapita per tahun pada 2024, meningkat sekitar 3% dari tahun sebelumnya dan masih berada di atas rata-rata negara OECD, yaitu sekitar 8,25 kg. Hal ini mencerminkan pertumbuhan konsumsi protein hewani yang signifikan seiring dengan peningkatan pendapatan dan kesadaran gizi masyarakat.

Tingkat konsumsi yang tinggi ini menegaskan pentingnya keberlanjutan sektor perunggasan. Ketergantungan pada ayam ras komersial menimbulkan risiko dalam hal adaptasi terhadap lingkungan tropis serta kerentanan terhadap penyakit. Oleh karena itu, pengembangan galur ayam lokal yang adaptif dan tahan stres, seperti ayam IPB D3, yang juga memiliki kualitas gizi unggul, menjadi strategi krusial untuk memperkuat ketahanan pangan nasional berbasis sumber daya genetik lokal dan sistem peternakan yang berkelanjutan.

Ayam IPB D3 merupakan hasil pemuliaan unggas lokal oleh Institut Pertanian Bogor yang menunjukkan keunggulan dalam pertumbuhan bobot badan, efisiensi konversi pakan, serta ketahanan terhadap penyakit dan stres lingkungan. Selain itu, ayam ini memiliki kualitas daging yang baik, dengan kadar protein cukup tinggi serta kandungan mineral esensial seperti zat besi (Fe), seng (Zn), dan selenium (Se) yang lebih tinggi dibandingkan ayam broiler. Berdasarkan hasil penelitian Liong *et al.* (2024), ayam IPB D3 memiliki

kualitas daging yang baik, dengan kadar protein sebesar 21–23%, serta kandungan mineral esensial seperti zat besi (Fe) sebesar 12,74 mg/kg, lebih tinggi dibandingkan broiler yang hanya 8,26 mg/kg, dan seng (Zn) sebesar 17,48 mg/kg dibandingkan 9,63 mg/kg pada broiler. Kandungan selenium (Se) daging ayam IPB D3 juga lebih unggul, yaitu 0,92 mg/kg dibandingkan 0,22 mg/kg pada broiler. Kandungan mineral pada daging ayam IPB D3 berperan penting dalam mendukung fungsi fisiologis tubuh, imunitas, dan peningkatan status gizi masyarakat. Dari sisi kekebalan tubuh, ayam IPB D3 memiliki kadar imunoglobulin Y (IgY) yang tinggi, yaitu 9–10 mg/mL (Indriyani *et al.* 2024), yang menunjukkan kapasitas imunitas yang lebih baik dibandingkan ayam lokal lainnya. Kombinasi antara performa produksi, nilai gizi daging, dan daya tahan tubuh menjadikan ayam IPB D3 sebagai kandidat potensial galur unggul lokal untuk dikembangkan secara luas.

Namun, pemanfaatan ayam IPB D3 oleh peternak rakyat masih terbatas karena galur ini belum tersedia secara komersial. Hal ini menunjukkan bahwa potensi besar ayam IPB D3 dalam menjawab kebutuhan pangan nasional belum sepenuhnya dimanfaatkan. Penyesuaian sistem pemeliharaan yang selaras dengan karakteristik biologis ayam, serta intervensi kebijakan berbasis bukti untuk mempercepat diseminasi dan pemanfaatannya di tingkat lapangan. Melalui pendekatan pemuliaan yang berorientasi pada ketahanan, produktivitas, dan kualitas gizi, ayam IPB D3 memiliki peluang besar untuk menjadi bagian integral dari sistem peternakan nasional yang tangguh, adaptif, dan berkelanjutan dalam mendukung ketahanan pangan Indonesia.



Gambar 2 Ayam IPB D3 Jantan dan Betina

Tabel 1 Perbandingan Sistem Pemeliharaan Intensif dan *free-range* pada Ayam IPB D3

Aspek	Sistem Intensif	Sistem <i>Free-range</i>
Ruang Gerak	Terbatas, ayam dikurung dalam kandang	Luas, ayam bebas bergerak di luar kandang
Pola Pakan	Pakan buatan (formulasi pabrik), dikontrol penuh	Kombinasi pakan alami (serangga, rumput, biji) dan pakan tambahan
Kesejahteraan Hewan	Cenderung rendah, stres lebih tinggi akibat kepadatan	Lebih tinggi, ayam dapat mengekspresikan perilaku alaminya
Pertumbuhan	Lebih cepat, efisiensi pakan tinggi	Cenderung lebih lambat
Penggunaan Antibiotik	Umum digunakan untuk pencegahan penyakit	Minim atau tanpa antibiotik
Kualitas Produk	Seragam, dengan kontrol pakan dan pertumbuhan yang terstandar	Lebih alami, kandungan nutrisi (protein, mineral) lebih tinggi
Manajemen Lingkungan	Menghasilkan limbah lebih tinggi, perlu sistem pengelolaan ketat	Lebih ramah lingkungan, limbah terurai secara alami
Kesesuaian dengan ayam IPB D3	Cocok untuk skala industri, tetapi belum menggali potensi adaptif	Lebih sesuai untuk eksplorasi karakter adaptif dan kualitas produk
Biaya Pemeliharaan	Awal lebih tinggi (infrastruktur), operasional efisien	Awal rendah, tetapi biaya lahan dan pengawasan lebih tinggi
Tujuan Produksi	Volume produksi dan efisiensi	Kesehatan ayam, kualitas produk, dan keberlanjutan
Tipe kandang dan Ukuran per ekor	Kandang postal atau baterai, $\pm 6\text{--}10$ ekor/m ²	Kandang terbuka + area umbaran, 1 m ² /ekor di luar kandang

