

CLOSE HOUSE VS OPEN HOUSE: MENIMBANG EFISIENSI DAN KENYAMANAN AYAM MODERN

Oleh : Dayat Hermawan (Widyaiswara Madya – BBPKH Cinagara)



PENDAHULUAN

Peternakan ayam ras kini tengah berada di persimpangan antara tradisi dan teknologi. Di satu sisi, kandang *open house* yang mengandalkan ventilasi alami telah lama menjadi tulang punggung peternakan rakyat di Indonesia. Di sisi lain, muncul sistem *close house*; kandang tertutup dengan kontrol suhu, kelembapan, dan sirkulasi udara yang diatur otomatis; yang digadang-gadang mampu meningkatkan efisiensi produksi secara signifikan.

Pertanyaan yang kerap muncul di kalangan peternak adalah: *apakah investasi besar pada kandang close house benar-benar sepadan dengan hasilnya?* Makalah populer ini mencoba menimbang dua sistem tersebut dari aspek efisiensi, kenyamanan ayam, serta tantangan dan peluang penerapannya di era peternakan modern.

KONSEP DASAR: OPEN HOUSE DAN CLOSE HOUSE

1. Kandang Open House

Kandang *open house* merupakan model konvensional yang terbuka di bagian samping, sehingga pertukaran udara terjadi secara alami melalui tiupan angin. Sistem ini relatif murah dalam pembangunan dan mudah dalam perawatan. Peternak hanya perlu memperhatikan tata letak, arah angin, serta ketinggian kandang agar sirkulasi udara tetap baik. Namun, kelemahannya cukup nyata: suhu dan kelembapan sulit dikendalikan, terutama saat musim kemarau atau pancaroba.

2. Kandang Close House

Berbeda dengan sistem terbuka, kandang *close house* dirancang tertutup rapat dengan ventilasi buatan menggunakan exhaust fan, evaporative cooling pad, sensor suhu, serta sistem kontrol otomatis. Tujuannya sederhana namun krusial: **menciptakan lingkungan mikro (*microclimate*) yang ideal bagi pertumbuhan ayam**; suhu stabil, kelembapan optimal, dan udara segar tanpa stres panas. Meskipun membutuhkan investasi awal tinggi, sistem ini menawarkan presisi dan konsistensi yang sulit dicapai oleh kandang konvensional.

Tabel 1. Perbandingan: Kandang Close House vs Open House

Aspek	Close House	Open House
Struktur dan Desain	Tertutup rapat, berinsulasi, dilengkapi <i>exhaust fan</i> , <i>cooling pad</i> , dan sensor otomatis	Terbuka di sisi samping, ventilasi alami dengan tirai, bergantung pada arah angin
Kontrol Lingkungan	Otomatis dan presisi (temperatur, kelembapan, pencahayaan, udara)	Manual, tergantung kondisi cuaca dan iklim lokal
Investasi Awal	Tinggi (sekitar 3-4 kali lipat dari open house)	Rendah, dapat menggunakan bahan lokal
Biaya Operasional	Tinggi (listrik dan perawatan peralatan)	Lebih rendah, tetapi hasil tidak konsisten
Feed Conversion Ratio (FCR)	Lebih efisien: 1,45-1,55	Kurang efisien: biasanya >1,65
Kenyamanan Ayam (Thermal Comfort)	Stabil di kisaran suhu ideal 26–28°C	Fluktuatif; ayam mudah stres panas
Produktivitas dan Mortalitas	Pertumbuhan cepat, mortalitas <3%	Pertumbuhan lambat, mortalitas 5-10%
Kesejahteraan Ternak (Animal Welfare)	Lebih baik; ayam bebas stres	Lebih rendah; tergantung kondisi iklim
Kebutuhan SDM	Butuh operator terampil dan paham teknologi	Cukup pengalaman tradisional peternak
Ketergantungan Listrik	Sangat tinggi; risiko tinggi jika listrik padam	Rendah; tidak tergantung listrik
Kesesuaian Skala Usaha	Ideal untuk peternakan menengah-besar	Cocok untuk skala kecil dan rakyat
Ketahanan Iklim	Tinggi; tidak tergantung cuaca luar	Rendah; sangat dipengaruhi iklim
Peluang Modernisasi	Dapat diintegrasikan dengan IoT dan energi surya	Terbatas, namun bisa ditingkatkan dengan semi close system

EFISIENSI PRODUKSI: ANTARA BIAYA DAN HASIL

Salah satu daya tarik utama close house adalah peningkatan **Feed Conversion Ratio (FCR)** yakni kemampuan ayam mengubah pakan menjadi daging. Dengan suhu dan kelembapan yang stabil, ayam dapat tumbuh lebih cepat, nafsu makan terjaga, dan energi tidak banyak terbuang untuk termoregulasi.

Penelitian menunjukkan bahwa **FCR pada sistem close house bisa mencapai 1,45-1,55**, sedangkan pada open house seringkali di atas 1,65. Selisih kecil ini ternyata sangat berarti dalam skala produksi besar.

