

Dinamika Historis, Karakter Kualitatif dan Nilai Ekonomis Ayam Cemani: Strategi Konservasi Berbasis Pemanfaatan

Ade Syahrul Mubarak^{1*}, Azhar Amir¹, Jhon Firison¹, Zubir¹, Ulvi Fitri Handayani¹,
Fatma Aini Lubarina²

¹Pusat Riset Peternakan BRIN

²BAPPERIDA Kabupaten Temanggung

*Email Korespondensi: ades012@brin.go.id

Abstrak

Ayam Cemani merupakan plasma nutfah endemik Indonesia yang berasal dari Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung. Ayam ini memiliki keunikan genetik berupa *fibromelanosis* (hiperpigmentasi hitam) di seluruh jaringan tubuhnya. Penelitian ini bertujuan mengkaji transformasi historis, karakter kualitatif dan hematologis sebagai penentu mutu (*grading*), dinamika populasi, serta nilai ekonomis dari ayam cemani. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi karakteristik fisik serta analisis studi dokumentasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan adanya transformasi historis yang bergeser dari unggas bersimbol mistis menjadi komoditas hobi eksotik. Klasifikasi mutu (*grading*) mulai diterapkan oleh masyarakat lokal (seperti di KTT Makukuhan Mandiri) secara bertahap dari tahun 1990-an hingga berhasil memfiksasi karakter hitam sempurna, termasuk pada bagian lidah, melalui seleksi intensif yang mencapai puncaknya pada kisaran tahun 2015. Dalam klasifikasi mutu komersial, tingkatan *grade* ditentukan oleh intensitas warna hitam pada lidah. Secara ekonomi, Ayam Cemani tidak hanya bernilai fantastis di pasar hobi, tetapi juga berpotensi besar sebagai pangan fungsional premium karena dagingnya kaya akan protein, mineral, dan agen antioksidan dari melanin. Dengan populasi nasional yang diestimasikan hanya berkisar 8.000–15.000 ekor. Meskipun dihadapkan pada kendala tingginya kematian anakan dan biaya pakan, motivasi ekonomi yang kuat berhasil melahirkan paradigma *conservation by utilization* (pelestarian melalui pemanfaatan) serta penguatan kelembagaan peternak menjadi pilar utama untuk menjaga kelestarian genetik.

Kata kunci: Ayam Cemani, Kedu, Plasma Nutfah, Pangan Fungsional

Abstract

Ayam Cemani is a genetic resource originating from the Kedu region of Temanggung, Indonesia. This breed possesses unique genetic traits—specifically fibromelanosis (intense black pigmentation)—across all its tissues. The aim of this study is to examine the breed's historical evolution, qualitative and hematological characteristics (including quality classification), population dynamics, and economic value. Data were collected through in-depth interviews, physical trait observations, and field data analysis. The results indicate a historical shift in the breed's status from poultry associated with mystical symbolism to a specialty breed for enthusiasts. Quality classification was gradually introduced by local communities (such as KTT Makukuhan Mandiri) starting in the 1990s; ultimately, the trait of complete blackness—including the tongue—was established through rigorous selective breeding that culminated around 2015. In commercial classification, the quality grade is determined by the intensity of the black pigmentation on the tongue. Economically, the Ayam Cemani not only commands a premium price in the hobbyist market but also holds great potential as a high-quality food source, given that its meat is rich in protein, minerals, and antioxidants derived from melanin. The estimated population of these birds in the country is only 8,000 to 15,000. Despite challenges such as high chick mortality and steep feed costs, strong economic incentives have successfully fostered a "conservation through utilization" approach, and the institutional strengthening of breeders has become a cornerstone in preserving the breed's genetic sustainability.

Keywords: Ayam Cemani, Germplasm, Functional Food, Kedu

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya genetik ternak lokal yang bernilai tinggi, salah satunya adalah rumpun Ayam Kedu yang telah ditetapkan perlindungannya melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia No. 2874/Kpts/LB/430/8/2012. Rumpun ayam Kedu terbagi menjadi tiga varietas, yaitu Kedu Hitam, Putih, dan Merah. Dari kelompok inilah Ayam Cemani dikembangkan melalui seleksi ketat dari varietas Ayam Kedu Hitam. Ayam Cemani memiliki mutasi genetik yang disebut *fibromelanosis* (Fm) yang berhubungan dengan gen *Endothelin 3* (EDN3), yang menyebabkan warna hitam mendominasi seluruh bagian tubuh, mulai dari bulu, kulit, paruh, hingga tulang dan organ dalam.

