

BROILER

**Panduan
Ringkas**

2018



Pendahuluan

Panduan Ringkas ini disusun sebagai pelengkap dari Ross® Broiler Management Handbook. Hanya digunakan sebagai referensi cepat dan praktis untuk tata laksana Manajemen ayam broiler. Setiap bagian mengacu ke bagian yang relevan dalam Ross Broiler Management Handbook yang berisi informasi lebih lanjut.

Jangan jadikan Panduan Ringkas ini sebagai sumber informasi definitif dalam semua aspek tata laksana manajemen ayam broiler, melainkan arahan ke praktik tata laksana penting yang mana, jika diabaikan, dapat mengurangi performa kawanan broiler.

Performa

Panduan Ringkas ini merangkum praktik tata laksana yang terbaik untuk broiler yang dipelihara dalam nutrisi yang baik, tata laksana, dan kesehatan broiler yang baik, dan dianggap paling sesuai untuk meraih performa (hidup dan melalui pemrosesan), kesehatan, dan kesejahteraan broiler.

Namun, informasi dalam Panduan Ringkas ini tidak menjamin performa tetap sama, yang dapat disebabkan oleh berbagai factor.

Untuk informasi lebih lanjut tentang tata laksana stok ayam broiler Ross, hubungi perwakilan Ross lokal Anda.

www.aviagen.com

Daftar Isi

05	Penanganan ternak
Bagian 1	Tata laksana Anak ayam
09	Tata laksana Anak ayam
12	Tata laksana Brooding
Bagian 2	Penyediaan Pakan dan Air
19	Program Pemberian pakan
20	Bentuk dan kualitas fisik pakan
23	Pemberian pakan Biji Utuh
23	Pemberian pakan Dalam Kondisi Lingkungan Panas
24	Sistem Air minum
26	Sistem Pemberian pakan
Bagian 3	Kesehatan dan Biosekuriti
28	Kesehatan ayam dan Biosekuriti
32	Mengurangi Risiko Penyakit
33	Penyelidikan Penyakit
37	Pengenalan Penyakit
Bagian 4	Kandang dan Lingkungan
38	Kontaminan Udara
39	Kandang dan Sistem Ventilasi
44	Pencahayaan
45	Tata laksana Alas kandang
45	Kepadatan Stok

Bagian 5 **Pemantauan Bobot Hidup dan Keseragaman Performa**

- 46 Penimbangan Manual
- 48 Sistem Penimbangan Otomatis
- 48 Data Bobot Tidak konsisten

Bagian 6 **Manajemen Pra-Pemrosesan**

- 49 Persiapan Penangkapan
- 51 Penangkapan
- 52 Pengangkutan

Lampiran **Lampiran**

- 53 Lampiran 1 - Catatan Produksi
- 56 Lampiran 2 - Parameter Performa Kunci
- 60 Lampiran 3 - Penyelesaian Masalah

Penanganan ternak yang baik

Pentingnya penanganan ternak bagi kesejahteraan, performa, dan profitabilitas broiler tidak boleh diremehkan.

Peternak yang baik mampu mengidentifikasi dan merespons masalah dengan cepat.



Penanganan ternak adalah proses berkesinambungan dengan memanfaatkan kelima indera peternak untuk memantau kawanan ayam.

Pendengaran

Dengarkan suara ayam, suara napasnya, dan suara sistem pernapasannya. Dengarkan suara mekanis kipas dan tempat pakan auger.

Penciuman

Waspadaibau di lingkungan kandang seperti kandungan amonia. Apakah udara sesak atau pengap?

Perabaan

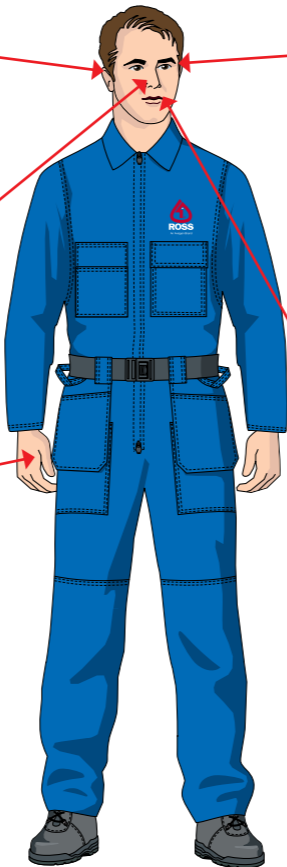
Pegang ayam untuk menilai isian tembolok dan periksa kondisi umum ayam (konformasi dada dan kondisi bulu). Perhatikan pergerakan udara di kulit Anda. Apa terasa hawa dingin? Bagaimana rasanya suhu dalam kandang?

Penglihatan

Amati perilaku seperti sebaran ayam di kandang dan jumlah ayam yang makan, minum, dan istirahat. Amati lingkungan seperti debu di udara dan kualitas alas kandang. Amati kesehatan dan perawakan ayam seperti postur, gerakan, mata, dan gaya jalan.

