ROSS

An Aviagen Brand

STOK AYAM INDUKAN

Buku Saku

2024

Produksi

20 minggu menuju afkir

Buku Saku

Buku Saku ini disususun untuk melengkapi dari Buku Panduan Manajemen Pemeliharaan Stok Ayam Indukan Ross®. Buku ini dapat dijadikan referensi yang ringkas dan praktis.

Buku Saku ini bukan untuk memberikan informasi akurat di setiap aspek manajemen pemeliharaan, namun memberikan perhatian pada parameter penting yang, jika diabaikan, dapat menurunkan produktivitas.

Produktifitas

Buku Saku ini merangkum praktik manajemen terbaik untuk ayam indukan yang mendapatkan stimulasi cahaya pertama Setelah usia 21 minggu (147 hari) dan mencapai 5% produksi pada usia 25 minggu (175 hari). Tetapi, produksi unggas adalah bisnis yang bersifat global dan tersebar di seluruh dunia sehingga beragam strategi manajemen pemeliharaan perlu disesuaikan dengan kondisi setempat.

Informasi dalam Buku Saku ini tidak menjamin performa tidak akan mengalami variasi yang disebabkan oleh berbagai alasan. Praktik manajemen yang dibahas di sini dianggap sebagai praktik yang paling sesuai untuk mencapai performa yang bagus, sejalan dengan menjaga kesehatan dan kesejahteraan ayam.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai manajemen pemeliharaan stok ayam indukan Ross, anda dapat menghubungi perwakilan Ross setempat atau kunjungi situs web di **www.aviagen.com**.

Materi

Jadwal Manajemen Utama **5**

Keahlian Beternak **7**

BAGIAN 1: MANAJEMEN PEMELIHARAAN HINGGA BERTELUR (20 MINGGU MENUJU PUNCAK PRODUKSI)

Sejak usia 140 Hari (20 Minggu menuju Stimulasi Cahaya) **11**

Peralatan Pakan berdasarkan Jenis Kelamin **18**

Penilaian Kondisi Ayam **21**

Pencahayaan **28**

Manajemen Ayam Betina Setelah Stimulasi Cahaya hingga 5% Produksi **32**

Manajemen Ayam Jantan Setelah Stimulasi Cahaya hingga Puncak Produksi Telur **38**

BAGIAN 2: MANAJEMEN PEMELIHARAAN SAMPAI BERTELUR (PUNCAK MENUJU AFKIR)

Manajemen Ayam Jantan Setelah Produksi Puncak hingga Afkir **42**

Manajemen Ayam Betina Setelah Produksi Puncak hingga Afkir **45**

Materi

BAGIAN 3: PERAWATAN TELUR TETAS DI PETERNAKAN

Kualitas Telur **49**

Praktik Terbaik untuk Perawatan Telur Tetas **50**

BAGIAN 4: VENTILASI

Ventilasi **58**

BAGIAN 5: NUTRISI

Nutrisi **77**

BAGIAN 6: KESEHATAN DAN BIOSEKURITI

Kesehatan dan Biosekuriti **83**

Manajemen Kesehatan **89**

Jadwal Manajemen Utama

Usia	Tindakan
20 minggu	Hitung dan catat keseragaman (CV%), lalu nilai kematangan seksual populasi ayam untuk menentukan program pencahayaan. Jika populasi ayam memiliki CV ≤ 8% (keseragaman ≥ 79%), maka ikuti rekomendasi program pencahayaan normal. Jika populasi ayam tidak seragam (CV > 8%, atau keseragaman < 79%), maka stimulasi cahaya harus ditunda 1-2 minggu (7-14 hari).
21-23 minggu	Peningkatan cahaya pertama diberikan (jangan sebelum usia 21 minggu [147 hari]). Pantau dan catat berat badan dan keseragaman setiap minggu. Pastikan 85-90% ayam betina memiliki tulang pubis berjarak sekitar 2-2,5 jari (3,8-4,2 cm/ 1,5-1,7 inci).
21-24 minggu	Pengawinan: waktu pastinya tergantung pada kematangan relatif ayam jantan dan betina. Jangan kawinkan ayam jantan yang belum matang dengan ayam betina yang matang. Apabila ayam jantan lebih matang dari ayam betina, pengenalan harus dilakukan secara bertahap. Pantau dan catat berat badan berat badan setiap minggu.

Usia	Tindakan
24-25 minggu	Berikan pakan breeder saat produksi harian ayam betina (HDP) mencapai 5%.
23-28 minggu	Dari telur pertama, naikkan jumlah pakan sesuai tingkat produksi telur harian, bobot telur dan berat badan harian. Pantau dan catat berat badan berat badan setiap minggu.
30 minggu-afkir	Kelola ayam jantan dengan mengamati kondisi ayam. Singkirkan ayam jantan yang kurang produktif demi menjaga rasio kawin yang sesuai. Pantau dan catat berat badan.
35 minggu-afkir	Pengurangan pakan Setelah puncak produksi pada ayam betina harus dimulai sekitar 5 minggu (35 hari) Setelah puncak produksi tercapai, yang umumnya terjadi di usia 36 minggu (252 hari). Asupan pakan harus ditinjau setiap minggu dan setiap pengurangan pakan harus didasarkan pada durasi makan, produksi telur, berat telur, ukuran telur, dan berat badan harian.

PENANGANAN AYAM

Kesejahteraan dan keselamatan binatang selalu paling utama. Petugas yang menangani ayam harus berpengalaman dan terlatih dalam teknik yang benar, yang sesuai untuk tujuan, usia, dan jenis kelamin ayam.

Keahlian Beternak

Keahlian beternak adalah proses berkesinambungan dengan memanfaatkan kelima indera peternak untuk memantau populasi ayam.

Keahlian beternak – menggunakan kelima indera untuk memantau populasi ayam.

1 Melihat

Amati perilaku seperti sebaran ayam di kandang dan jumlah ayam yang makan, minum, menyisik bulu, kawin, dan menggunakan kotak sarang. Amati lingkungan, seperti debu di udara dan kualitas alas kandang. Amati kesehatan dan perawakan ayam, seperti postur, kesigapan, mata, dan gaya jalan.

2 Mencium

Waspadai bau di lingkungan seperti kandungan amonia. Apakah udara terasa pengap dan sesak?

3 Mendengar

Dengarkan suara ayam, suara napasnya, dan suara sistem pernapasannya. Dengarkan suara mekanis dari putaran kipas kandang dan auger alat pemberi pakan.

4 Meraba

Pegang ayam untuk menilai isian tembolok dan periksa kondisi umum ayam (kesesuaian dada, kondisi pantat dan bulu).
Perhatikan gerakan udara pada kulit Anda. Apakah terdapat aliran udara? Seperti apa suhu yang Anda rasakan di dalam kandang?

Semua pengamatan ini akan membantu memberikan gambaran dari setiap populasi ayam/kandang.

Ingat, Tidak ada kandang dan kumpulan kandang yang sama!

- Coba bandingkan keadaan ayam dengan catatan aktual kandang - apakah populasi ayam dalam kandang tersebut sesuai target?
- Selidiki jika ada penyimpangan dan buat rencana untuk mengatasinya.

Hubungan antara Keahlian Beternak dan Kesejahteraan Ayam

Kepekaan perasaan, ditambah dengan keterampilan beternak, skill dan pengalaman dalam beternak ayam akan menghasilkan seorang yang handal yang juga pasti akan mempunyai kualitas diri yang baik seperti sabar, berdedikasi, dan kasih sayang ketika kerja di kandang. Penerapan "Tiga Hal penting Keahlian Beternak" tidak hanya membawa populasi ayam pada kondisi ideal dari "Lima Kebebasan Kesejahteraan Hewan" bagi ayam-ayam, tetapi juga akan membuat menjadi efisien dan menguntungkan.

Tiga Hal penting Keahlian Beternak adalah:

- Pengetahuan tentang peternakan ayam.
- Keahlian dalam peternakan ayam.
- Kualitas diri.

BAGIAN 1

Manajemen Pemeliharaan hingga Bertelur (20 Minggu Menuju Puncak Produksi)

Tujuan

- Untuk menekan variasi pada awal kematangan seksual populasi ayam dan menyiapkan populasi ayam dalam menghadapi tuntutan fisiologis di tahap reproduksi.
- Untuk merangsang ayam betina agar bertelur dengan memberikan stimulasi dan membantu produksi telur menggunakan pakan dan cahaya.
- Untuk mendorong dan mendukung performa reproduksi ayam betina di sepanjang siklus bertelur.

Sejak usia 140 Hari (20 Minggu menuju Stimulasi Cahaya) **11**
Peralatan Pakan berdasarkan Jenis Kelamin **18**
Penilaian Kondisi Ayam **21**
Pencahayaan **28**
Manajemen Ayam Betina Setelah Stimulasi Cahaya hingga 5% Produksi **32**
Manajemen Ayam Jantan Setelah Stimulasi Cahaya hingga Puncak Produksi Telur **38**

Sejak usia 140 Hari (20 Minggu menuju Stimulasi Cahaya)

Pertimbangan Manajemen

Rekomendasi kepadatan ayam dari usia 20 minggu.

Kepadatan ayam (ayam/m² [kaki²/ayam])

	20 Minggu menuju Afkir
Jantan Betina	3,5-5,5 (2,0-3,1)

Rekomendasi jarak tempat pakan dan minum dari usia 20 minggu.

Tempat pakan

	Usia	Lintasan cm (inci)	Nampan cm (inci)
Jantan	20 Minggu menuju Afkir	20 (8)	13 (5)
Betina		15 (6)	10 (4)

Tempat minum

	Bell cm (inci)	Nipple (ayam per Nipple)	Cangkir (ayam per cangkir)
Jantan Betina	2,5 (1,0)	6-10	15-20

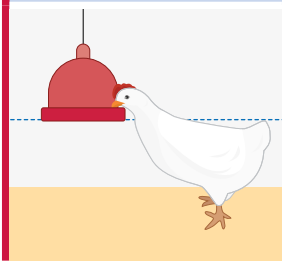
Ayam-ayam harus selalu dapat mengakses air segar, bersih, dan aman diminum.

Alat minum terbuka harus rutin dibersihkan untuk menjaga kebersihannya.

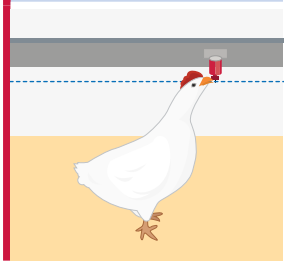
Pengukuran konsumsi air dengan meteran air penting dilakukan.

Periksa dan sesuaikan tinggi tempat minum setiap hari.

Ketinggian alat bell drinker yang benar.



Ketinggian nipple yang benar.