Ayam Cemani merupakan unggas khas Kabupaten Temanggung yang bernilai sosial-budaya dan ekonomi tinggi dengan permintaan pasar yang terus meningkat, namun terancam kemurnian genetiknya akibat sistem pembibitan yang belum terstandar. Kelestariannya menghadapi tantangan persilangan yang tidak terkontrol. Oleh karena itu, perlu untuk dikaji lebih dalam integrasi sejarah pemuliaan komunal, karakteristik genetik untuk *grading* mutu, potensi baru sebagai pangan fungsional, serta kondisi riil populasi di lapangan sebagai dasar perumusan strategi pelestarian yang lebih tepat.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Fokus penelitian berada di sentra budidaya Ayam Cemani yang secara geografis berpusat di Kabupaten Temanggung, tepatnya di Kecamatan Kedu sebagai zona inti plasma nutfah. Pengumpulan data primer dan sekunder dilakukan melalui wawancara dan observasi Lapangan: Dilakukan terhadap informan kunci, termasuk anggota Kelompok Tani Ternak (KTT) Makukuh Mandiri di Desa Kedu, untuk memetakan dinamika sejarah seleksi, praktik budidaya, pembentukan *grading*, serta tata niaga. Studi Karakteristik Kualitatif: Melibatkan observasi ciri fenotipe ayam dengan standar mutu di lapangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Pemuliaan dan Transformasi Genetik oleh Peternak

Secara khusus, Wardani *et al.* (2014) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa sentra usaha peternakan Ayam Cemani berada di Desa Kedu, Kecamatan Kedu, Kabupaten Temanggung. Sementara itu, riset Habsari *et al.* (2019) menyatakan bahwa Desa Beji, Kecamatan Kedu, juga merupakan salah satu pusat pembibitan Ayam Cemani di Indonesia

dan dipilih sebagai lokasi penelitian karena dianggap sebagai pusat peternakan Ayam Cemani nasional.

Pembentukan galur Ayam Cemani yang dikenal dengan warna hitam sempurna saat ini tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses seleksi (*artificial selection*) bertahap selama puluhan tahun oleh peternak lokal Temanggung. Berdasarkan penelusuran sejarah di KTT Makukuhan Mandiri, kronologi fiksasi genetik ini terbagi dalam beberapa fase: Era Sebelum 1980-an: Masyarakat Kedu mengenal ayam hitam, namun warna merah pada jengger dan pial masih dominan. Era 1980-an: Istilah "Ayam Cemani" mulai digunakan secara luas untuk keturunan Ayam Kedu Hitam yang warna bulunya lebih seragam. Era 1990-an hingga 2005: Peternak mulai mengisolasi indukan dengan kriteria hitam tertinggi. Pada tahun 2005, bermunculan individu dengan warna daging dan langit-langit rongga mulut yang mulai menghitam pekat, meskipun mayoritas lidahnya masih berwarna abu-abu atau putih. Era 2015: Sebagai puncak dari pemuliaan tradisional, seleksi yang konsisten akhirnya berhasil menghasilkan keturunan dengan warna lidah hitam legam. Hal ini membuktikan bahwa peternak rakyat secara tidak langsung telah berhasil memfiksasi gen *fibromelanosis* melalui seleksi empiris.

Karakteristik Kualitatif Sebagai Penentu Mutu (*Grading*)

Keberhasilan peternak dalam memunculkan karakteristik genetik Fm inilah yang melahirkan stratifikasi *Grade A Super*, *Grade A*, dan *Grade B* di pasar komersial. Parameter fisik yang paling menentukan *grade* adalah warna lidah: *Grade A Super*: Memiliki lidah dan pangkal lidah bagian bawah yang berwarna hitam legam. *Grade A*: Dicirikan dengan warna lidah abu-abu berbintik hitam dan pangkal lidah hitam kemerahan. *Grade B* / Konsumsi: Memiliki lidah abu-abu pucat atau kekuningan.