Pengecapan

Kualitas air dan pakan.



Berhenti untuk menangani dan menilai sejumlah ayam satu per satu untuk berikut ini:

Paruh dan lidah

Tidak ada lendir (atau pakan menempel di paruh), dan lidah tidak berubah warnanya.

Tembolak

Apakah ayam makan? apakah tembolok berisi alas kandang? Apa tembolok sangat keras atau lunak?

Hal ini akan menandakan adanya air.

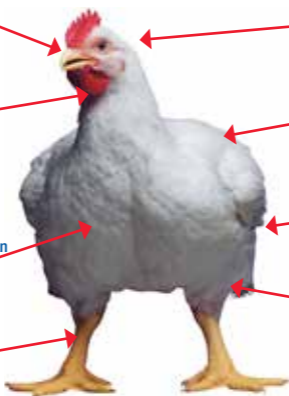
Dada

Harus mulus tanpa ada bisul.

Kesehatan kaki

Bagaimana gaya jalan unggas?

Tungkai harus bersih tanpa ada tanda iritasi.



Mata

Harus jernih, tidak ada tanda iritasi.

Bulu

Harus bersih tanpa ada bulu keluar terkulai.

Pantat ayam

Harus bersih tanpa ada kotoran encer.

Kulit

Harus mulus tanpa ada kerutan atau tanda mirip luka bakar.

Kaki

Harus bersih tanpa ada tanda iritasi.

- Bandingkan informasi 'setingkat stok' ini dengan catatan actual di kandang - apa sudah masuk dalam target?
- Selidiki adanya keganjilan dan susun rencana tindakan untuk mengatasi masalah yang muncul.

PENANGANAN UNGGAS

Semua ayam harus selalu ditangani dengan tenang dan benar.

Orang yang menangani ayam harus berpengalaman dan terlatih dengan baik sehingga dapat menangani unggas dengan hati-hati yang sesuai dengan tujuan dan usia unggas.

Tata laksana anak ayam

Persiapan kandang

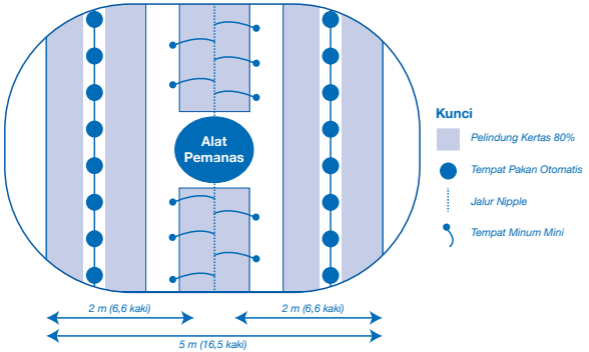
- Bersihkan dan disinfeksi kandang sebelum kedatangan anak ayam.
- Kandang harus dipanaskan selama minimum 24 jam sebelum kedatangan anak ayam.
- Rekomendasi kondisi lingkungan di kandang penempatan adalah:
 - Suhu udara (diukur pada tinggi anak ayam di area tersebut yang terdapat pakan dan air):
 - 30°C/86°F untuk perindukan (brooding) seluruh kandang.
 - 32°C/90°F di tepi mesin pemanas untuk spot brooding
 - Suhu alas kandang: 28-30°C (82.4-86.0°F).
 - Kelembapan relatif (RH): 60-70%.
- Sebar merata bahan alas kandang.

Situasi	Kedalaman Alas kandang
<ul style="list-style-type: none"> • Penataan brooding dan kondisi brooding yang ideal • Tidak ada masalah dengan pembuangan alas kandang • Iklim sedang 	2-5 cm (0,8-2 inci)
<ul style="list-style-type: none"> • Penataan brooding dan kondisi brooding yang ideal • Masalah dengan pembuangan alas kandang • Iklim sedang 	<p style="text-align: center;">2 cm (0,8 inci)</p> <p>Di bawah 2 cm (2 inci) tidak direkomendasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tidak memberikan perlindungan memadai dari lantai kandang yang dingin • Akan menyebabkan daya serap kelembapan yang buruk • Ayam mudah terkena kotoran/tahi ayam
<ul style="list-style-type: none"> • Penataan brooding dan kondisi brooding yang ideal • Tidak ada masalah dengan pembuangan alas kandang • Iklim dingin 	5 cm (2 inci)

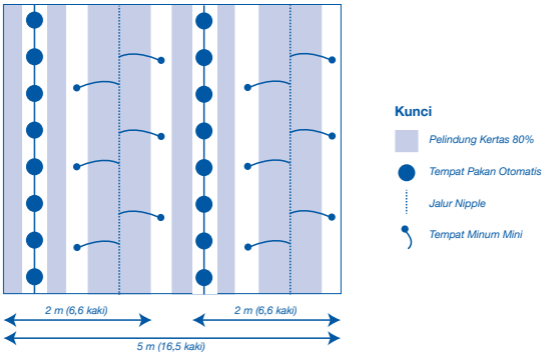
- Menjadikan pakan dan air langsung tersedia bagi anak ayam.