Persiapan Sangkar:

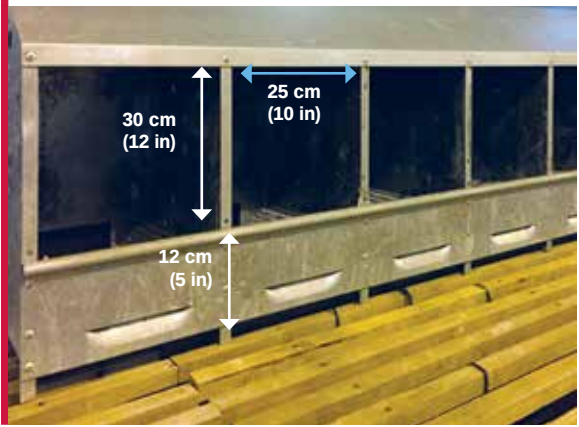
Sangkar harus siap sebelum dimulainya masa bertelur.

Jalan masuk ke sangkar harus cukup lebar sehingga ayam betina bisa masuk, berputar, dan keluar dengan nyaman.

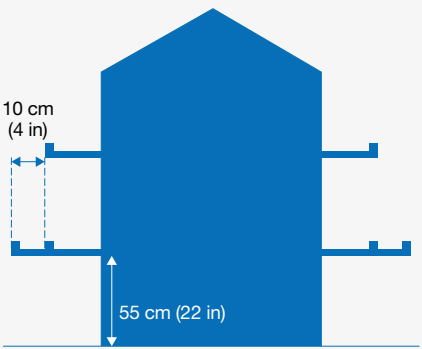
Sangkar harus kuat saat dimasuki dengan alas yang solid dan terpasang kuat di tempat.

Untuk kotak sangkar, tinggi alas tenggeran bawah maksimal 55 cm (22 in) dari permukaan lantai dan harus memanjang minimal 10 cm (4 in) melebihi alas tenggeran di atasnya.

Dimensi jalan masuk sangkar.



Persiapan sangkar manual.



Fasilitas Pemeliharaan dan Pemindahan

Jangan lakukan pemindahan sebelum usia 18 minggu (126 hari) atau setelah usia 23 minggu (161 hari).

Untuk fasilitas bertelur kedap cahaya, pemindahan dilakukan paling lambat di usia 21 minggu (147 hari).

Untuk fasilitas bertelur kandang sisi terbuka pemindahan dapat dilakukan setelah lewat usia 21 minggu (147 hari), tergantung musimnya.

Pindahkan ayam jantan minimal 24 jam sebelum ayam betina agar mereka dapat menemukan tempat pakan dan minum.

Penambahan jumlah pakan (hingga 50%) sehari sebelum dan pada hari pemindahan akan membantu mengurangi stres karena pemindahan.

Jangan beri ayam makan di pagi hari saat akan dipindahkan. Sebaiknya tempat pakan di kandang produksi telah terisi penuh untuk mengurangi kebisingan dan gangguan pada ayam karena suara peralatan.

Berikan jumlah pakan dalam ukuran normal pada hari pertama atau kedua setelah pemindahan.

Periksa isian tembolok setelah pemindahan untuk memastikan semua ayam telah berhasil menemukan pakan dan minum. Periksa 50 ayam jantan dan 50 ayam betina 30 menit dan 24 jam setelah pemberian pakan pertamanya.

Minimalkan perbedaan lingkungan dan peralatan antara kandang pembesaran dan bertelur.

Kandang Usia Sehari hingga afkir

Apabila sistem pemberian pakan berbeda antara kandang pembesaran dan bertelur, pemindahan ayam ke sistem pemberian pakan yang baru harus dilakukan secra hati-hati

Periksa isian tembolok untuk memastikan semua ayam berhasil menemukan alat pakan dan minum baru, dan berhasil menjangkau pakan.

Perkawinan

Perkawinan hanya boleh dilakukan saat ayam jantan dan betina secara seksual setara dan jangan dilakukan sebelum usia 18 minggu (126 hari).

Ayam jantan/betina yang matang memiliki jengger dan pial yang berkembang baik dan berwarna merah.

Jika dalam populasi ayam jantan kematangan seksualnya berbeda-beda dan ada ayam jantan yang jelas belum matang, maka ayam jantan yang lebih matang harus dicampur dulu dengan ayam betina.

Misalnya, campurkan setengah jumlah total ayam jantan yang dibutuhkan (yang paling matang) di usia 21 minggu (147 hari). Campurkan lagi seperempatnya (tetap yang paling matang) seminggu kemudian, lalu terakhir campurkan ayam jantan tersisa di minggu berikutnya.

Perkawinan harus ditunda 1-2 minggu (7-14 hari) jika kematangan seksual telat, atau saat dipindah dari fasilitas pembesaran yang gelap ke fasilitas bertelur yang terbuka sisi.

Contoh ayam jantan yang matang seksual (di kiri) dan ayam jantan belum matang (di kanan).

Contoh ayam betina yang matang seksual (di kiri) dan ayam betina belum matang (di kanan).

Kesalahan Penentuan Jenis Kelamin

Selalu atasi kesalahan penentuan jenis kelamin begitu teridentifikasi selama masa hidup populasi ayam. Idealnya, semua kesalahan penentuan jenis kelamin harus diatasi sebelum kawin.

Kriteria mengidentifikasi jantan dan betina untuk mengatasi kesalahan penentuan jenis kelamin.

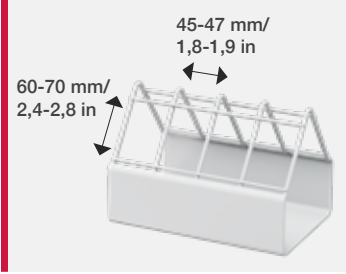
Jantan		Betina
	Jengger dan Pial 15 minggu (105 hari) Lebih terbentuk dan lebih merah pada jantan.	
	Persendian Lutut 20 minggu (140 hari) Lebih tebal dan lebih luas pada jantan. Lebih sempit dan lebih halus pada betina	
	Bulu Sekitar Leher 20 minggu (140 hari) Bulu berbentuk tombak dan berujung panjang pada jantan. Bulu berbentuk dayung yang lebih padat pada betina.	
	Bentuk Tubuh 20 minggu (140 hari) Jantan lebih panjang dan lebih sempit. Betina lebih kompak dan lebih luas dekat tulang panggul.	

Peralatan Pakan berdasarkan Jenis Kelamin

Setelah pemindahan, beri pakan ayam jantan dan betina dari sistem pakan terpisah.

- Sistem pakan berbentuk lintasan untuk ayam betina harus dipasangi kawat penghalang untuk mencegah ayam jantan mendekat.
- Tambahkan pipa plastik di bagian atas kawat penghalang untuk semakin membatasi ayam jantan.
- Alat pakan untuk ayam jantan harus ditinggikan sehingga hanya ayam jantan yang bisa menjangkaunya.
- Amati perilaku makan ayam setiap hari untuk memastikan ayam jantan dan betina makan terpisah, ketinggian alat makan untuk ayam jantan dan betina sudah tepat, dan jarak saat makan dan sebaran pakan memadai.
- Periksa setiap hari apakah ada kerusakan, pergeseran, atau jarak rongga tidak sama pada sistem alat pakan ayam betina dan tumpahan pakan.
- Rutin periksa isian tembolok.

Sistem pakan yang terpisah untuk ayam betina dengan penghalang (model grid atau rak roti panggang).



Alat pakan untuk ayam jantan (dari atas ke bawah: alat pakan nampan otomatis, alat pakan gantung, alat pakan bentuk lintasan gantung).

Menimbang ayam di kandang produksi

Ayam harus ditimbang minimal setiap minggu Setelah dipindah ke kandang produksi.

PROSEDUR

Penimbangan Individu dari usia 20 Minggu

1. Gantung timbangan di tempat aman di Area penarea penimbangan, dan pastikan timbangan diatur ke “nol” dengan wadah untuk menahan ayam-ayam terkunci kuat.
2. Gunakan sekatan, ambil sampel minimal 2%, atau 50 ekor ayam per populasi, mana saja yang lebih banyak. Ukuran sampel ayam jantan harus ditambah 10% Setelah kawin.
3. Sampel ayam harus diambil dari minimal 3 titik dalam kandang, bukan dekat pintu dan dinding.
4. Pegang setiap ayam dengan tenang dan benar, letakkan di pengait, tunggu hingga pengait dan ayam stabil, dan catat beratnya dari timbangan.
5. Lepaskan kembali ayam ke pen utama dan ulangi proses ini hingga semua ayam yang ditangkap telah ditimbang.

Contoh titik pengambilan sampel ayam yang benar di dalam kandang.

Penilaian Kondisi Ayam

Timbang sampel representatif ayam jantan maupun betina setiap minggu dari usia 20 minggu untuk menentukan kondisi seluruh populasi ayam.

Sebaiknya menangkap dan menilai fisik setiap ayam saat melakukan "sidak" kandang (pilih acak 20-30 ayam betina dan 15 ayam jantan).

Perhatikan ketebalan daging, kesehatan umum, kesiagaan, dan aktivitas.

PRINSIP DASAR

Rutinlah menilai kondisi fisik ayam jantan dan betina (daging) di sepanjang usia populasi ayam.

Menilai Kondisi Badan (Bentuk Dada atau Ketebalan daging)

PROSEDUR

Menilai Kondisi Badan (Ketebalan daging)

1. Pilih acak 20-30 ayam betina atau 15 ayam jantan saat melakukan sidak kandang.
2. Sambil memegang ayam di kedua kakinya, julurkan tangan Anda melewati tulang dada mentok.
3. Nilai tonjolan tulang dada mentok, serta jumlah, bentuk, dan kepadatan tulang dada, di salah satu sisi tulang dada mentok.
4. Dada harus padat dan membulat saat disentuh.

Catat skor kondisi dan hitung rata-rata populasi ayam. Pantau trennya dari waktu ke waktu.

Tentukan strategi manajemen dan pemberian pakan yang sesuai berpatokan pada kondisi tubuh bersama dengan bobot tubuh dan keseragaman.

Idealnya, harus orang yang sama mencatat skor setiap ekor ayam setiap minggu.

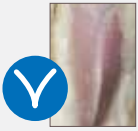
Pemantauan Kondisi Tubuh pada Ayam Jantan

Skor daging ayam jantan.

1 Bentuk V terbenam

Harusnya tidak terlihat dalam populasi.

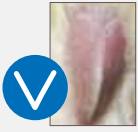
Jantan kurus kering, tulang dada menonjol, praktis tak ada daging yang dapat diukur.



2 Bentuk V standar

Usia 20-30 minggu.

Tulang dada menonjol, tetapi jantan memiliki sedikit daging.



3 Bentuk U standar

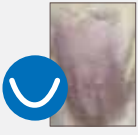
Usia 30-50 minggu.

Dada melebar, tetapi masih berbentuk U, praktis tak terasa tulang dada.

4 Bentuk U lebar

Usia >50 minggu.

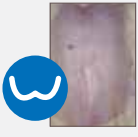
Dada melebar, tetapi masih berbentuk U, praktis tak terasa tulang dada.