Tabel 1. Fenotipe Kualitatif Ayam Cemani Betina

Karakteristik	Sifat Kualitatif	Jumlah (ekor)	Frekuensi (%)
Warna bulu	Hitam	67	100
Distribusi bulu	Hitam merata	67	100
Warna paruh	Hitam	67	100
Warna kaki	Hitam	67	100
Warna pial	Hitam	67	100
Warna jengger	Hitam	67	100
Warna kulit	Hitam pekat	64	95
	Hitam pucat	3	5
Bentuk kepala	Oval	67	100
Bentuk paruh	Pendek pipih	67	100
Bentuk badan	Ramping	67	100
Bentuk ekor	Lurus	67	100

Karakteristik	Sifat Kualitatif	Jumlah (ekor)	Frekuensi (%)
<i>Shank</i>	Tidak berbulu	31	83
	Berbulu	6	17
Bentuk bulu	Lurus	23	62
	Walik	14	38
	Rajek	0	0
Warna langit-langit mulut	Hitam	67	100
Warna lidah	Abu-abu	11	30
	Abu-abu bintik hitam	2	5
	Hitam	24	65

Sumber: Untari *et al.* (2013) dengan 30 ekor; DKPPP Temanggung (2026) dengan 37 ekor

Tabel 2. Fenotipe Kualitatif Ayam Cemani Jantan

Karakteristik	Sifat Kualitatif	Jumlah (ekor)	Frekuensi (%)
Warna bulu	Hitam	65	100
Distribusi bulu	Merata	64	98
	Leher gundul	1	2
Warna paruh	Hitam	65	100
Warna kaki	Hitam	65	100
Warna pial	Hitam	65	100
Warna jengger	Hitam	65	100
Warna kulit	Hitam pekat	63	96
	Hitam pucat	2	4
Bentuk kepala	Oval	65	100
Bentuk paruh	Pendek pipih	65	100
Bentuk badan	Ramping	65	100
Bentuk ekor	Lurus	65	100
<i>Shank</i>	Tidak berbulu	62	95
	Berbulu	3	5
Bentuk bulu	Lurus	57	87
	Walik	6	9
	Rajek	2	4
Warna langit-langit mulut	Hitam	65	100
Warna lidah	Abu-abu	6	17
	Abu-abu bintik hitam	1	3
	Hitam	28	80

Sumber: Untari *et al.* (2013) dengan jumlah 30 ekor; DKPPP Temanggung (2025) dengan jumlah 35 ekor

Bentuk bulu umumnya lurus, hanya sebagian kecil muncul jenis bulu walik dan rajek. Bulu rajek tidak tampak di Ayam Cemani betina. *Shank* yang berbulu juga hanya sebagian kecil. Bulu walik, bulu rajek, *shank* yang berbulu muncul karena adanya persilangan dengan jenis ayam kampung lainnya sehingga karakter ini disebut heterozigot.

Bulu yang lurus, *shank* tidak berbulu, dan lidah berwarna hitam merupakan galur murni Ayam Cemani dengan kondisi homozigot (Safitry *et al.*, 2022).

Fenotipe kualitatif penyerta yang wajib ada adalah bentuk jengger tunggal, bulu dominan lurus (meskipun varian bulu *walik* dan *rajek wesi* atau bulu lidi sesekali muncul), serta bagian *shank* kaki yang utamanya tidak berbulu. Dari sisi kuantitatif, Ayam Cemani termasuk tipe berukuran sedang dengan bobot pejantan dewasa sekitar 2,0–3,0 kg dan betina 1,5–2,0 kg.

Nilai Ekonomis: Dari Hobi hingga Pangan Fungsional

Ayam Cemani memiliki segmentasi pasar yang sangat luas. Di luar nilainya sebagai unggas kontes dan ritual dengan harga mencapai jutaan hingga puluhan juta rupiah untuk *Grade A Super*, unggas ini kini diakui memiliki potensi luar biasa sebagai pangan fungsional.