Namun demikian, biaya operasional seperti listrik dan perawatan peralatan juga meningkat. Di sinilah pentingnya manajemen energi dan pelatihan teknis bagi peternak. Beberapa peternakan modern kini memadukan *sistem hybrid* (semi close house), yang menggunakan kipas dan tirai otomatis tanpa sepenuhnya tertutup, sebagai kompromi antara efisiensi dan investasi.

KENYAMANAN AYAM: KUNCI KESEJAHTERAAN DAN PRODUKTIVITAS

Kenyamanan ayam atau *thermal comfort* merupakan faktor kunci yang sering diabaikan. Ayam broiler, misalnya, tidak memiliki kelenjar keringat, sehingga sangat sensitif terhadap suhu panas.

Pada kandang open house, ayam sering mengalami *heat stress*, yang menurunkan konsumsi pakan, memperlambat pertumbuhan, dan meningkatkan risiko kematian.

Sebaliknya, close house menciptakan lingkungan yang relatif stabil. Sistem pendingin dan ventilasi otomatis mampu menjaga suhu ideal di kisaran **26-28°C**, bahkan saat suhu luar mencapai lebih dari 33°C.

Selain itu, pencahayaan yang dapat diatur turut membantu mengontrol perilaku ayam, meningkatkan efisiensi pakan, serta menekan tingkat kanibalisme. Dengan demikian, close house tidak hanya meningkatkan produksi, tetapi juga memperbaiki aspek **animal welfare** (kesejahteraan ternak), yang kini menjadi perhatian global.

TANTANGAN IMPLEMENTASI DI LAPANGAN

Meski keunggulannya jelas, sistem close house bukan tanpa kendala. Pertama, **biaya investasi awal** yang tinggi (bisa mencapai 3-4 kali lipat dari open house) menjadi penghalang utama bagi peternak kecil. Kedua, **ketergantungan terhadap listrik** dan perangkat elektronik meningkatkan risiko kerugian saat terjadi gangguan daya. Selain itu, dibutuhkan **sumber daya manusia terampil** untuk mengoperasikan sistem kontrol, melakukan kalibrasi sensor, serta menganalisis data lingkungan.

Sebaliknya, open house menawarkan fleksibilitas dan ketahanan dalam kondisi minim infrastruktur, cocok untuk daerah pedesaan dengan akses listrik terbatas. Dengan penataan kandang yang baik, seperti orientasi timur-barat, penggunaan tirai, dan ventilasi alami yang cukup; performa open house masih dapat dioptimalkan.

MENUJU PETERNAKAN AYAM MODERN DAN BERKELANJUTAN

Peralihan menuju sistem close house seharusnya tidak dianggap sebagai perlombaan, melainkan proses evolusi menuju **peternakan cerdas (smart farming)**. Peternak dapat memulainya dengan langkah bertahap: menambah kipas otomatis, menggunakan sistem fogging, atau mengadopsi sensor suhu digital sederhana.

Pemerintah dan lembaga pelatihan seperti Balai Besar Pelatihan Kesehatan Hewan (BBPKH) Cinagara memiliki peran penting dalam memperkuat kapasitas SDM peternakan agar mampu beradaptasi dengan teknologi baru ini.

Ke depan, sistem close house akan semakin efisien dengan integrasi **Internet of Things (IoT)**, **big data**, dan **energi terbarukan** seperti panel surya untuk menekan biaya listrik. Tujuan akhirnya bukan sekadar modernisasi, tetapi menciptakan **peternakan ayam yang efisien, ramah lingkungan, dan berkelanjutan**.

Tabel 2. Manfaat Modifikasi Mikroklimat pada Kandang Close House dan Open House

Komponen Mikroklimat	Close House (Terkontrol Otomatis)	Open House (Terkontrol Alami / Manual)	Dampak terhadap Ayam
Suhu Udara	Suhu dijaga stabil 26-28°C menggunakan cooling pad dan sensor otomatis.	Fluktuatif, tergantung cuaca luar; sulit dikontrol pada siang hari yang panas.	Suhu stabil menurunkan stres panas (heat stress), memperbaiki konsumsi pakan, dan meningkatkan penambahan bobot badan.