PANDUAN RINGKAS BROILER ROSS: Tata laksana Anak ayam

Tata letak spot brooding secara umum (per 1000 anak ayam).



Tata letak sistem brooding seluruh kandang (per 1000 anak ayam).



- Pasang jalur puting dengan 12 unggas per puting dan tempat minum bentuk lonceng dengan minimum 6 tempat minum per 1.000 anak ayam. Selain itu, sediakan 10 tempat minum tambahan per 1.000 anak ayam di kandang ketika kedatangan ayam.
- Sediakan pakan berupa remahan (crumble) bebas debu atau pelet mini di nampan pakan (1 nampan per 100 anak ayam) dan/atau di kertas (seluas minimal 80% area brooding).
- Anak ayam yang berasal dari induk berbeda-beda harus di-brooding di area terpisah dalam kandang.

Penempatan ayam

- Letakkan dan langsung tempatkan anak ayam ke kertas di area brooding.
- Biarkan anak ayam beradaptasi selama 1-2 jam dengan mampu mengakses pakan dan air.
- Periksa pakan, air, suhu, dan kelembapan setelah 1-2 jam dan sesuaikan kalau perlu.
- Kira-kira 40 g (1,5 oz) pakan per unggas harus diletakkan di nampan rata atau di kertas dan sistem pakan otomatis dipenuhi pakan.

Kualitas Anak ayam

Contoh anak ayam berkualitas baik.



- Bersih setelah menetas.
- Berdiri kukuh dan berjalan dengan baik.
- Siaga dan aktif.
- Bebas dari deformitas dengan yolk sac menggulung sempurna ke dalam dan pusarnya menutup.
- Bersuara riang.

Tata laksana Brooding

10 Hari Pertama

- Jika kertas tidak hancur secara alami, maka harus dibuang dari kandang sejak hari 3 dan seterusnya.
- Lingkaran brooding, jika digunakan, harus bertahap diperluas sejak usia 3 hari dan disingkirkan total pada usia 5-7 hari.
- Tambahi pakan di kertas/nampan pakan secara teratur selama usia 3-4 hari pertama.
- Unggas harus berada di sistem pakan utama pada usia 6-7 hari.
- Bertahap ganti ke pelet berkualitas baik setelah selesai pemindahan ke sistem pakan utama.
- Berikan cahaya selama 23 jam untuk 7 hari pertama untuk merangsang asupan pakan dan air.

DASAR-DASAR TATA LAKSANA

Pantau perilaku anak ayam untuk memastikan kondisi brooding sudah benar.

Lingkungan

Tabel berikut menggambarkan hubungan antara RH dan suhu nyata (suhu yang memang dirasakan ayam). Jika RH di luar rentang target, maka suhu kandang harus disesuaikan semestinya dan selaras dengan perilaku unggas. Suhu yang ditandai warna merah termasuk dalam rentang kelembapan ideal.

Usia (hari)	Suhu Bohlam Kering pada RH%* °C (°F)			
	40 RH%	50 RH%	60 RH%	70 RH%
Anak ayam usia satu hari	36,0 (96,8)	33,2 (91,8)	30,8 (87,4)	29,2 (84,6)
3	33,7 (92,7)	31,2 (88,2)	28,9 (84,0)	27,3 (81,1)
6	32,5 (90,5)	29,9 (85,8)	27,7 (81,9)	26,0 (78,8)
9	31,3 (88,3)	28,6 (83,5)	26,7 (80,1)	25,0 (77,0)
12	30,2 (86,4)	27,8 (82,0)	25,7 (78,3)	24,0 (75,2)
15	29,0 (84,2)	26,8 (80,2)	24,8 (76,6)	23,0 (73,4)
18	27,7 (81,9)	25,5 (77,9)	23,6 (74,5)	21,9 (71,4)
21	26,9 (80,4)	24,7 (76,5)	22,7 (72,9)	21,3 (70,3)
24	25,7 (78,3)	23,5 (74,3)	21,7 (71,1)	20,2 (68,4)
27	24,8 (76,6)	22,7 (72,9)	20,7 (69,3)	19,3 (66,7)

*Perhitungan suhu berdasarkan rumus dari Dr. Malcolm Mitchell (Scottish Agricultural College).

Catatan: Anak ayam dari kawanan (induk) donor yang berusia kurang dari 30 minggu membutuhkan suhu awal 1°C atau 2°F lebih hangat dari profil suhu yang diberikan dalam tabel di atas.

- Pantau suhu dan kelembapan relatif secara teratur (dua kali sehari dalam 5 hari pertama dan sehari sekali setelah itu) dan periksa peralatan otomatis dengan pengukuran manual di tingkat anak ayam.
- Kalibrasikan peralatan otomatis minimal sekali per tembolok.