5 Bentuk U tenggelam

Harusnya tidak terlihat dalam populasi.

Terasa begitu terlalu berdaging hingga dada menjadi cekung, yang terbenam dalam tulang dada.



Contoh pengujian kepadatan.

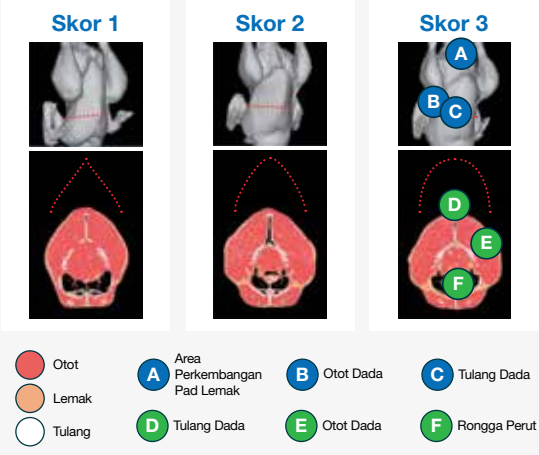
Sangat Padat	
Padat	
Padat-Sedang	
Lunak	

Selain ketebalan daging bagian dada, kepadatan otot dada pun harus dipertimbangkan. Untuk usia antara 28 hingga 35 minggu (baru melewati masa puncak kawanan) massa otot harus padat. Uji kepadatan seringkali digunakan untuk membantu menentukan kepadatan otot dada.

Pemantauan Kondisi Tubuh pada Ayam Betina

Berbeda dari skor untuk ayam jantan, skor 1-3 digunakan untuk sistem skor ayam betina.

Citra pemindai CT yang menggambarkan sistem skor daging untuk menilai kondisi tubuh ayam betina.*



* Gambar-gambar ini menunjukkan ayam betina berusia 40 minggu. 3 gambar di atas menampilkan gambar ayam utuh (garis titik-titik menunjukkan posisi di mana gambar potongan melintang diambil). 3 gambar di bawah menampilkan tampilan potongan melintang internal bagian dada. Pada periode bertelur, sebaiknya skor rata-rata kawanan ayam antara 2,0 hingga 2,5.

Jarak Dua Tulang Pubis

PROSEDUR

Pemantauan Jarak Dua Tulang Pubis

1. Pantau jarak dua tulang pubis secara rutin mulai usia 15-16 minggu (105-112 hari) hingga saat akan bertelur.
2. Pantau betina setiap kali ke kandang, minimum seminggu sekali saat menimbang mingguan.
3. Idealnya, orang yang sama harus mengukur jarak dua tulang pubis dari minggu ke minggu untuk memastikan pengukuran akurat dan konsisten dan menghindari perbedaan ukuran tangan.
4. Pilih betina secara acak selama proses pemantauan dan pegang dengan hati-hati.
5. Pegang betina dengan satu tangan dan ukur jaraknya dengan menempatkan jari-jari Anda di antara tulang pubis (pelvis), dan ukur jarak di antara keduanya.
6. Sebagai aturan umum, ayam yang berada pada fase bertelur jarak antara tulang pubis sekitar 3 jari (kira-kira 5-6 cm atau 2,0-2,4 in).

Perubahan jarak dua tulang pubis seiring usia.

Perubahan jarak dua tulang pubis seiring usia.*

Usia	Jarak Dua Tulang Pubis	Jarak Perkiraan Antara Dua Tulang Pubis
84-91 hari	**Tertutup**	-
119 hari	**1 jari**	1,9-2,5 cm (0,75 in-1 in)
21 hari sebelum telur pertama	**1½ jari**	
10 hari sebelum telur pertama	**2-2½ jari**	3,8-4,2 cm (1,5 in-1,7 in)
Masa bertelur	**3 jari**	5-6 cm (2-2,4 in)

*Jika jarak dua tulang pubis tidak melebar sesuai perkiraan, yaitu di bawah 1,5 jari dalam stimulasi cahaya pertama sesuai rencana, atau jika jarak dua tulang pubis antar ayam sangat berbeda-beda, maka stimulasi cahaya harus ditunda.

Pencahayaan

Peningkatan pencahayaan dari masa pembesaran ke masa bertelur (kandang dengan lingkungan terkontrol).

Usia (hari)	Usia (minggu)	Pencahayaan (jam) untuk populasi ayam dengan CV% atau keseragaman berbeda di usia 20 minggu (140 hari)		Intensitas Cahaya
		CV% ≤ 8 atau keseragaman **≥ 79%**	CV% > 8 atau keseragaman **< 79%**	
140-146		8	8	10-20 lux (1-2 fc)
147	21	11	8	30-60 lux (3-6 fc)
154	22	12	12	
161	23	13	13	
168	24	13	13	
175-afkir	25-afkir	13	13	

Respons maksimum terhadap peningkatan pencahayaan sebelum masa bertelur hanya bisa diraih dengan mencapai profil bobot tubuh yang benar selama periode pembesaran, keseragaman kawanan yang baik, dan asupan nutrisi yang sesuai.

Selama masa bertelur, tidak ada gunanya memberikan pencahayaan melebihi 13-14 jam per hari di tahap apa pun (jika kedap cahaya baik, tidak perlu melebihi 13 jam).

Jika ayam dipelihara di kandang sisi terbuka selama masa bertelur, dan pencahayaan alami terpanjang melebihi 14 jam, maka kombinasi waktu cahaya buatan dan alami harus ditambah di atas 14 jam agar setara pencahayaan alami terpanjang.

Stimulasi Cahaya Terlambat

Di kandang dengan lingkungan terkontrol jika periode pencahayaan tidak melebihi 14 jam, maka menambahkan 2 jam setelah usia 50 minggu bisa memberikan efek stimulasi cahaya tambahan pada populasi ayam. Dalam uji coba dan contoh di lapangan hal ini terbukti meningkatkan produksi telur saat peningkatan panjang hari disertai dengan sedikit penambahan pakan sementara waktu.

Lampu kedip (flicker)

Dibandingkan manusia, ayam memiliki tingkat toleransi kedipan cahaya (frekuensi yang tidak dapat dilihat lagi) lebih tinggi sehingga mampu melihat benda bergerak cepat. Pertimbangkan penglihatan ayam ketika menyusun program pencahayaan karena ayam dapat mendeteksi kedipan lampu (perubahan kecerahan terlihat) saat mata manusia tak mampu melihat. kedipan lampu membuat ayam gelisah, yang akhirnya menurunkan kesejahteraan dan performa mereka.

Keseragaman Intensitas Cahaya

Cahaya harus tersebar merata ke seluruh area dalam kandang. Perubahan kontras cahaya yang sering antara intensitas cahaya tinggi dan rendah membuat mata tidak nyaman. Hal ini juga dapat menimbulkan masalah manajemen, misalnya telur tercecer di lantai. Lampu harus dipasang merata ke seluruh kandang dan berjarak sama antar lampu. Reflektor yang dipasang di atas lampu dapat membantu meningkatkan sebaran cahaya. Lampu harus tetap berfungsi dengan baik.

Jenis lampu

Tidak ada data bahwa satu jenis lampu mendorong produktifitas lebih baik dibanding jenis lainnya, dan pemilihan lampu ditentukan oleh ketersediaan, modal biaya, biaya operasional, dan kemampuan meredupkan menggunakan alat penurun tegangan konvensional.

Kelebihan dan kekurangan berbagai jenis lampu.

Jenis Lampu	Kelebihan	Kekurangan
Lampu Pijar	Rentang spektrum yang baik. Dapat digunakan dengan alat peredup. Terjangkau.	Tidak efisien. Bertahan 700-1.000 jam. ~15 lumens/watt (lampu tungsten). 25 lumens/watt (lampu halogen). Biaya energi tinggi.
Lampu neon/ Lampu tabung	Lebih efisien dari lampu pijar. Menggunakan sedikit daya. Awet lebih lama. Mengurangi biaya listrik dibandingkan lampu pijar. Relatif terjangkau tetapi lebih mahal dari lampu pijar.	Sulit dibuang (mengandung merkuri). Tidak dapat digunakan dengan alat peredup. Intensitas menurun seiring waktu. Rawan berkedip. Tidak langsung mencapai intensitas maksimum saat dinyalakan.
Lampu Uap Natrium	Hemat energi. Masa pakai panjang Suhu warna konsisten (hangat).	Natrium berbahaya. Butuh waktu pemanasan (5-15 menit). Butuh ballast.

Kelebihan dan kekurangan berbagai jenis lampu.

Jenis Lampu	Kelebihan	Kekurangan
LED	Hemat energi. 200 lumen/watt. Bertahan hingga 50.000 jam. Dapat memilihwarna pencahayaan tertentu. Ada yang dapat digunakan dengan alat peredup.	Biaya awal tinggi. Lampu yang lebih murah tidak memiliki spektrum cahaya yang sesuai atau cocok untuk lingkungan di kandang unggas. akan berkedip jika tidak dipasang benar.
Halogen	Efisiensi bercahaya. Suhu warna stabil. Hampir tidak ada penurunan cahaya. Lebih efisien dari lampu pijar.	Tidak cocok untuk lingkungan berdebu. Kurang efisien dari lampu LED dan lampu neon. Lebih mahal dari lampu pijar. Mengeluarkan banyak panas.

Mengukur Cahaya

Pengukur cahaya harus disesuaikan dengan tipe lampu. Misalnya, tidak semua pengukur lampu pertanian akurat untuk lampu dioda pemancar cahaya (LED).

Manajemen Ayam Betina Setelah Stimulasi Cahaya hingga 5% Produksi

Pertimbangan Manajemen

Raih berat badan target dengan fokus pada peningkatan pakan mingguan yang benar dan peningkatan berat badan.
Ikuti rekomendasi program pencahayaan.
Pantau keseragaman populasi ayam, berat badan, jarak antara tulang pubis dan durasi menghabiskan pakan, dan segera atasi penyimpangan apa pun dari normal.
Sediakan air minum bersih dan berkualitas baik yang selalu mudah dijangkau.
Ganti dari pakan pre-breeder ke pakan breeder 1 paling lambat pada 5% produksi.
Buka kotak sangkar tepat sebelum keluarnya telur pertama.
Jika sistem sangkar otomatis yang digunakan, jalankan sabuk pengumpulan telur selama beberapa kali setiap hari sebelum mulai masa bertelur agar ayam terbiasa dengan suara dan getaran.

Bertelur

Selama bertelur, pendorong utama keputusan untuk manajemen pemberian pakan ayam betina adalah berat badan dan berat telur. Dengan rutin memantau jarak dua tulang pubis, daging, dan lemak perut bisa menjadi informasi manajemen pendukung yang berguna.

Manajemen Ayam Betina dari 5% Produksi Harian Ayam betina (HDP) hingga Produksi Telur Puncak

Pertimbangan Manajemen

Frekuensi pengamatan parameter produksi kunci yang digunakan untuk menilai alokasi pakan yang tepat.