Ketimpangan antara Sistem Pemeliharaan dan Karakteristik Ayam Lokal

Sebagian besar peternakan rakyat di Indonesia masih mengandalkan sistem pemeliharaan intensif dan *free-range* yang disesuaikan dengan kapasitas sumber daya lokal. Meskipun demikian, ayam IPB D3 yang memiliki karakter adaptif dan ketahanan terhadap stres lingkungan justru masih banyak dipelihara dalam sistem intensif berskala terbatas. Kondisi ini belum sepenuhnya mencerminkan potensi biologis ayam IPB D3 yang memungkinkan untuk dikembangkan dalam sistem pemeliharaan yang lebih fleksibel dan berorientasi pada kesejahteraan hewan.

Pentingnya Optimalisasi Sistem Pemeliharaan untuk Kebijakan Pengembangan Galur Lokal

Pengembangan galur ayam lokal unggul, seperti ayam IPB D3, tidak cukup hanya mengandalkan potensi genetik, tetapi harus didukung oleh sistem pemeliharaan yang selaras dengan karakteristik biologis ayam. Sistem yang adaptif dan ramah lingkungan mampu menciptakan kondisi

Ketidaksesuaian antara karakteristik ayam dengan sistem pemeliharaan berisiko menurunkan performa produksi, efisiensi pakan, serta respons imun ayam. Selain itu, hal ini juga menjadi penghambat dalam adopsi ayam IPB D3 oleh peternak rakyat, terutama yang terbiasa dengan pola pemeliharaan tradisional. Sebaliknya, sistem *free-range* memungkinkan ayam memperoleh pakan alami dari lingkungan, seperti serangga, biji-bijian, dan tumbuhan hijau, yang secara alami berkontribusi terhadap peningkatan kualitas produk, termasuk kandungan nutrisi dalam daging dan telur. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pemeliharaan yang adaptif dan berbasis agroekosistem lokal agar ayam IPB D3 dapat dioptimalkan sebagai galur lokal unggul yang berkelanjutan dan diterima luas oleh masyarakat. pemeliharaan yang mendukung kesehatan dan kesejahteraan ayam tanpa ketergantungan pada antibiotik atau obat-obatan sintetis. Hal ini penting untuk menghasilkan ayam yang sehat, bebas residu kimia, dan berpotensi menjadi sumber protein hewani organik yang aman dan bergizi bagi masyarakat.

Kebijakan pengembangan galur lokal perlu diarahkan pada model pemeliharaan berbasis agroekosistem lokal, seperti sistem *free-range* yang

dimodifikasi, guna meningkatkan keberterimaan di tingkat peternak rakyat. Penelitian Kuswandi et al. (2025) menunjukkan bahwa kadar leukosit ayam IPB D3 pada sistem *free-range* ($14,27 \times 10^3 \text{ mm}^{-3}$) lebih rendah dibandingkan intensif ($20,12 \times 10^3 \text{ mm}^{-3}$), meskipun keduanya masih dalam kisaran normal, yang menandakan kemampuan adaptasi lingkungan dan ketahanan penyakit yang lebih baik pada sistem *free-range*. Pendekatan ini memungkinkan ayam mengakses pakan alami, memicu perilaku alamiah, dan memperkuat daya tahan tubuh secara alami. Dukungan riset terapan, alih teknologi, serta kebijakan insentif dan regulasi menjadi kunci untuk mendorong terciptanya sistem produksi ayam lokal yang berkelanjutan, sehat, dan berorientasi pada pemenuhan gizi masyarakat tanpa mengorbankan aspek lingkungan dan kesehatan konsumen.

Rekomendasi

1. Pemerintah perlu segera menetapkan ayam IPB D3 sebagai galur ayam lokal unggul nasional. Regulasi resmi dari Kementerian Pertanian akan menjadi dasar hukum untuk memasukkan ayam ini ke dalam program strategis, seperti pembibitan unggas lokal dan ketahanan pangan.
2. Standar sistem pemeliharaan ayam nasional juga perlu diperbarui. Sistem *free-range* yang sesuai dengan karakteristik ayam IPB D3 harus diadopsi karena mendukung kesehatan usus, daya tahan tubuh, dan kesejahteraan hewan. Namun, sistem intensif tetap relevan diterapkan untuk tujuan produksi bobot badan yang optimal, terutama di skala komersial.
3. Ayam IPB D3 harus masuk dalam program pemberdayaan peternak rakyat. Program ini dapat dilakukan melalui penyediaan bibit unggul, pelatihan teknis, insentif, dan perlindungan harga yang mendorong adopsi luas di tingkat peternak.
4. Riset terapan dan uji coba di berbagai daerah perlu didorong. Hasilnya akan menjadi dasar penyusunan *roadmap* pengembangan ayam IPB D3 dari hulu ke hilir, sebagai bagian dari solusi ketahanan pangan nasional.