DASAR-DASAR TATA LAKSANA

Atur ventilasi minimum sejak hari pertama untuk menyediakan udara segar dan singkirkan limbah gas dan mempertahankan suhu dan RH di level yang benar.

Hindari hawa dingin.

Jadikan perilaku anak ayam dan suhu pantat anak ayam sebagai patokan untuk menentukan apakah kondisi lingkungan sudah benar.

Penilaian Awal Anak ayam

Pantau Perilaku Anak ayam

Kondisi lingkungan sudah benar: **TIDAK PERLU TINDAKAN.**



Anak ayam menyebar merata dan tingkat keriuhan menegaskan keriangan.

Kondisi lingkungan terlalu dingin: **NAIKKAN SUHU DAN/ATAU KELEMBAPAN RELATIF.**



Anak ayam berkerumun di brooder (spot brooding) atau saling merapat bersama (brooding seluruh kandang) dan ribut, menandakan gelisah.

Kondisi lingkungan terlalu panas: **TURUNKAN SUHU DAN/ATAU KELEMBAPAN RELATIF.**



Anak ayam berkerumun dekat dinding kandang atau pinggiran brooding, menjauhi sumber panas dan/atau terengah-engah.

PROSEDUR

Isian Tembolok

1. Kumpulkan 30-40 anak ayam dari 3-4 tempat berbeda di kandang (atau pinggiran jika menggunakan brooding spot).
2. Pelan-pelan raba tembolok setiap anak ayam:
 - Penuh terasa lunak dan bulat – anak ayam menemukan pakan dan air.
 - Penuh terasa keras dengan pakan dan tekstur terasa anak ayam menemukan pakan tapi sedikit atau tidak ada air.

Anak ayam di kiri memiliki tembolok bulat yang penuh sedangkan anak ayam di kanan memiliki tembolok kosong.



Panduan penilaian isian tembolok target.

Waktu Pemeriksaan Isian Tembolok Setelah Penempatan	Isian Tembolok Target (% Anak ayam dengan Tembolok Penuh)
2 jam	75
8 jam	>80
12 jam	>85
24 jam	>95
48 jam	100

DASAR-DASAR TATA LAKSANA

Harus menilai dan memantau isian tembolok selama 48 jam pertama, tapi paling penting adalah anak ayam memiliki isian tembolok yang benar dalam waktu 24 jam pertama.

Jika isian tembolok yang benar dari target tidak tercapai berarti ada yang menghambat anak ayam dari makan dan minum dan tindakan harus diambil.

Suhu Pantat Anak ayam

PROSEDUR

Mengukur Suhu Pantat Anak ayam

1. Ukur suhu pantat pada minimal 10 anak ayam dari minimal 5 lokasi berbeda di kandang untuk 4-5 hari pertama setelah penempatan.
2. Perhatikan area dingin atau panas di kandang (misalnya dinding atau bagian bawah penghangat).
3. Pelan-pelan angkat anak ayam dan tahan sehingga pantatnya terbuka, letakkan ujung termometer ThermoScan® ke kulit tanpa bulu dan catat suhunya.
4. Jangan ambil suhu saat pantat anak ayam basah atau kotor.



Suhu tubuh ideal anak ayam untuk 4-5 hari pertama setelah menetas adalah 39,4-40,8°C (103-105°F).

Program Pemberian pakan

Pakan	Pemberian Pakan Berdasarkan Usia	Komentar
Starter	0-10 hari (Tapi bisa diberi makan hingga 14 hari jika bobot target tidak tercapai)	Pakan starter yang berkualitas baik akan mendukung pertumbuhan awal dan perkembangan fisiologis, yang memastikan tercapainya bobot target serta kesehatan dan kesejahteraan yang baik. Racikan starter harus terutama berdasarkan tujuan memacu performa biologi dan profitabilitas yang baik, bukan berdasarkan biaya pakan.
Grower	11-25 hari	Transisi dari pakan starter ke grower berarti terjadi perubahan tekstur dan kepadatan nutrisi dan hal ini harus dikelola dengan hati-hati agar performa tetap terjaga.
Finisher	Setelah usia 25 hari	Pakan finisher mengisi sebagian besar asupan total pakan dan biaya pemberian pakan seekor broiler, dan harus dirancang untuk mengoptimalkan pengembalian finansial untuk tipe campuran produk yang diproduksi. Broiler yang diberi pakan setelah usia 42 hari membutuhkan pakan finisher tambahan.

- Pakan harus teratur diambil sampelnya dan sampelnya dianalisis untuk memastikan kandungan nutrisinya sudah benar.

Periode Penarikan (pakan)

- Penarikan pakan perlu dilakukan jika menggunakan bahan aditif pakan obat yang diregulasi.
- Baca perundang-undangan setempat untuk menentukan waktu penarikan yang perlu dilakukan.
- Tidak disarankan melakukan pengurangan nutrisi pakan ekstrem selama periode penarikan.