Parameter	Frekuensi
Produksi telur	Harian
Peningkatan produksi telur	Harian
Berat telur	Harian
Berat badan	Mingguan (manual)/ Harian (otomatis)
Peningkatan berat badan	Mingguan (manual)/ Harian (otomatis)
Durasi menghabiskan pakan	Harian
Suhu kandang (min. dan maks.)	Harian
Kondisi tubuh dan daging	Mingguan (dan saat sidak)

Pemantauan berat badan, berat telur, dan produksi telur adalah kunci.

Pantau dan catat data absolut dan tren.

Peningkatan Pakan dari 5% Produksi hingga Puncak

Tentukan program peningkatan pakan berdasarkan jumlah pakan sebelum produksi, tingkat energi pakan, suhu sekitar, dan perkiraan produktivitas populasi.

Peningkatan pakan yang diberikan harus proporsional terhadap laju aktual produksi pada sedikit kenaikan yang sering untuk mencegah kenaikan berat badan berlebihan.

Pakan breeder 1 harus diperkenalkan pada 5% produksi harian ayam betina (HDP).

Pada populasi yang sangat produktif, mungkin perlu meningkatkan pakan di luar rekomendasi.

Jika berat telur dan/atau berat badan jelas di bawah ekspektasi target, maka peningkatan pakan harus dimajukan.

Tren Menghabiskan Pakan

Panduan untuk durasi menghabiskan pakan.

Durasi Menghabiskan Pakan pada Produksi Puncak (jam)	Tekstur pakan
3-4	Tumbuk Kasar
2-3	Pakan butiran
1-2	Pelet

Pantau durasi menghabiskan pakan dan tren durasi menghabiskan pakan.

Atasi setiap perubahan tren waktu menghabiskan pakan.

Berat Telur

Tren pada berat telur harian menjadi indikator sensitif kecukupan total asupan nutrisi; asupan nutrisi kurang akan menghasilkan turunnya berat telur, dan asupan nutrisi berlebihan akan menghasilkan peningkatan berat telur. Asupan pakan harus disesuaikan menurut penyimpangan dari perkiraan profil berat telur harian selama periode 3-4 hari.

PROSEDUR

Menimbang Telur

1. **Catat berat telur harian dari 10% produksi harian ayam betina (HDP) dan seterusnya.**
2. **Timbang massal sampel berisi 120-150 telur setiap hari.**
3. **Kumpulkan telur langsung dari pengumpulan sangkar kedua.**
4. **Singkirkan telur berkuning ganda, kecil, dan abnormal (mis., bercangkang lunak).**
5. **Hitung berat telur rata-rata harian dengan membagi berat telur massal (berat telur dikurangi berat nampan atau nampan-nampan) dengan jumlah telur yang ditimbang.**
6. **Gambarkan grafik berat harian terhadap target.**
7. **Jika populasi ayam kurang makan, ukuran telur tidak akan bertambah dalam periode 3-4 hari dan berat telur akan menyimpang dari target.**

   Jika jumlah pakan puncak tidak tercapai maka rencana peningkatan pakan berikutnya harus dimajukan.

   Jika pakan puncak telah tercapai maka akan butuh peningkatan tambahan jumlah pakan puncak (3-5 g [0,1-0,2 oz]).

Telur di Lantai

Untuk membantu mengelola dan mengurangi jumlah telur di lantai, sebaiknya gunakan poin manajemen berikut:

- Tinggi alas harus maksimal 25-30 cm (10-12 in).
- Kedalaman alas kandang 2-4 cm (0,8-1,6 in).
- Biarkan ayam naik ke tenggeran dari usia 4 minggu (28 hari).
- Sertakan alas tenggeran dalam desain kotak sarang.
- Pastikan kematangan seksual ayam jantan dan betina setara.
- Ikuti rekomendasi program pencahayaan dan pastikan stimulasi cahaya setara dengan berat badan.
- Cahaya disebar merata di atas 30-60 lux (3-6 kaki lilin); untuk menghindari timbulnya area gelap dan tertutup dekat dinding, pojokan, dan di daerah dekat undakan dan depan alas.
- Berikan jarak tempat pakan yang tepat untuk ayam betina.
- Kotak sangkar harus tetap tertutup hingga tepat sebelum keluarnya telur pertama.

Contoh kotak sangkar tertutup. Kotak sangkar akan dibuka tepat sebelum keluarnya telur pertama.

Saat menggunakan sangkar manual, letakkan 20% di permukaan lantai untuk memulai. Setelah itu, bertahap dinaikkan (dalam periode 3-4 minggu) hingga ketinggian normal.

Jalankan sabuk pengumpulan telur beberapa kali setiap hari Setelah dipindah jika sistem otomatis yang digunakan.

Lakukan sidak kandang sesering mungkin (minimal 6 dan maksimal 12 kali per hari) untuk mengambil telur di lantai.

Atur tinggi alat pakan dan minum dengan sesuai agar tidak menghalangi jalan masuk ke sangkar.

Kendalikan rasio kawin agar tidak terjadi kawin berlebihan.

Biarkan 3,5-4 ayam betina per lubang sangkar untuk sarang manual.

Biarkan 40 ayam betina per meter linear (12 ayam per kaki linear) untuk sarang mekanis (tipe komunal).

Atur waktu pemberian pakan untuk menghindari puncak aktivitas bertelur. Waktu pemberian pakan harus dalam waktu 30 menit "cahaya menyala", atau 5-6 jam Setelah "cahaya menyala" agar ayam tidak makan saat telur terbanyak berpeluang dikeluarkan.

PRINSIP DASAR

Perhatian pada detail mencegah telur berada di lantai.

Manajemen Ayam Jantan Setelah Stimulasi Cahaya hingga Puncak Produksi Telur

Untuk menjaga fertilitas sepanjang masa bertelur, ayam jantan yang kurang produktif bisa disingkirkan dari populasi saat menua.

Panduan untuk rasio perkawinan umum.

Usia (hari)	Usia (minggu)	Jumlah Ayam Jantan Berkualitas Baik Per 100 Ayam Betina
154 - 168	22 - 24	9,50 - 10,00
168 - 210	24 - 30	8,50 - 9,50
210 - 245	30 - 35	8,00 - 8,50
245 - 280	35 - 40	7,50 - 8,00
280 - 350	40 - 50	7,00 - 7,50
350 hingga afkir	50 hingga afkir	6,50 - 7,00

Ayam jantan yang dipertahankan untuk kawin harus memiliki karakteristik berikut:

Berat badannya seragam.
Bebas dari abnormalitas fisik (siaga dan aktif).
Bentuk paruh benar.
Kaki dan tumit kuat dan lurus.
Berbulu rapat.
Postur tegak baik.
Otot dan kondisi tubuh baik (daging).
Jengger, pial, dan kloaka menunjukkan bukti aktivitas kawin.
Kloaka berwarna merah dan lembap.

Tinjau rasio kawin setiap minggu. Setiap kali terjadi kawin berlebihan, singkirkan ayam jantan yang berlebihan secepatnya.

BAGIAN 2

Manajemen Pemeliharaan sampai Bertelur (Puncak Menuju Afkir)

Tujuan

Untuk memaksimalkan produksi telur tetas fertil per ayam betina, dengan memastikan persistensi produksi telur setelah periode puncak.

Manajemen Ayam Jantan Setelah Produksi Puncak hingga Afkir **42**

Manajemen Ayam Betina Setelah Produksi Puncak hingga Afkir **45**

Manajemen Ayam Jantan Setelah Produksi Puncak hingga Afkir

Kondisi Tubuh

Kondisi tubuh harus diberi skor minimal setiap minggu dari puncak hingga afkir.

Menggunakan kombinasi penilaian fisik akan lebih baik dalam mengetahui kondisi ayam dan seluruh kebugaran sehingga memudahkan keputusan manajemen yang lebih baik (alokasi pakan dan implementasi rencana pengurangan rasio kawin).

PRINSIP DASAR

Rutinlah menilai kondisi fisik ayam jantan (fleshing) di sepanjang usia kawanan ayam.

Penilaian Kondisi Ayam Jantan

Penilaian fisik kondisi ayam jantan harus komprehensif dan mencakup:

Kesiagaan dan aktivitas

Ayam jantan yang siaga tersebar merata dalam kawanan.

Tungkai dan kaki

Tungkai harus lurus tanpa tumit bengkok dan telapak kaki harus bebas dari abrasi.

Kepala

Ayam jantan harus memiliki keseragaman area sekitar jengger, pial, dan mata berwarna merah cerah. Bentuk paruh harus seragam.

Bulu

Ayam jantan berkualitas baik hanya sedikit mengalami kerontokan bulu, terutama sekitar bahu dan paha.

Kloaka

Kloaka harus ada bekas bulu, besar dan lembap, dengan warna (merah) tegas.

Berat badan

Sesuai dengan target.

Kondisi tubuh (daging)

Bentuk dan tingkat kelunakan atau kekerasan otot dada.

Manajemen Ayam Jantan Setelah Puncak

Pastikan menimbang cukup sampel ayam jantan (10% di masa bertelur).
Jangan sedikit pun mengurangi alokasi pakan untuk ayam jantan.
Peningkatan pakan harus berdampak pada kenaikan berat badan, daging, dan kondisi fisik, untuk menjaga pertumbuhan dan persistensi fertilitas.
Pertahankan kualitas alas kandang agar kesehatan alas kaki tetap baik.
Ikuti rencana program pengurangan ayam jantan.

Manajemen Ayam Betina Setelah Produksi Puncak hingga Afkir

Panduan umum Pengurangan Pakan Setelah Puncak

Pemantauan dan pengendalian berat badan, kondisi, dan berat telur adalah prioritas utama Setelah puncak.
Ikuti program pengurangan pakan agar ayam naik berat badannya 20 g/minggu (0,7 oz/minggu).
Kegagalan mengontrol berat badan dari produksi puncak akan mengurangi persistensi produksi dan mempengaruhi ukuran telur.
Lakukan penyesuaian pakan mingguan berdasarkan tren pada berat telur dan berat badan.
Populasi ayam yang berproduksi di atas target produksi butuh lebih banyak pakan. Pengurangan pakan harus dalam jumlah lebih kecil dan lebih bertahap.
Jika populasi ayam mengalami periode puncak yang buruk, maka pengurangan pakan harus lebih cepat agar ayam tidak kegemukan.
Saat suhu sekitar berubah, tinjau dan sesuaikan jumlah pakan untuk memastikan kebutuhan energi yang tepat tercapai.
Ayam betina yang berbulu jelek butuh pemeliharaan lebih tinggi. Kebutuhan ini harus terpenuhi untuk meminimalkan penurunan produksi.

Karakteristik berikut harus diukur, dicatat, dan dibuatkan bagan:

Berat badan harian (atau mingguan) dan perubahan berat badan dibandingkan target.