Tabel 3. Kisaran Kandungan Mineral Daging Ayam Cemani Dan Ayam Berdaging Hitam

Jenis mineral	Kadar mineral (mg/100 g)	Fungsi fisiologis
Zat besi (Fe)	2.0-3.5	Pembentukan hemoglobin, mencegah anemia
Seng (Zn)	1.5-3.0	Reproduksi, sistem imun, penyembuhan luka
Fosfor (P)	180-250	Pembentukan tulang dan metabolisme energi
Magnesium (Mg)	20-35	Fungsi saraf dan kontraksi otot
Kalsium (Ca)	10-20	Kesehatan tulang dan gigi
Selenium (Se)	15-30 µg	Antioksidan dan sistem imun
Tembaga (Cu)	0.05-0.20	Pembentukan sel darah merah

Sumber: Siddiqui et al.(2024)

Kandungan Nutrisi: Daging paha Ayam Cemani memiliki kadar protein yang sangat tinggi (21,4–21,6%) dengan kandungan lemak yang sangat rendah (0,73–1,03% pada bagian dada).

Kaya Mineral: Merupakan sumber zat besi (Fe), seng (Zn), selenium (Se), dan magnesium (Mg) yang esensial bagi tubuh.

Kapasitas Antioksidan: Pigmen melanin di seluruh tubuhnya diketahui memiliki aktivitas antioksidan, imunomodulator, dan *anti-aging* (anti penuaan) yang mampu menangkap radikal bebas.

Laju Populasi dan Strategi Konservasi

Ayam Cemani menunjukkan performa produksi yang baik pada sistem semi-intensif karena masih dapat mengekspresikan perilaku mencari pakan dan beraktivitas di area umbaran. Sistem pemeliharaan ini menghasilkan kondisi kesehatan dan daya tahan tubuh yang baik dengan biaya pakan yang rendah. Sedangkan pada pemeliharaan intensif,

Ayam Cemani juga mampu memproduksi secara optimal bila didukung kandang yang nyaman, biosekuriti yang baik, serta pakan dengan kandungan nutrisi yang seimbang. Beberapa laporan riset menunjukkan bahwa ayam kampung, termasuk Ayam Cemani, memiliki sifat adaptif dan daya tahan yang tinggi terhadap tekanan lingkungan dibandingkan dengan ayam ras unggul (Dharmayanthi *et al.*, 2017; Łukasiewicz *et al.*, 2015).

Kemampuan reproduksi Ayam Cemani tergolong cukup baik untuk ukuran ayam lokal. Tingkat fertilitas telur umumnya berkisar antara 80–95%, sedangkan daya tetas dapat mencapai 70–85% apabila didukung oleh kualitas induk dan manajemen penetasan yang baik. Mortalitas embrio relatif rendah, sehingga sebagian besar telur fertil mampu berkembang hingga menetas dengan baik (Kostaman *et al.*, 2020)

Hasil penelusuran dari berbagai platform penjualan online, komunitas penggemar Ayam Cemani, serta keberadaan usaha yang didapat dari Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kabupaten Temanggung, dapat diestimasi bahwa Temanggung masih menjadi wilayah utama perdagangan Ayam Cemani di Indonesia, khususnya di Kecamatan Kedu, Kecamatan Temanggung, Kecamatan Parakan, dan sekitarnya.

Di tengah besarnya potensi komersial, populasi ayam cemani ini terhitung masih sedikit. Estimasi total populasi Ayam Cemani di seluruh Indonesia saat ini berkisar antara 8.000 hingga 15.000 ekor. Sekitar 40–50% dari populasi tersebut difokuskan dan dipertahankan di daerah asalnya, yakni Kabupaten Temanggung.

Tabel 4. Populasi Ayam Cemani di KTT Makukuhan Mandiri

Nama Pemilik	Dewasa		Anak		Total (ekor)
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	
Arif Zaidatul Munir	20	50	30	20	120
Nanang B. Utomo	3	8	10	10	31
Andoko	10	20	30	10	70
Nur M. Fauzi	5	15	15	20	55
Wahida Ahmad	5	15	20	5	45
Heri Marwoto	4	20	30	10	64
Latif A. Wibowo	2	8	20	10	40
Triyanto	10	20	25	30	85
Musyafak	2	8	10	10	30
Totok DN Prasetyo	2	8	15	10	35
Singgih Tri W	10	20	25	30	85
Yan Suryanto	10	20	30	35	95
Ifan Nur Iman	20	30	30	20	100
Ari Kuswanto	10	20	30	10	70
Anas Arifuddin	10	20	25	20	75

Fajar Nugroho	5	15	15	30	65
Total	125	247	360	280	1.012

Sumber: Kelompok Mangkukuhan 2026.