Pemberian pakan Terpisah untuk Broiler Jantan dan Betina

- Berikan pakan yang sama ke dua jenis kelamin ini.
- Jaga durasi pakan starter tetap sama untuk dua jenis kelamin ini.
- Persingkat periode pemberian pakan grower dan finisher untuk betina.

Bentuk Pakan dan Kualitas Fisik Pakan

Bentuk pakan fisik dan ukuran idealnya diberikan dalam tabel di bawah.

Usia	Tipe Pakan	Ukuran Partikel
0-10 hari	Remahan ayakan	Diameter 1,5-3,0 mm
	Pelet mini	Diameter 1,6-2,4 mm Panjang 1,5-3,0 mm
11-18 hari	Pelet mini	Diameter 1,6-2,4 mm Panjang 4,0-7,0 mm
18 hari hingga tuntas	Pelet	Diameter 3,0-4,0 mm Panjang 5,0-8,0 mm

Gambar di bawah memperlihatkan remahan ayakan, pelet, dan pakan tumbuk yang berkualitas baik.

Starter anak ayam - remahan ayakan.



Pelet berkualitas baik.



Pakan tumbuk.



DASAR-DASAR TATA LAKSANA

Bentuk fisik pakan yang buruk akan merusak performa broiler.

Profil Ukuran Partikel

Kualitas fisik pakan bisa dinilai menggunakan sieve shaker.

Sieve shaker penguji kualitas fisik pakan Ross.



Rekomendasi distribusi ukuran partikel untuk remahan dan pelet ditampilkan dalam tabel di bawah.

Bentuk	Starter	Grower	Finisher
	Remahan	Pelet (3,5 mm)	Pelet (3,5 mm)
> 3 mm	15%	>70%	>70%
> 2 mm	40%	20%	20%
> 1 mm	35%		
< 1 mm	< 10%	< 10%	< 10%

Untuk distribusi ukuran partikel pakan tumbuk diberikan di bawah. Tujuannya adalah meminimalkan jumlah partikel berukuran < 1 mm.

Partikel	Tumbuk Kasar
>3 mm	25%
2–3 mm	25%
1-2 mm	25%
<1 mm	<25%

Pemberian pakan Biji Utuh

- Menambahkan biji utuh (gandum, jewawut, atau millet) ke pakan harus meracik pakan agar seimbang dengan penambahan biji tersebut sehingga komposisi nutrisi akhir sesuai level rekomendasi.
- Tingkat yang aman untuk menambahkan biji utuh diberikan dalam tabel di bawah.

Jatah	Tingkat Penambahan Biji Utuh
Starter	Nol
Grower	Bertahap tingkatkan hingga 15%
Finisher	Bertahap tingkatkan hingga 20%

- Biji yang diberikan sebagai pakan harus berkualitas baik dan bebas dari kontaminasi jamur/toksin.
- Pakan yang diberikan tidak boleh mengandung biji utuh dua hari sebelum penangkapan.

Pemberian pakan Dalam Kondisi Suhu Lingkungan Panas

- Berikan level nutrisi seimbang yang benar dan gunakan bahan yang lebih mudah dicerna.
- Optimalkan bentuk pakan.
- Pastikan unggas dapat mengakses pakan selama cuaca yang lebih dingin setiap hari.
- Sediakan air dingin yang berkualitas baik.
- Pertimbangkan penggunaan strategis vitamin dan elektrolit agar unggas terhindar dari stres lingkungan akibat panas.

Sistem Air minum

Tipe Alat minum	Persyaratan (pasca brooding)
Alat minum Puting	<3 kg (6,6 lbs) 12 unggas per puting >3 kg (6,6 lbs) 9 unggas per puting
Alat minum bentuk Lonceng	8 alat minum (40 cm/17 in) per 1000 unggas

- Unggas harus dapat mengakses air minum yang bersih, segar, dan berkualitas baik selama 24 jam setiap hari.
- Pantau rasio pakan terhadap pakan setiap hari.
- Pada suhu 21°C (70°F), unggas mengonsumsi air yang cukup saat rasio volume air (l) terhadap bobot pakan (kg) tetap dekat dengan:
 - 1,8:1 untuk alat minum bentuk lonceng.
 - 1,7:1 untuk alat minum puting dengan cangkir.
 - 1,6:1 untuk alat minum puting tanpa cangkir.
 - Rasio air terhadap pakan dapat lebih tinggi dari ini untuk beberapa hari pertama dan akan bervariasi sesuai suhu sekitar.
- Suhu air yang ideal harus antara 18°C (64°F) hingga 21°C (70°F).
- Berikan alat minum tambahan untuk usia 3 hari pertama kawanannya.
- Sesuaikan tinggi alat minum setiap hari.

Perbaiki penyesuaian tinggi alat minum puting sesuai usia unggas.



Awalnya, bagian belakang anak ayam harus membentuk sudut 35-45° dengan lantai.