Berat telur harian dan perubahan berat telur dibandingkan target.

Perubahan harian dalam durasi menghabiskan pakan. Harus pertimbangkan juga kualitas pakan, ukuran partikel, kesehatan ayam, perubahan lingkungan, dan kesalahan manusia atau peralatan.

Lemak Perut

Rutinlah menilai lemak perut (minimal mingguan) dari awal masa bertelur.

Sebagai panduannya, volume lemak perut maksimum tidak boleh melebihi ukuran tangkupan tangan orang biasa atau telur besar (sekitar 8-10 cm [3-4 in]).

Menilai lemak perut pada breeder ayam broiler betina.

PRINSIP DASAR

Menggunakan kombinasi penilaian fisik (berat badan, daging, lemak perut, dan jarak dua tulang pubis) akan menjadi indikasi tepercaya atas keseluruhan kondisi ayam betina.

BAGIAN 3

Perawatan Telur Tetas di Peternakan

Tujuan

Untuk mengelola kondisi penyimpanan telur di peternakan sehingga kontaminasi bakteri dan penurunan kualitas karena usia pada blastoderma dan kandungan telur dapat ditekan, demi mengoptimalkan daya tetas sepanjang masa dan kualitas anak ayam.

Kualitas Telur **49**
Praktik Terbaik untuk Perawatan Telur Tetas **50**

Kualitas Telur

Contoh telur tetas berkualitas baik.

Tempat bertelur berkualitas baik

Contoh telur dengan risiko kontaminasi lebih besar atau kemampuan untuk menetas rendah.

Terdapat sedikit kotoran di cangkang

Lantai kandang yang bersih

Cangkang bersih

Contoh telur yang sebaiknya ditolak.

Terdapat kotoran ayam di cangkang

Terdapat kuning telur di cangkang

Terdapat darah di cangkang

Praktik Terbaik untuk Perawatan Telur Tetas

Disinfeksi Cangkang Telur

Formaldehida efektif melawan bakteri, virus, dan spora jamur. Keuntungannya antara lain:

- Perlindungan blastoderm tak aktif.
- Ada efek residu yang terus melindungi telur Setelah perlakuan awal.

Namun, formaldehida termasuk karsinogen dan penggunaannya dibatasi atau dilarang di banyak negara. Alternatif yang baik dari formalin adalah penggunaan cahaya ultra violet (UV) di atas sabuk pengumpulan telur sebelum telur dikemas. Ini bisa:

- Membunuh bakteri tanpa merusak kutikula.
- Sedikit meningkatkan daya tetas.
- Meningkatkan status higienitas sabuk pengumpulan telur.

Karena larangan pemakaian formaldehida di seluruh dunia, sering diusulkan bahan kimia alternatif disinfeksi telur tetas dan metode penggunaannya dan harus memenuhi kondisi berikut:

- Membunuh bakteri dan jamur, dalam bentuk aktif maupun spora, Setelah sekali penggunaan, yang tidak memperlambat proses pengemasan telur.
- Aman bagi manusia tanpa memakai Alat Pelindung Diri.
- Tersebar dalam bentuk gas – tidak larut dalam air.
- Tidak merusak fisik kutikula.
- Memudahkan peternakan menangani telur Setelah setiap pengumpulan, bukan di akhir masa kerja sehari.

Pengumpulan Telur

Sarang dan sabuk pengumpulan harus bebas dari sisa alas kandang dan kotoran.

Rutin kumpulkan telur (minimal 4 kali per hari) untuk:

- Mengurangi kemungkinan telur jadi retak dan kotor.
- Meningkatkan keseragaman pendinginan.

Mengumpulkan telur harian terakhir di ujung hari untuk meminimalkan jumlah telur tertahan di sarang atau sabuk semalaman.

Kumpulkan secara terpisah telur yang tercecer di lantai dan sering (5 atau 6 kali per hari), segera diberi disinfektan dan pisahkan dari telur dari sarang.

Telur harus disusun dari bawah ke atas agar telur hangat tidak menghangatkan kembali telur dari pengumpulan sebelumnya.

Pemilihan dan Pengemasan Telur

Pemilihan telur bisa membatasi kontaminasi karena kotoran atau cangkang rusak sehingga mendorong kualitas optimal anak ayam umur sehari. Kemasan harus bisa merata mendinginkan telur dan leluasa dipindahkan.

PROSEDUR
Pemilihan dan Pengemasan Telur
1. Pilih dan kemas telur begitu selesai dikumpulkan.
2. Tolak telur yang kecil, retak, atau rusak, telur dengan abnormalitas cangkang parah, telur berkuning ganda, telur bercangkang lunak, dan telur yang lebih dari 25% tertutup kotoran.
3. Catat jumlah telur yang ditolak di setiap kategori dan dipantau.
4. Letakkan segera nampan bertumpuk di penyimpanan telur. Susun troli dari bawah ke atas.
5. Jika kotak, telur harus didinginkan di rak-rak yang dipisah dengan baik agar dingin merata sebelum dikemas.
6. Jangan bungkus telur atau troli dengan plastik kecuali telah didinginkan sama dengan suhu penyimpanan telur, dan segera copot plastik Setelah diangkut.
7. Jangan keluarkan troli dari penyimpanan telur saat memuat telur.

Pendinginan dan Penyimpanan Telur

Hubungan antara durasi penyimpanan telur dan suhu penyimpanan telur.

Periode Penyimpanan (hari)	Suhu Penyimpanan °C (°F)
1 - 3	18 (64)
1 - 7	15 (59)
> 7	15 (59)
*>15	12 (54)

*Untuk penyimpanan lebih dari 15 hari, 12°C (54°F) sudah pas, tapi hanya jika dilakukan secara hati-hati untuk menghindari kondensasi saat telur dipindahkan ke lingkungan yang lebih hangat.

Sebaiknya samakan dengan suhu selama pengangkutan dan penyimpanan di fasilitas penetasan. Hal ini akan menghindari fluktuasi suhu dan kondensasi.

Idealnya, kelembapan penyimpanan telur harus dijaga 70 hingga 80% RH agar telur tidak kehilangan terlalu banyak kelembapan selama penyimpanan.

Aliran udara di penyimpanan telur harus seragam di seluruh ruangan. Jangan gunakan kipas pendingin atau pemanas mengarah ke telur. Troli harus disusun berjarak, jangan menghalangi aliran udara.

Cermat memantau kebersihan penyimpanan telur. Prosedur pembersihan dan disinfektan harus ditinjau secara teratur.

Telur harus didinginkan sebelum ditempatkan di wadah kardus dan dibungkus.

Susun wadah telur dari bawah ke atas agar tidak menghangatkan telur di atas.

Pengangkutan Telur Tetas

Telur bisa dikemas di wadah dan didinginkan di rak berjarak di troli peternakan.

Troli bisa dipindah ke truk telur dan diangkut ke penetasan dengan kendaraan angkut jika kondisi jalan bagus.

Namun, jika kondisi jalan buruk, guncangan berlebihan meningkatkan jumlah retak rambut di cangkang telur, dan juga meningkatkan jumlah embrio dan anak ayam mengalami abnormalitas perkembangan.

Saat telur dingin dipindah ke lingkungan yang hangat dan lembap, akan terbentuk kondensasi di permukaan telur. Ini bisa terjadi saat telur diangkut dari penyimpanan telur dingin di peternakan ke penetasan yang hangat.

Jika telur mulai basah, jangan lakukan fumigasi atau masukkan ke penyimpanan telur dingin hingga kering.

Suhu terendah pemicu kondensasi selama pemindahan telur.

Suhu Simpan Telur °C (°F)	Kelembapan Relatif (%RH) di Ruang untuk Memasukkan Telur				
	40	**50**	**60**	**70**	**80**
12 (54)	27 (81)	23 (73)	20 (68)	18 (64)	15 (59)
13 (55)	28 (82)	24 (75)	21 (70)	19 (66)	16 (61)
14 (57)	29 (84)	25 (77)	22 (72)	20 (68)	17 (63)
15 (59)	30 (86)	26 (79)	23 (73)	21 (70)	18 (64)
16 (61)	31 (88)	27 (81)	24 (75)	22 (72)	19 (66)
17 (63)	32 (90)	28 (82)	25 (77)	23 (73)	20 (68)
18 (64)	33 (91)	29 (84)	26 (79)	24 (75)	21 (70)

Kondensasi di permukaan telur.

BAGIAN 4

Ventilasi

Tujuan

Memastikan kesejahteraan dan performa reproduksi yang baik diraih dengan cara memelihara ayam dalam kondisi lingkungan yang sesuai, dan kalau bisa, optimal.

Ventilasi **58**

Ventilasi

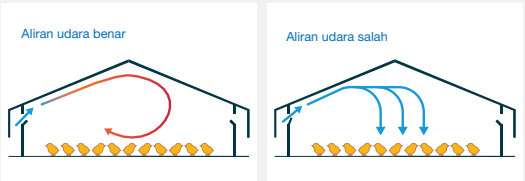
Ventilasi Bersisi Terbuka/Alami

Ventilasi alami harus terus dikelola 24 jam tanpa henti.

- Variasikan tinggi tirai untuk mendapatkan aliran udara optimum.
- Tirai harus dikencangkan ke dinding samping di bagian bawah dan dibuka dari atas ke bawah untuk meminimalkan hawa dingin dan aliran angin langsung mengenai ayam.
- Buka tirai di kedua sisi kandang untuk memberikan ventilasi dua arah.
- Pada angin kecil atau angin yang sering berubah arah tirai di setiap sisi harus dibuka sama lebar.
- Jika angin terus datang dari salah satu sisi bangunan, tirai pada sisi yang angin berembus sebaiknya jarang dibuka daripada sisi yang tidak ada angin berembus untuk meminimalkan hawa dingin.
- Gunakan kipas untuk sirkulasi udara dan juga untuk melengkapi dan meningkatkan kontrol suhu di dalam kandang.
- Dalam kondisi cuaca panas, beberapa langkah dapat diambil untuk meminimalkan dampak suhu tinggi:
  - Kurangi kepadatan populasi.
  - Pastikan insulasi atap sudah memadai; menyemprotkan air di atap luar membantu atap tetap dingin (hati-hati menggunakannya karena dapat menaikkan level RH).
  - Gunakan kipas sirkulasi.
  - Menggunakan sistem ventilasi lorong dengan pendinginan evaporatif.

Kandang dengan Lingkungan Terkontrol

Raih aliran udara dan volume yang baik.



Jika kecepatan dan volume aliran udara masuk terlalu rendah:

- Udara dingin akan langsung mengenai ayam/alas kandang
- Ayam menjadi stres dan mungkin menyebabkan alas kandang jadi basah.

Pastikan kandang tertutup rapat.

- Ventilasi hanya berfungsi efektif jika kandang tertutup rapat dan tidak ada kebocoran udara.
- Hal ini memastikan kecepatan dan volume aliran udara yang memasuki kandang terkontrol dan tepat.