Sebagai contoh nyata di tingkat pembibit (zona inti), populasi aktual di KTT Makukuhan Mandiri tercatat hanya sekitar 1.012 ekor (485 jantan, 527 betina) yang dikelola oleh 16 anggota aktif. Struktur populasi nasional didominasi oleh induk betina (40%), diikuti oleh *grower* (30%), DOC/starter (20%), dan pejantan (10%).

Untuk menjaga stabilitas pasokan di tengah mahalanya biaya pakan dan ancaman mortalitas, pemerintah dan peternak mengandalkan program Kemitraan dan Pemanfaatan. Model pemeliharaan berasio jantan-betina 1:5 diterapkan oleh "Bapak Angkat" dengan peternak plasma. Praktik ekonomi kerakyatan yang menguntungkan inilah yang menjamin pelestarian ras lokal; apabila peternak dapat menikmati margin dari tingginya permintaan DOC atau produk pangan premium, maka inisiatif perlindungan genetik akan berjalan secara mandiri (*conservation by utilization*).

KESIMPULAN

Ayam Cemani adalah salah satu bentuk nyata keberhasilan integrasi antara adaptasi biologis dan kearifan pemuliaan masyarakat lokal Temanggung. Proses seleksi yang berlangsung intensif sejak tahun 1990-an hingga berhasil membentuk karakter hitam yang sempurna (termasuk pada lidah) pada tahun 2015 membuktikan komitmen masyarakat dalam mempertahankan kemurnian mutasi genetik *Endothelin 3* (EDN3). Standardisasi kualitas melalui warna lidah menjadi patokan yang menentukan tingginya harga di pasar unggas eksotik. Ke depan, kelestarian populasi nasional yang hanya berkisar 8.000–15.000 ekor dapat diamankan dengan terus mengekspansi pasarnya, tidak hanya sebagai unggas hobi dan kultural, melainkan juga dimaksimalkan sebagai produk pangan fungsional bernutrisi tinggi dan kaya antioksidan. Model pelestarian berbasis pemanfaatan ekonomi inilah yang akan menjaga warisan genetik Ayam Cemani dari kepunahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kabupaten Temanggung. (2025). *Statistik Peternakan Kabupaten Temanggung Tahun 2025*. DKPPP Kabupaten Temanggung.
- Dharmayanthi, A. B., Terai, Y., Sulandari, S., Zein, M. S. A., Akiyama, T., Satta, Y., & Nishibori, M. (2017). The origin and evolution of fibromelanosis in domesticated chickens: Genomic comparison of Indonesian Cemani and Chinese Silkie breeds. *PLoS ONE*, 12(4), e0173147. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173147>

- Habsari, R. A., Azizah, S., & Prayitno, C. H. (2019). Tata laksana pemeliharaan Ayam Cemani di peternakan rakyat Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis*, 44(3), 201–209.
- Kostaman, T., Sopiya, S., Soewandi, B. D. P., & Komarudin, K. (2020). Persentase fertilitas dan daya tetas Ayam Cemani dan White Leghorn berdasarkan ukuran bobot telur. *Jurnal Agripet*, 20(2).
- Łukasiewicz, M., Niemiec, J., Wnuk, A., & Mroczek-Sosnowska, N. (2015). Meat quality and the histological structure of breast and leg muscles in Ayam Cemani chickens, Ayam Cemani × Sussex hybrids and slow-growing Hubbard JA 957 chickens. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 95(8), 1730-1735.
- Siddiqui, S. A., Toppi, V., & Syiffah, L. (2024). A comparative review on Ayam Cemani chicken - A comparison with the most common chicken species in terms of nutritional values, LCA, price and consumer acceptance. *Tropical animal health and production*, 56(4), 161. <https://doi.org/10.1007/s11250-024-03980-6>
- Untari, E. K., Ismoyowati, I., & Sukardi, S. (2013). Perbedaan karakteristik tubuh ayam kedu yang dipelihara kelompok tani ternak “makukuhan mandiri” di Temanggung. *Jurnal Pembangunan Pedesaan*, 13(2), 117657.
- Wardani, P. K., Hidayat, N., & Utami, D. P. (2014). Analisis usaha pembibitan Ayam Cemani pada peternakan rakyat di Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung. *Jurnal Agribisnis Peternakan*, 14(2), 87–95.