Saat anak ayam makin besar, sudut 75-85° dengan lantai yang benar.

- Rekomendasi laju aliran alat minum puting

Usia ayam	Efek pada Asupan Air
0-7 hari	20 ml/menit (0,68 fl oz/menit)
7-21 hari	60-70 ml/menit (2,03-2,37 fl oz/menit)
>21 hari	70-100 ml/menit (2,37-3,38 fl oz/menit)



Tinggi yang benar dari alat minum bentuk lonceng.

- › Letakkan alat minum bentuk lonceng di seluruh kandang.
- › Broiler tidak boleh berjalan lebih dari 2 m (6,6 ft) untuk minum air.
- › Tinggi air harus 0,6 cm (0,2 inci) di bawah bagian atas tempat minum hingga usia sepuluh hari.
- › Setelah sepuluh hari harus ada 0,6 cm (0,2 inci) air di bagian dasar tempat minum itu.

- Jaga tempat minum tetap terpelihara dan bersih.
- Di cuaca panas, konsumsi air akan meningkat dan jalur tempat minum harus rutin disemprot untuk menjaga air tetap dingin.

Sistem Pemberian pakan

Jarak antar tempat pakan per unggas untuk berbagai tipe alat pemberi pakan.

Tipe Alat pemberi pakan	Jarak Alat pemberi pakan
Alat pemberi pakan tipe pan feeder	45-80 unggas per pan (rasio makin rendah untuk unggas yang lebih besar [$> 3,5$ kg/7,7 lb])
Tipe flat chain/auger*	2,5 cm/unggas (1 inci/unggas)
Tipe Tube feeder	70 unggas/tube (untuk alat berdiameter 38 cm/15 inci)

*Unggas makan di kedua sisi lintasan

- Sesuaikan tinggi alat pemberi pakan setiap hari sehingga dada unggas setara bagian dasar alat pemberi makan.

Perbaiki tinggi alat pemberi makan.



- Pakan harus disebar merata dan seragam di seluruh sistem pemberian pakan.
- Biarkan unggas makan sampai habis di alat pemberi pakan sekali setiap hari.
- Segera tambahi lagi begitu habis.
- Jarak antar alat pemberi makan harus ditingkatkan jika mengubah program pencahayaan.

Kesehatan Unggas dan Biosekuriti

Potensi jalur terkena penyakit.



Pembersihan

PROSEDUR

Pembersihan Lokasi

1. Rencanakan – tanggal, waktu, tenaga kerja, dan kebutuhan peralatan.
2. Pengendalian serangga – semprot alas kandang, peralatan, dan semua permukaan dengan insektisida rekomendasi setempat begitu kandang kosong atau 2 minggu sebelum pengosongan. Perlakuan kedua harus dilakukan sebelum melakukan fumigasi.
3. Bersihkan debu.
4. Semprot seluruh bagian dalam kandang dengan larutan deterjen.
5. Singkirkan peralatan.
6. Bersihkan dan buang alas kandang.
7. Cuci dengan mesin pencuci bertekanan berisi deterjen busa dan bilas dengan air panas.
8. Bersihkan total seluruh fasilitas staf, juga peralatan staf.
9. Pastikan semua area luar dibersihkan total.

PROSEDUR

Membersihkan Sistem Air

1. Kuras pipa dan tangki header.
2. Semprot jalur dengan air bersih.
3. Sikat tangki header untuk menyingkirkan karang dan endapan biofilm dan kuras hingga bagian luar kandang.
4. Siapkan tangki header untuk beroperasi normal (kembali) dengan penambahan larutan sanitizer dengan kadar kekuatan yang sesuai. Ganti tutup.
5. Alirkan larutan sanitizer melewati jalur alat minum dari tangki header untuk memastikan tidak ada sumbatan udara.
6. Biarkan disinfektan selama minimal 4 jam.
7. Kuras dan bilas dengan air bersih.
8. Isi ulang dengan air bersih sebelum kedatangan anak ayam.

PROSEDUR

Membersihkan Sistem Pemberian pakan

1. Kosongkan, cuci, dan disinfeksikan semua peralatan pemberian makan.
2. Kosongkan tong curah dan pipa-pipa penghubung, dan sikat kalau bisa. Bersihkan dan tutup rapat semua bukaan.
3. Fumigasi, kalau bisa.

Disinfeksi

- Lakukan disinfeksi setelah selesai melakukan semua pembersihan dan perbaikan.
- Gunakan disinfektan yang disetujui dan ikuti selalu petunjuk produsen.
- Semprotkan disinfektan menggunakan mesin pencuci bertekanan atau penyemprot gendong belakang.
- Jika menggunakan perlakuan coccidia selektif, berikan senyawa penghasil amonia ke semua permukaan internal yang bersih oleh staf terlatih yang sesuai.