Komponen Mikroklimat	Close House (Terkontrol Otomatis)	Open House (Terkontrol Alami / Manual)	Dampak terhadap Ayam
Kelembapan	Dapat diatur optimal (55–70%) melalui sistem ventilasi dan cooling pad.	Cenderung tinggi saat musim hujan dan rendah saat kemarau; sulit dikendalikan.	Kelembapan ideal mengurangi penyakit pernapasan dan menjaga kualitas litter tetap kering.
Sirkulasi Udara	Teratur melalui exhaust fan dan inlet; pergantian udara konstan dan merata.	Mengandalkan angin alami; sirkulasi tidak merata dan tergantung arah angin.	Udara bersih menurunkan kadar amonia, meningkatkan oksigen, dan menjaga kesehatan saluran pernapasan ayam.
Pencahayaan	Intensitas dan durasi cahaya dapat diatur otomatis (program light control).	Bergantung pada sinar matahari alami; sulit menjaga konsistensi intensitas.	Cahaya terprogram meningkatkan efisiensi pakan, sinkronisasi perilaku makan-minum, dan mengoptimalkan pertumbuhan.
Suhu Lantai dan Litter	Stabil karena udara sirkulatif; litter tetap kering dan hangat.	Mudah lembap saat hujan atau panas berlebihan saat kemarau.	Litter kering mengurangi infeksi kaki (dermatitis) dan bau amonia.
Distribusi Udara dalam Kandang	Merata karena kontrol tekanan negatif dan arah aliran udara diatur.	Tidak merata; bagian tengah sering lebih panas dibanding pinggir.	Distribusi udara optimal membuat seluruh ayam nyaman dan pertumbuhan seragam.
Energi dan Efisiensi Produksi	Penggunaan energi tinggi tetapi efisiensi pakan meningkat (FCR lebih rendah).	Energi rendah, tetapi efisiensi menurun akibat stres lingkungan.	Efisiensi produksi lebih tinggi pada close house karena stres lingkungan minimal.

Keterangan:

- Modifikasi mikroklimat merupakan kunci utama keberhasilan sistem *close house*. Dengan mengatur suhu, kelembapan, sirkulasi udara, dan pencahayaan secara otomatis, peternak dapat menciptakan **lingkungan mikro yang optimal** bagi ayam untuk tumbuh cepat, sehat, dan seragam.
- Sementara itu, pada *open house*, perbaikan dapat dilakukan melalui pendekatan sederhana seperti **penambahan tirai otomatis, kipas, dan sistem fogging** agar kontrol mikroklimat lebih baik tanpa investasi besar.

PENUTUP

Baik sistem *open house* maupun *close house* memiliki keunggulan dan keterbatasan masing-masing. *Open house* masih relevan bagi peternak kecil dengan modal terbatas dan kondisi lingkungan yang mendukung. Sementara itu, *close house* menjadi pilihan unggul bagi mereka yang mengejar produktivitas tinggi, konsistensi hasil, dan efisiensi jangka panjang.

Pada akhirnya, kunci keberhasilan bukan semata pada jenis kandang, tetapi pada **manajemen, komitmen, dan kemauan peternak untuk terus belajar dan beradaptasi**. Dengan pemahaman dan strategi yang tepat, modernisasi kandang bukan lagi ancaman, melainkan peluang untuk menjadikan peternakan ayam Indonesia lebih tangguh dan berdaya saing di pasar global.

Referensi:

- Nagari, A. P. dan Sunarno, S. 2022. *Efek dinamika faktor lingkungan terhadap perilaku ayam broiler di kandang close house*. Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science), Vol. 24(1): 8-20.
- Syafar, A. M. 2022. *Desain sistem kandang ayam broiler tipe close house berdasarkan parameter suhu dan kelembaban*. Jurnal INSTEK (Informatika Sains dan Teknologi), Vol. 3(1).
- Fajar, A. A., Nining, H. dan Lestariningsih. 2024. *Pengaruh tipe kandang (closed house dan open house) dan umur ayam terhadap tingkat keuntungan usaha ayam petelur*. Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia, Vol. 9(1): 58-65.
- Arliana, E., Luthfi D., Mahfudz dan Teysar, A. S. 2023. *Kontribusi faktor iklim di luar kandang terhadap perubahan mikroklimat closed house dengan panjang berbeda pada periode brooder di musim kemarau*. Jurnal AGRIPET.
- Brilianto, I., Sarjana, T. A. dan Murwani, R. 2019. *Pengaruh zonasi dalam kandang closed house terhadap profil darah merah ayam broiler*. Jurnal Peternakan Indonesia, Vol. 21(2):59-63.

CLOSE HOUSE VS OPEN HOUSE MENIMBANG EFISIENSI DAN KENYAMANAN AYAM MODERN			
CLOSE HOUSE		OPEN HOUSE	
			
Tertutup rapat, berinsulasi, dilengkapi <i>exhaust</i> fan, cooling pad, dan sensor otomatis		Terbuka di sisi samping, ventilasi alami dengan tirai, bergantung pada arah angin	
ASLEPK	Close House	Open House	Intensi
 Suhu dijaga stabil 25–28°C	Suhu dijaga stabil 25–28°C menggunakan cooling pad dan sensor otomatis	Fluktuatif; tergantung cuaca luar; sulit dikontrol pada siang hari panas	Cenderung tinggi saat musim hujan dan rendah saat kemarau
 Dapat diatur optimal (55–70%)	Dapat diatur optimal (55–70%) melalui sistem ventilasi dan cooling pad	Cenderung mnggi	Mengandalkan angin alami
 Intensitas dan durasi cahaya dapat diatur otomatis	Teratur melalui exhaust fan dan inlet; pergantian udara konstan dan merata	Watur uter genbung tergantung arah	Sirkulasi tidak merata dan tergantung arah a
		Mengandalkan'an seritan acran arda	Semerunda garia Intensitas langsungn