Bukaan inlet udara seragam.

Inlet udara terbuka harus tersebar merata melewati kandang dan terbuka setara.

Ini akan menciptakan keseragaman:

- Volume aliran udara.
- Kecepatan aliran udara.
- Arah aliran udara.
- Distribusi aliran udara.

Inlet udara harus dikelola berdasarkan kapasitas kipas yang beroperasi.

Rutinlah memantau dan menilai kecepatan udara.

Pantau tekanan statis kandang dan kecepatan udara kandang:

- Untuk setiap peningkatan tekanan negatif 3-4 Pa (0,012-0,016 inci kolom air) udara akan melaju ~ 1 m (3,3 kaki) ke dalam kandang.
- Udara yang masuk harus diarahkan ke bagian tengah kandang.

Lakukan tes asap atau gunakan pita untuk mengonfirmasi arah aliran udara dan pengaturan inlet sudah benar.

Pantau tingkah laku ayam.

Lakukan evaluasi rutin pada:

- Kualitas udara.
- Kelembapan relatif.
- Tanda-tanda kondensasi.
- Kadar debu.
- Kualitas alas kandang.
- Perilaku ayam.

PROSEDUR

Mengevaluasi Tekanan Negatif Kandang dengan Lingkungan Terkontrol*

1. **Tutup semua pintu dan lubang masuk udara di kandang.**
2. **Nyalakan satu kipas berukuran 127 cm (50 in), atau dua kipas berukuran 91 cm (36 in).**
3. **Tekanan di dalam kandang tidak boleh kurang dari 37,5 Pa (0,15 inci kolom air).**

*Angka-angka di atas didasarkan pada kandang dengan area lantai seluas ±1.850 m^2 (19.900 $kaki^2$). Misalnya, lebar 15 m (49 kaki) x panjang 123 m (404 kaki). Luas Area lantai yang lebih kecil memiliki tekanan tes lebih tinggi, dan Luas area lantai lebih besar memiliki tekanan lebih rendah. Tekanan yang disebutkan dalam tes ini BUKAN tekanan operasional. Angka tersebut hanya digunakan untuk menentukan/mengindikasikan seberapa baik kerapatan kandang.

Manometer digunakan untuk memantau tekanan udara dalam kandang (hasil pembacaan yang diberikan setara dengan 37,5 Pa/0,15 inci kolom air).

Ventilasi Minimum

Sangat penting untuk menyediakan ventilasi di kandang, bagaimanapun kondisi di luar.

Ventilasi minimum digunakan saat suhu kandang di bawah suhu kandang yang diatur (suhu yang nyaman bagi ayam), atau dalam 2°C (3,6°F) di atas titik yang diatur (tergantung usia ayam).

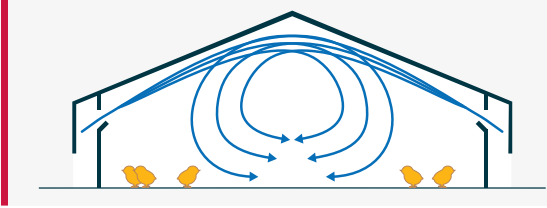
Kipas yang beroperasi dengan pengatur waktu siklus (on/off) menarik udara ke dalam kandang melalui dinding samping atau inlet udara langit-langit.

Sebaiknya gunakan pengatur waktu siklus 5 menit (waktu ON + OFF = 5 menit).

Inlet udara harus dibuka minimal 3-5 cm (1,2-2,0 in) agar aliran udara yang masuk ke kandang menjadi efektif.

Pengaturan ventilasi yang akurat untuk kandang dapat ditentukan dengan melakukan uji asap. Atau, pita dapat digantung dari langit-langit setiap 1-1,5 m (3-5 kaki) di depan inlet udara hingga puncak atap kandang.

Aliran udara yang benar selama ventilasi minimum.



PRINSIP DASAR

Pantau aliran udara, sebaran ayam, dan perilaku ayam untuk menentukan apakah pengaturan sudah benar.

Laju Ventilasi Minimum

Kebutuhan ventilasi minimum ditampilkan di bawah.

Dalam ventilasi minimum, kecepatan udara aktual di level lantai tidak boleh lebih dari 0,15 m/detik (30 kaki/menit).

Jangan lampaui level maksimum RH, karbon monoksida, karbon dioksida, dan amonia (Lihat tabel di bagian Kualitas Udara di halaman 68).

Perkiraan tingkat ventilasi minimum (per ayam) untuk suhu antara -1 hingga 16°C (30 hingga 61°F).

Berat Rata-rata kg (lb)	Laju Ventilasi* m^3/jam (kaki^3/jam)
2,20 (4,85)	1,56 (0,92)
2,40 (5,29)	1,67 (0,98)
2,60 (5,73)	1,77 (1,04)
2,80 (6,17)	1,87 (1,10)
3,00 (6,62)	1,97 (1,16)
3,20 (7,06)	2,07 (1,22)
3,40 (7,50)	2,16 (1,27)
3,60 (7,94)	2,26 (1,33)
3,80 (8,38)	2,35 (1,39)
4,00 (8,82)	2,44 (1,44)
4,20 (9,26)	2,53 (1,49)
4,40 (9,70)	2,62 (1,55)
4,60 (10,14)	2,71 (1,60)
4,80 (10,58)	2,80 (1,65)
5,00 (11,03)	2,89 (1,70)

*Tabel ini hanya sebagai panduan, karena nilai aktual mungkin perlu disesuaikan dengan kondisi lingkungan, perilaku ayam, dan biomassa ayam (berat total ayam dalam kandang).

Kualitas Udara

Kontaminan utama udara dalam lingkungan kandang adalah debu, amonia, karbon dioksida, karbon monoksida, uap air berlebih, dan kadar kontaiman itu semua harus selalu dijaga dalam batas-batas legal.

Selama 30 hingga 60 detik pertama saat memasuki kandang, ajukan pertanyaan berikut:

1. Apakah udaranya terasa sesak?
2. Apakah kualitas udara dapat diterima?
3. Apakah kelembapan terlalu tinggi atau terlalu rendah?
4. Apakah udara terasa terlalu dingin atau terlalu panas di kandang?

PROSEDUR

Menghitung Kebutuhan Ventilasi Minimum

1. Tentukan berat badan rata-rata ayam di kandang.
2. Pilih laju ventilasi yang sesuai untuk berat badan rata-rata di kandang.
3. Menghitung kebutuhan ventilasi minimum

Kebutuhan ventilasi minimum per ayam (m^3/jam atau kaki^3/menit) **X** **Jumlah ayam dalam kandang** **=** **Kebutuhan ventilasi minimum kandang yang sesuai.**

Gunakan langkah-langkah berikut untuk menentukan pengaturan pengatur waktu kipas interval untuk ventilasi minimum.

PROSEDUR

Menghitung Pengaturan Waktu Siklus

1. Hitung kebutuhan ventilasi minimum (m^3/jam atau kaki^3/menit).
2. Hitung waktu persentase untuk menjalankan kipas.

$$\text{Persentase waktu (\%)} = \frac{\text{Kebutuhan ventilasi minimum}}{\text{Kapasitas total kipas yang digunakan}} \times 100$$

Udara

Efek dari kontaminan udara umum di kandang pada Ayam.

Amonia	Kadar ideal <10 ppm. Dapat terdeteksi lewat indra penciuman (Hidung) pada level 20 ppm atau di atasnya. >10 ppm akan merusak permukaan paru-paru. >20 ppm akan meningkatkan resikoterkena penyakit pernapasan. >25 ppm dapat menurunkan kecepatan pertumbuhan tergantung dengan suhu dan usia.
Karbon dioksida	Kadar ideal <3.000 ppm. >3.500 ppm menyebabkan asites. Karbon dioksida mematikan di kadar tinggi.
Karbon Monoksida	Kadar ideal <10 ppm. >50 ppm mempengaruhi kesehatan unggas. Karbon monoksida sangat fatal pada level tinggi.
Debu	Kerusakan pada saluran pernapasan dan meningkatkan resiko penyakit. Level debu dalam kandang harus dalam batas minimal.
Kelembapan	Tingkat ideal 50-60% Setelah pengeraman. Efek bervariasi tergantung suhu. Pada suhu >29°C (84°F), jika RH >70% atau <50%, terutama selama pengeraman, performa akan terganggu.

Ventilasi Transisi

Ventilasi transisi digunakan saat suhu kandang naik di atas suhu yang diinginkan (atau diatur), tetapi belum terlalu panas sehingga perlu menggunakan ventilasi lorong.

Sebagai pedoman umum untuk transisi, harus ada inlet samping yang memadai untuk dapat menggunakan 40-50% kapasitas kipas lorong tanpa membuka inlet lorong. Boleh menggunakan hanya kipas lorong, atau kombinasi dinding samping dan kipas lorong.

Selama pemakaian ventilasi transisi, inlet lorong harus ditutup dan semua udara yang masuk hanya melewati inlet samping. Inlet akan mengarahkan udara melalui langit-langit ke bagian tengah kandang (seperti di ventilasi minimum). Kipas dijalankan terus-menerus, dan pemanas dimatikan.

Ventilasi lorong

Menjaga ayam tetap merasa sejuk.

Ubah ventilasi transisi ke ventilasi lorong saat ayam butuh efek pendingin dari kesejukan angin.

Ayam muda yang belum tumbuh banyak bulu akan merasa jauh lebih dingin daripada ayam lebih tua sehingga lebih rentan kedinginan.

Kesejukan angin digunakan untuk menggambarkan suhu udara yang dirasakan oleh ayam saat kombinasi suhu udara dan kecepatan udara bergerak mengenai tubuh ayam. Kecepatan angin yang lebih tinggi menghasilkan efek mendinginkan lebih dingin.

PROSEDUR

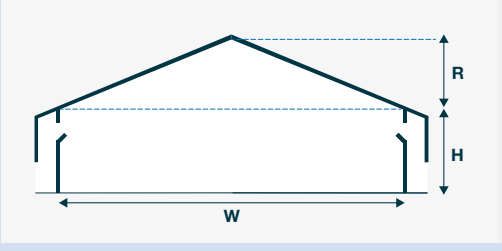
Perhitungan Ventilasi Lorong

1. **Tentukan kapasitas kipas yang dibutuhkan untuk menghasilkan suatu kecepatan udara.**

   Kapasitas kipas yang dibutuhkan = kebutuhan kecepatan udara x area bagian lintang

   Di mana:

   Kebutuhan Kecepatan udara (menit).
   2,54 m/detik atau 500 kaki/menit untuk produksi.



Area bagian lintang = 0,5 x W x R + W x H.

Area bagian lintang adalah area efektif yang dilewati aliran udara sepanjang ukuran panjang kandang. Jika ada halangan besar lainnya seperti sangkar di kandang, maka area halangan tersebut dapat dikurangi dari area total bagian lintang.