Fumigasi Formalin

- Fumigasi berbahaya bagi hewan dan manusia dan tidak diizinkan di semua negara. Jika diperbolehkan, harus dilakukan oleh personel yang terlatih dengan mengikuti perundang-undangan dan panduan keselamatan setempat.
- Lakukan fumigasi tepat setelah disinfeksi selesai dilakukan.
- Permukaan harus lembap, kandang dihangatkan hingga minimum 21°C (70°F) dan RH di atas 65%.
- Setelah fumigasi selesai, biarkan kandang tetap tertutup rapat selama 24 jam dengan memasang jelas rambu DILARANG MASUK.
- Kandang harus berventilasi menyeluruh sebelum mengizinkan siapa pun masuk.
- Setelah menyebarkan alas kandang yang bersih, ulangi proses fumigasi lagi.

Evaluasi Pembersihan Peternakan dan Efisiensi Disinfeksi

- Lakukan penghitungan bakteri dan isolasi salmonella minimal sekali per kawasan untuk menentukan efektivitas pembersihan.
- Jika disinfeksi efektif, tidak akan ada spesies salmonella terisolasi.

Kualitas Air

Kriteria kualitas air yang ideal untuk unggas.

Kriteria	Konsentrasi (ppm)
Padatan Total Terlarut	0-1000
pH	5-8*
Sulfat	50-200
Klorida	250
Kalium	<300
Magnesium	50-125
Nitrat	10 (tingkat maksimum)
Nitrit	unsur perunut
Besi	<0,3
Fluor	2 (tingkat maksimum)
Bakteri Koliform	0 cfu/ml
Kalsium	600 (tingkat maksimum)
Natrium	50-300

*Jika terdapat masalah dengan kesehatan pencernaan, pH air yang lebih asam, yaitu 5-6 akan bermanfaat.

- Lakukan pengujian kualitas air minimal setahun sekali (lebih sering, jika dirasa ada masalah kualitas air atau masalah performa). Setelah kandang dibersihkan dan sebelum penempatan anak ayam, ambil sampel air untuk menguji kontaminasi bakteri di sumber, yaitu tangki penyimpanan dan titik-titik tempat minum.
- Klorinasi (jika diperbolehkan) - pemberian 3 hingga 5 ppm klorin bebas di alat tempat minum biasanya efektif mengendalikan bakteri tapi ini tergantung pada tipe komponen klorin yang digunakan.
- Jika air sadah (air keras) adalah masalahnya atau kandungan besi di atas 3 mg/l, maka air harus difilter menggunakan filter 40-50 mikron.
- Sebaiknya rutin memeriksa pasokan air di peternakan selama kawasan:
 - Kehabisan air di ujung setiap jalur.
 - Jika terdapat kandungan tinggi bahan partikulat yang terlihat mata, tindakan harus diambil.

Mengurangi Risiko Penyakit

Mencegah Penyakit yang Ditularkan oleh Manusia

- Orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk peternakan.
- Mandi saat akan tiba di peternakan dan ganti pakaian.
- Catat setiap pengunjung yang datang.
- Cuci dan sanitasikan tangan dan kaki saat masuk dan keluar kandang.
- Bersihkan dan disinfektasikan semua peralatan sebelum dibawa masuk kandang.
- Kunjungi dulu kawanan yang paling muda.

Mencegah Penyakit yang Ditularkan oleh Hewan

- Kalau bisa, terapkan siklus penempatan “semua masuk/semua keluar”.
- Waktu jeda (downtime) antar kawanan akan mengurangi kontaminasi peternakan.
- Jangan tinggalkan peralatan, bahan bangunan, atau alas kandang berserakan.
- Segera bersihkan tumpahan pakan begitu terjadi.
- Simpan bahan alas kandang dalam karung atau di dalam gudang atau gentong.
- Pastikan semua bangunan tertutup rapat sehingga tidak dimasuki burung liar atau hewan pengerat.
- Jalankan rutin program pengendalian hewan pengerat yang efektif.

Vaksinasi

- Program vaksinasi harus didasarkan pada timbulnya wabah penyakit setempat dan ketersediaan vaksin.
- Vaksinasi saja tidak dapat melindungi kawanan dari timbulnya wabah penyakit dan/atau tata kelola dan praktik biosekuritas yang buruk.
- Setiap unggas harus menerima dosis vaksin yang telah ditetapkan.

Penyelidikan Penyakit

Tabel di bawah menyoroti contoh-contoh parameter mortalitas yang terkait dengan kualitas unggas dan kesehatan unggas sehingga perlu tindakan penyelidikan.

Mengatasi masalah umum dalam 0-7 hari fase brooding.