Kesimpulan

Kebijakan ternak nasional masih berfokus pada ayam ras komersial, sementara ayam lokal unggul seperti IPB D3 belum mendapat pengakuan dan dukungan memadai. Padahal, IPB D3 memiliki keunggulan adaptasi dan kandungan gizi tinggi. Tantangan utamanya adalah biaya pakan yang

tinggi dan belum adanya sistem pemeliharaan yang sesuai karakter biologisnya. Tanpa dukungan kebijakan berupa subsidi, pembiayaan, dan insentif, adopsi oleh peternak sulit tercapai. Diperlukan reformulasi kebijakan yang mengakui legalitas ayam IPB D3 dan mendukung pengembangannya secara berkelanjutan dalam sistem ketahanan pangan nasional.

Daftar Pustaka

- Esenbuga N, Ekinci O (2023) Dietary effects of some plant extracts on laying performance, egg quality, and some blood parameters in laying hens at different cage densities. *Animals*. 13(24): 3866.
- Gabungan Perusahaan Pembibitan Unggas (GPPU) (2025) Potret & outlook bisnis peternakan unggas Indonesia 2024–2025. GPPU Indonesia
- Indriyani N, Murtini S, Darwati S, Sumantri C (2024) Production performance and humoral immunity in IPB D3 chickens. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 12(2): 101–108.
- Kogut MH, Arsenault RJ (2016) Gut health: The new paradigm in food animal production. *Frontiers in Veterinary Science*. 3: 71.
- Kuswandi W, Budiman C, Khaerunnisa I, Sumantri C (2025) Rearing system and immune status influence the small intestinal microbiota of IPB D3 chickens: A full-length 16S rRNA metagenomic approach. *Veterinary World* 18(8): 2206–2221.
- Liong P, Alfiah AK, Khaerunnisa I, Darwati S, Afnan R, Dharmayanthi AB, Sumantri C (2024) Genetic association and expression of myoglobin gene related to mineral content in IPB D2 chickens. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. 12(1): 26–33.
- Oakley BB, Lillehoj HS, Kogut MH, Kim WK, Maurer JJ, Pedrosa A, Lee MD, Collett SR, Johnson TJ, Cox NA (2014) The chicken gastrointestinal

microbiome. *FEMS Microbiology Letters*. 360(2): 100–112.

Shehata SF, Baloza SH, Elsokary MM, Hashem NM, Khawanda MM (2022) Effect of stocking density and vitamin E or zinc supplementation on growth, physiology, gene expression, and economic efficiency of growing broiler chicks. *Tropical Animal Health and Production*. 54(6): 403.

Sumantri C, Darwati S (2017) Perkembangan terkini riset ayam unggul IPB-D1. Prosiding Seminar Nasional Industri Peternakan I Bogor. 29.

Sumantri C, Khaerunnisa I, Gunawan A (2020) The genetic quality improvement of native and local chickens to increase production and meat quality in order to build the Indonesian chicken industry. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 492(1): 012099.



Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika merupakan upaya mengantarmukakan sains dan kebijakan (science-policy interface) untuk mendukung pembangunan berkelanjutan yang inklusif. Media ini dikelola oleh Direktorat Kajian Strategis dan Reputasi Akademik (D-KASRA) IPB University. Substansi policy brief menjadi tanggung jawab penulis sepenuhnya dan tidak mewakili pandangan IPB University.

Author Profile



Wawan Kuswandi, mahasiswa Magister Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan di IPB University, dengan kepakaran di bidang produksi ternak unggas, pemuliaan, dan genetika ternak. Aktif dalam kegiatan penelitian, pengabdian masyarakat, serta asesmen yang berfokus pada pengembangan ternak unggas lokal. Saat ini, juga terlibat sebagai asisten peneliti (Research Assistant) di Pusat Riset Zoologi Terapan, BRIN.

(Corresponding Author)

Email: wawankuswandi015@gmail.com



Cece Sumantri, merupakan dosen di Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, IPB University, dengan kepakaran di bidang genetika dan pemuliaan ternak. Fokus keahliannya mencakup konservasi serta pengembangan galur unggas lokal yang adaptif terhadap lingkungan tropis. Ia dikenal sebagai penemu ayam IPB-D1 dan penggagas pengembangan calon galur IPB-D2 dan IPB-D3. Kontribusinya memberikan landasan ilmiah bagi kemandirian genetik nasional dan penguatan ketahanan pangan berbasis sumber daya genetik lokal.

ISSN 2828-285X



Telepon

+62 811-1183-7330



Email

dkasra@apps.ipb.ac.id



Alamat

Gedung LSI Lt. 1
Jl. Kamper Kampus IPB Dramaga
Bogor - Indonesia 16680