2. **Tentukan jumlah kipas yang dibutuhkan:**

$$\text{Jumlah kipas} = \frac{\text{Kapasitas kipas yang dibutuhkan}}{\text{Kapasitas per kipas pada asumsi tekanan}}$$

Sistem Pendinginan Evaporatif

Pendinginan evaporatif adalah pendinginan udara melalui penguapan air.

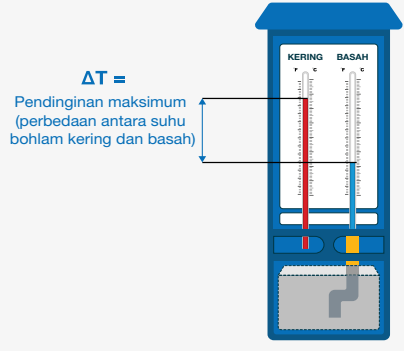
Efektivitas sistem pendinginan evaporatif tergantung pada level kelembapan relatif (RH).

Pendinginan evaporatif menambah kelembapan udara dan meningkatkan kelembapan relatif (RH). Penting untuk mengoperasikan sistem berdasarkan RH, serta suhu ruangan, untuk menjamin kesejahteraan ayam.

PRINSIP DASAR

Jika level kelembapan relatif (RH) dalam kandang lebih dari 70-80%, sistem pendinginan evaporatif harus dimatikan.

Pendinginan maksimum yang bisa selama pendinginan evaporatif adalah sekitar 75% dari selisih antara suhu bohlam kering dan basah.



Pengabutan

Sistem pengabutan mendinginkan udara masuk lewat penguapan air hasil dari memompa air melalui semprotan/nosel pengabut.

Ada tiga jenis sistem pengabutan:

- Tekanan rendah, 7-14 bar; ukuran droplet hingga 30 mikron.
- Tekanan tinggi, 28-41 bar; ukuran droplet 10-15 mikron.
- Tekanan ultra tinggi (kabut), 48-69 bar; ukuran droplet hingga 5 mikron.

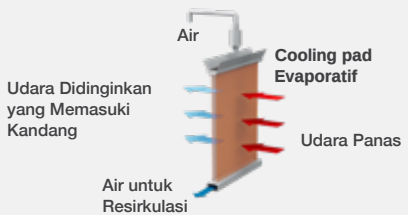
Selang pengabutan harus diletakkan dekat inlet udara untuk memaksimalkan kecepatan penguapan, dan selang tambahan harus ditambahkan di seluruh kandang.

Cooling pad

Dalam sistem cooling pad, udara sejuk dilewatkan melalui pad pendingin basah oleh kipas ventilasi lorong.

Area Cooling pad(m^2) = kapasitas total kipas kandang (m^3/jam) ÷ kecepatan udara pada Cooling pad (m/detik) ÷ 3.600
atau
Area cooling pad (ft^2) = kapasitas total kipas kandang (cfm) ÷ kecepatan udara pada cooling pad (fpm)

Pendinginan pad dengan ventilasi lorong.



Mengevaluasi Ventilasi

Sebaran/distribusi ayam:

Apakah ayam tersebar merata?

Apa ada bagian tertentu di kandang yang dihindari?

Aktivitas ayam:

Ayam harus makan, minum, beristirahat, atau mengais yang tergantung pada kebiasaan di kandang. Selama bertelur, harus ada aktivitas kawin dan ayam yang menggunakan kotak sarang.

Apakah mereka duduk, meringkuk, menunjukkan tanda-tanda kedinginan?

Apakah ayam merentangkan sayap mereka sebagai tanda-tanda kepanasan?

Selain hasil pembacaan termometer/sensor, kenyamanan dan tingkah laku ayam yang terlihat adalah indikator terbaik dari seberapa baik sistem ventilasi dioperasikan.

Kehilangan Panas pada Ayam

Ada dua metode untuk ayam agar dapat kehilangan panas, kehilangan panas yang dapat dirasakan (SHL) dan kehilangan panas laten (LHL).

Saat suhu udara “dingin”, sebagian besar kehilangan panas berasal dari SHL, karena ayam dapat kehilangan udara panas dari tubuhnya ke udara sekitarnya yang lebih dingin (Radiasi).

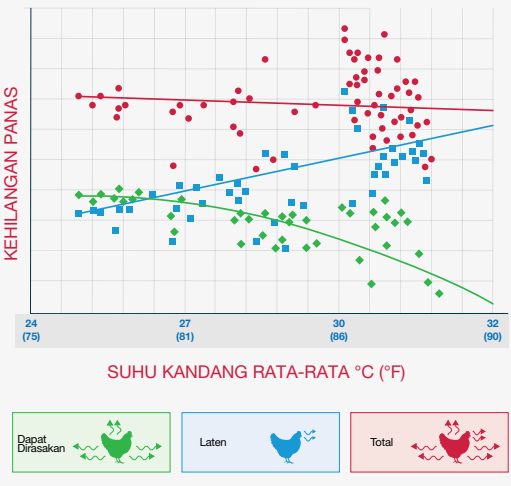
Saat suhu kandang naik, kemampuan ayam untuk kehilangan panas ke udara lewat SHL pun menurun. Di sinilah ayam mulai lega dan kehilangan panas lewat pendinginan evaporatif, yang dikenal sebagai LHL.

Karena LHL melibatkan penguapan kelembapan dari sistem respirasi ayam, penting untuk coba mengurangi RH di kandang sebanyak mungkin dalam suatu lingkungan kandang.

Kecepatan udara yang tinggi dan waktu pergantian udara di kandang yang singkat sangat penting dalam iklim panas dan lembap.

Sistem pendinginan evaporatif harus selalu beroperasi berdasarkan kombinasi suhu dan RH, dan jangan pernah hanya berdasarkan suhu dan/atau waktu dalam sehari.

Kehilangan panas yang dapat dirasakan dan laten.



BAGIAN 5

Nutrisi

Tujuan

Untuk mengoptimalkan kesejahteraan, potensi reproduksi (ayam jantan maupun betina) dan kualitas anak ayam dengan pemberian pakan yang seimbang yang memenuhi kebutuhan indukan ayam broiler di semua tahap perkembangan dan produksi.

Nutrisi **77**

Nutrisi

Ayam membutuhkan asupan nutrisi setiap hari, karena itu program pemberian pakan (dan jumlah pakan) harus disesuaikan dengan kandungan nutrisi pakan; terutama energi dan kebutuhan nutrisi ayam di setiap usia.

Pakan harus rutin diambil sampelnya dan sampel dianalisis untuk memastikan pakan sudah sesuai dengan kebutuhan yang seharusnya.

Program Pemberian Pakan

Periode Bertelur

Performa di tahap bertelur seringkali dipengaruhi oleh praktik pemberian pakan dan manajemen yang diterapkan selama tahap awal pertumbuhan. Meningkatkan jumlah pakan karena produksi telur yang buruk harus dilakukan secara hati-hati dengan memahami betul status nutrisi kawanan ayam.

Di sebagian besar populasi ayam, menggunakan lebih dari satu pakan breeder dapat menguntungkan dari segi nutrisi dalam memenuhi peningkatan kebutuhan kalsium dan pengurangan asam amino pada ayam betina tua. **Spesifikasi Nutrisi Stok Ayam Indukan Ross** menganjurkan program pemberian pakan 3 tahap di produksi untuk mengoptimalkan kebutuhan nutrisi, biaya pakan, berat telur, dan pengondisian badan.

Konsekuensi bagi kawanan ayam bertelur yang tidak memenuhi spesifikasi nutrisi.

	Efek Kekurangan pasokan	Efek Kelebihan pasokan
Protein Kasar	Tergantung pada tingkat asam amino, namun umumnya menghasilkan bulu yang jelek, menurunnya ukuran dan jumlah telur. Kualitas anak ayam yang buruk dari populasi ayam muda.	Meningkatnya ukuran telur dan turunnya daya tetas. Meningkatnya stres metabolik selama kondisi cuaca panas.
Energi	Berat badan, ukuran telur, dan jumlah telur akan turun kecuali jumlah pakan disesuaikan.	Kelebihan menyebabkan meningkatnya kuning ganda, telur berukuran berlebihan, dan obesitas. Mengalami fertilitas terlambat/ daya tetas berkurang.
Lisin, metionin, & sistin	Menurunnya ukuran dan jumlah telur.	Lisin berlebihan menyebabkan berat telur dan berat badan meningkat. Di produksi awal, lisin berlebih bisa menyebabkan kuning ganda, peritonitis, prolaps, dan kematian.
Asam linoleat	Berkurangnya ukuran telur.	
Kalsium	Kualitas cangkang telur buruk.	Menurunnya ketersediaan nutrisi.
Fosfor tersedia	Dapat mengganggu produksi dan daya tetas telur. Menurunnya abu tulang pada anak ayam.	Menurunnya kualitas cangkang telur.

Jika menggunakan pakan ayam jantan yang terpisah, harus diperkenalkan saat ayam mencapai 5% produksi harian ayam betina (HDP).

Energi

Rekomendasi pemberian pakan dalam **Target Produktifitas Ayam Stok Indukan Ross** mengasumsikan level energi pakan per kg (lb) untuk populasi di tahap starter, pertumbuhan, dan bertelur. Karena asupan nutrisi (bukan konsentrasi nutrisi) yang berdampak pada ayam, jika kandungan nutrisi pakan berbeda dari nilai asumsinya, maka harus lakukan perubahan proporsional pada pemberian pakan.

Contoh penyesuaian volume pakan untuk 2.800 kkal/kg (1.270 kkal/lb) menjadi 2.700 kkal/kg (1.225 kkal/lb) pakan.

METRIK

Asupan energi	= Volume pakan x (Energi pakan terkini ÷ 1.000) = 166 g/ayam/hari x (2.800 kkal/kg ÷ 1.000) = 464,8 kkal/ayam/hari
Asupan pakan disesuaikan	= Asupan energi ÷ Energi pakan baru = 464,8 kkal/ayam/hari ÷ (2.700 kkal/kg ÷ 1.000) = 172 g/ayam/hari

IMPERIAL

Asupan energi	= Volume Pakan x (Energi pakan saat ini ÷ 1.000) = 36,6 lbs/100 ayam x 1.269 kkal/lb = 46.445,4 kkal/100 ayam
Asupan pakan disesuaikan	= Asupan energi ÷ Energi pakan baru = 46.445,4 kkal/100 ayam ÷ 1.224 kkal/lb = 37,9 lbs/100 ayam

Penyesuaian asupan energi (pakan) harus berdasarkan pengamatan dampak pada ayam, antara lain berat badan, kondisi badan, durasi menghabiskan pakan, dan massa telur.

Kandungan energi pakan yang diberikan berturut-turut tidak boleh terlalu bervariasi. Perubahan pakan harus bertahap dan dikontrol dengan cermat, terutama saat mengubah makanan (mis., transisi dari rasio pakan pra-breeder ke breeder).

Efek Suhu pada Kebutuhan Energi

Saat suhu lingkungan berbeda dari 23°C (73°F), asupan energi harus disesuaikan secara pro rata sebagai berikut:

Dinaikkan sebesar 6 kkal (1,2 kkal/1°C) per ayam per hari jika suhu turun sebesar 5°C (9°F) dari 23 menjadi 18°C (73 menjadi 64°F).

Dikurangi sebesar 7 kkal (1,4 kkal/1°C) per ayam per hari jika suhu naik dari 23 menjadi 28°C (73 menjadi 82°F).

Saat suhu di atas 28°C (82°F) hubungannya tidak berbanding lurus. Komposisi pakan, jumlah pakan dan manajemen lingkungan harus dikendalikan untuk mengurangi stres karena panas.

Manajemen pakan

Pemberian pakan harus dijadwalkan agar pakan tidak berada di penampungan pakan kandang dalam waktu sangat lama (yaitu >10 hari). Penampungan pakan harus selalu tertutup dan berada dalam kondisi baik agar air tidak masuk. Karung pakan harus disimpan di tempat kering, bersih, dan bebas hama (Tikus), tegak, dan periksa apa ada kerusakan sebelum diberikan ke ayam. Pakan yang tumpah harus segera dibersihkan.

Gunakan timbangan standar untuk memeriksa keakuratan timbangan pakan setiap hari sebelum digunakan.

Harus dilakukan penilaian visual atas setiap pemberian pakan. Pakan harus dinilai kualitas fisik, warna, penampilan dan baunya. Untuk pakan bubuk, periksa bahan mentahnya tersebar merata di seluruh pakan.

Perlu diadakan program pemantauan kualitas pakan jadi, yang harus mencakup pengambilan sampel pada pabrik pakan maupun sampel di kandang.

Air merupakan unsur penting dalam hidup dan ayam harus selalu dapat mengakses air segar dan bersih setiap saat.

Aturan umum adalah minimal rasionya 1,6:1 (air:pakan) pada suhu 21°C (70°F).

BAGIAN 6

Kesehatan dan Biosekuriti

Tujuan

- Meraih kondisi higienis dalam kandang ayam, dan meminimalkan efek penyakit yang merugikan.
- Memperoleh performa dan kesejahteraan ayam optimum, dan memberikan jaminan dalam hal keamanan pangan.

Kesehatan dan Biosekuriti **83**
Manajemen Kesehatan **89**

Kesehatan dan Biosekuriti

Pencegahan Penyakit yang Ditularkan oleh Manusia

Kurangi jumlah pengunjung dan orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk peternakan.
Semua orang yang masuk peternakan harus mengikuti prosedur biosekuriti.
Sebaiknya hanya mengunjungi satu peternakan per hari.
Jika harus mengunjungi banyak peternakan, kunjungi dulu fasilitas atau kandang berisi ayam paling muda sebelum pindah ke ayam lebih tua.
Catat setiap pengunjung.
Pekerja dan pengunjung harus mencuci dan mensanitasi sepatu dan tangan mereka saat masuk dan keluar kandang ayam.
Hanya barang yang penting boleh masuk kandang dan hanya Setelah dibersihkan dan menjalani disinfeksi dengan benar.

Biosekuriti di peternakan

Mencegah Penyakit yang Disebarkan Binatang

- Lakukan siklus penempatan “semua masuk/semua keluar” di kandang.
- Waktu henti minimal 3 minggu (21 hari) akan mengurangi kontaminasi peternakan.
- Semua vegetasi harus berjarak 15 m (49 kaki) dari bangunan untuk mencegah masuknya hewan pengerat dan hewan liar.
- Jangan tinggalkan peralatan, material bangunan atau sampah berserakan.
- Segera bersihkan tumpahan pakan begitu terjadi.
- Simpan material alas dalam kantong atau di dalam gudang atau wadah.
- Jauhkan burung liar dan hewan peliharaan dari semua bangunan dan area peternakan berpagar.
- Jalankan program pengendalian hewan pengerat yang efektif.
- Gunakan program pengendalian hama terpadu termasuk pengendalian mekanis, biologis, dan kimia.

Pembersihan Area Kandang

PRINSIP DASAR

Pembersihan area kandang harus mencakup bagian dalam maupun luar kandang, semua peralatan, area kandang luar, dan sistem pemberian pakan dan air minum.

PROSEDUR

Pembersihan Area Kandang

1. **Rencana.**

2. **Pengendalian serangga:**

   Begitu populasi ayam telah diafkir, saat kandang masih hangat, semprot alas kandang, peralatan, dan permukaan dengan insektisida.

   Penyemprotan dengan insektisida yang diizinkan juga dapat dilakukan 2 minggu (14 hari) sebelum pengosongan.

   Penyemprotan insektisida kedua juga harus dilakukan sebelum melakukan fumigasi.

3. **Menyingkirkan debu.**

4. **Semprotkan dulu dengan larutan deterjen yang disetujui ke seluruh bagian dalam kandang.**

5. **Singkirkan semua peralatan.**

6. **Buang dan singkirkan alas kandang.**

7. **Cuci dengan mesin pencuci bertekanan berisi deterjen busa dan bilas dengan air panas.**

PROSEDUR

Membersihkan Sistem Air

1. Pipa pembuangan dan tangki bertekanan.
2. Membersihkan regulator Nipple.
3. Siram jalur dengan air bersih.
4. Sikat tangki penampungan untuk membuang kerak dan lapisan biofilm. Jika pembersihan fisik tidak dapat dilakukan, bersihkan saluran air antar kandang dapat dilakukan menggunakan klorin atau senyawa hydrogen peroksida dalam kadar tinggi (140 ppm).
5. Isi tangki dengan air segar dan tambahkan sanitizer air yang diprogramkan.
6. Alirkan larutan pembersih melewati jalur saluran air tempat minum dari tangki header untuk memastikan tidak ada sumbatan udara.
7. Penuhi tangki utama hingga level air yang sesuai dengan dosis larutan pembersih. Ganti penutup dan biarkan disinfektan selama minimal 4 jam.
8. Buang dan bilas dengan air segar.
9. Pastikan jalur air dibilas total sebelum ayam minum.
10. Lakukan uji kualitas air secara rutin untuk mengetahui kontaminasi bakteri dan mineral dan lakukan tindakan perbaikan yang perlu berdasarkan hasil uji tersebut. Ambil sampel dari sumber, tangki penyimpanan, dan titik-titik alat pemberi minum.

PROSEDUR
Membersihkan Sistem Pakan
1. **Kosongkan, cuci, dan disinfeksikan semua peralatan pemberian pakan.**
2. **Kosongkan penampungan pakan dan pipa-pipa penghubung, dan sikat kalau bisa.**
3. **Bersihkan dan rapatkan semua bukaan.**
4. **Semprot anti jamur bila perlu.**

Disinfeksi

Disinfeksi sebaiknya jangan dilakukan hingga seluruh bangunan (termasuk area luar) dibersihkan seluruhnya dan semua perbaikan telah selesai dilakukan.
Disinfektan tidak akan efektif jika masih ada kotoran dan bahan organik.
Instruksi produsen peralatan harus selalu dipatuhi.
Disinfektan harus diberikan menggunakan mesin pencuci bertekanan atau mesin semprot gendong belakang.
Disinfektan busa memungkinkan waktu kontak lebih lama.
Memanaskan kandang hingga suhu tinggi Setelah desinfeksi dapat meningkatkan kinerja desinfektan.
Jika menggunakan perlakuan koksi, ini hanya boleh dilakukan oleh staf yang terlatih dan harus diberikan ke semua permukaan dalam kandang yang bersih.

Evaluasi Pembersihan Peternakan dan Efektivitas Disinfeksi

- Pantau efektivitas dan biaya pembersihan dan disinfeksi.
- Lakukan isolasi *Salmonella* dan jumlah total bakteri hidup (TVC).
- Pemantauan perkembangan *Salmonella*/TVC perlu terus ditingkatkan untuk kebersihkan peternakan dan membandingkan dengan berbagai metode yang dipakai.
- Saat pembersihan dan disinfeksi telah efektif dilakukan, prosedur pengambilan sampel seharusnya tidak ada spesies *Salmonella* apa pun.
- Untuk penjelasan rinci tentang lokasi yang akan dijadikan sampel, dan rekomendasi jumlah sampel yang akan diambil, harap berkonsultasi dengan dokter hewan.

Pencegahan Penyakit yang Ditularkan oleh Manusia

- Kurangi jumlah pengunjung dan orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk peternakan.
- Semua orang yang masuk peternakan harus mengikuti prosedur biosekuriti.
- Sebaiknya hanya mengunjungi satu peternakan per hari.
- Jika harus mengunjungi banyak peternakan, kunjungi dulu fasilitas atau kandang yang berisi ayam paling muda sebelum pindah ke ayam lebih tua.
- Catat setiap pengunjung.
- Pekerja dan pengunjung harus mencuci dan mensanitasi sepatu dan tangan mereka saat masuk dan keluar kandang ayam.
- Hanya barang penting yang boleh masuk kandang dan hanya Setelah dibersihkan dan dilakukan disinfeksi dengan benar.

Manajemen Kesehatan

Manajemen dan biosekuriti yang baik akan mencegah banyak penyakit unggas.

Pantau asupan pakan dan minum untuk mengetahui tanda-tanda awal adanya penyakit.

Segera tangani tanda-tanda adanya penyakit dengan melakukan autopsi dan hubungi dokter hewan Anda.

Vaksinasi saja tidak dapat melindungi populasi ayam dari timbulnya wabah penyakit dan manajemen yang buruk.

Vaksinasi paling efektif saat penyakit diminimalkan melalui biosekuriti dan program manajemen yang dirancang dengan baik.

Program vaksinasi dasar untuk penyakit setempat dan ketersediaan vaksin.

Buang botol dan ampul vaksin di tempat semestinya Setelah digunakan.

Pantau dan kendalikan tingkat cacingan.

Infeksi *Salmonella* lewat pakan adalah ancaman bagi kesehatan populasi ayam.
Perlakuan panas dan pemantauan bahan pakan akan meminimalkan risiko kontaminasi.

Hanya gunakan antibiotik untuk mengobati penyakit dengan pengawasan dokter hewan.

Catat dan pantau kesehatan populasi ayam.

Aviagen®

www.aviagen.com

Setiap usaha telah dilakukan untuk memastikan akurasi dan relevansi dari informasi yang ditampilkan. Meski demikian, Aviagen tidak bertanggung jawab atas konsekuensi dari penggunaan informasi ini untuk mengelola ayam.

Untuk informasi lebih lanjut tentang manajemen pemeliharaan stok ayam broiler Ross, hubungi perwakilan Ross setempat Anda.

Aviagen, logo Aviagen, Ross, dan logo Ross adalah merek dagang terdaftar milik Aviagen di AS dan negara-negara lain. Semua merek dagang atau merek lain telah didaftarkan oleh pemiliknya masing-masing. © 2024 Aviagen.