Amati	Selidiki	Kemungkinan Besar Penyebabnya
<p>Kualitas Anak ayam Buruk:</p> <p>Meningkatnya jumlah kematian anak ayam saat tiba (death on arrival, D.O.A.)</p> <p>Anak ayam tidak aktif dan lambat merespons, kurang energi</p> <p>Penampilan umum anak ayam:</p> <ul style="list-style-type: none"> --Pusar tidak menutup --Tungkai/paruh berwarna merah --Kaki mengerut gelap --Kuning telur atau pusar berubah warna atau berbau busuk 	<p>Pakan, Sanitasi, Udara, dan Air:</p> <p>Status kesehatan dan higienitas kawanan sumber</p> <p>Penanganan, penyimpanan, dan pengangkutan telur</p> <p>Sanitasi, inkubasi, dan tata laksana penetasan</p> <p>Pemrosesan, penanganan, dan pengangkutan anak ayam</p>	<p>Pakan untuk kawanan sumber tidak memadai</p> <p>Status kesehatan dan higienitas kawanan sumber, penetasan, dan peralatan</p> <p>Parameter yang salah untuk penyimpanan telur, kelembapan relatif, suhu, dan pengelolaan peralatan</p> <p>Ketiadaan kelembapan selama inkubasi</p> <p>Suhu inkubasi salah</p> <p>Dehidrasi akibat selisih waktu penetasan yang jauh atau terlambat memindahkan anak ayam</p>

Lanjutan

Amati	Selidiki	Kemungkinan Besar Penyebabnya
<p>Anak ayam berukuran Kecil di Hari 1-4</p>	<p>Pakan, Cahaya, Udara, Air, dan Ruang:</p> <p>Isian tembolok pada 24 jam setelah penempatan anak ayam</p> <p>Ketersediaan dan kemudahan mengakses pakan dan air</p> <p>Kenyamanan dan kesejahteraan unggas</p>	<p>Kurang dari 95% anak ayam dengan isian tembolok memadai pada 24 jam setelah penempatan</p> <p>Anak ayam lemah</p> <p>Alat penyedia pakan dan minum tidak memadai</p> <p>Tinggi pakan dan air tidak memadai</p> <p>Masalah lokasi dan pemeliharaan peralatan</p> <p>Suhu dan lingkungan brooding tidak sesuai</p>
<p>Anak ayam Kerdil dan Cupet:</p> <p>Unggas kecil, di usia 4-7 hari</p>	<p>Pakan, Cahaya, Alas kandang, Udara, Air, Ruang, Sanitasi, dan Sekuritas:</p> <p>Sumber kawanan</p> <p>Status hidrasi anak ayam</p> <p>Kondisi brooding</p> <p>Kualitas dan aksesibilitas pakan</p> <p>Downtime antar kawanan anak ayam</p> <p>Timbulnya wabah penyakit</p>	<p>Anak ayam diambil dari beragam usia kawanan yang berbeda jauh</p> <p>Anak ayam tidak dapat menemukan atau menjangkau air</p> <p>Suhu brooding salah</p> <p>Anak ayam tidak dapat menemukan pakan atau pakan berkualitas buruk</p> <p>Waktu downtime singkat antar kawanan</p> <p>Pembersihan dan disinfeksi tidak memadai</p> <p>Penyakit</p> <p>Praktik biosekuritas dan kebersihan yang buruk</p>

Mengatasi masalah umum setelah usia 7 hari.

Amati	Selidiki	Kemungkinan Besar Penyebabnya
Penyakit:	Pakan, Cahaya, Alas kandang, Udara, Air, Ruang, Sanitasi, dan Sekuritas:	
Metabolik	Higienitas peternakan broiler	Kondisi lingkungan yang buruk
Bakteri	Timbulnya wabah penyakit setempat	Biosekuritas yang buruk
Virus	Strategi vaksinasi dan pencegahan penyakit	Timbulnya wabah penyakit parah
Jamur	Kualitas dan pasokan pakan	Perlindungan penyakit rendah
Protozoa	Pencahayaan dan ventilasi	Penerapan pencegahan penyakit tidak memadai atau tidak tepat
Parasit		Kualitas pakan buruk
Toksin		Kemampuan unggas buruk dalam mengakses pakan
		Ventilasi berlebihan atau tidak mencukupi
Stres	Potensi penyebab stres:	
	Suhu	Tata laksana peternakan tidak memadai
	Tata laksana	Peralatan tidak memadai
	Gangguan imunosupresan	Kenyamanan dan kesejahteraan unggas tidak memadai

Lanjutan

Amati	Selidiki	Kemungkinan Besar Penyebabnya
<p>Banyak Unggas D.O.A. Pabrik Pemrosesan:</p> <p>Angka ketidaklayakan tinggi di pabrik</p>	<p>Pakan, Cahaya, Alas kandang, Udara, Air, Ruang, Sanitasi, dan Sekuritas:</p> <p>Catatan dan data kawanan</p> <p>Status kesehatan kawanan</p> <p>Riwayat kawanan selama periode terhenti (misalnya terhentinya pakan, air, atau listrik)</p> <p>Potensi bahaya peralatan di peternakan</p> <p>Penanganan unggas oleh petugas penangkapan, penanganan, dan pengangkutan</p> <p>Tingkat pengalaman dan pelatihan dari orang yang menangani dan mengangkut unggas</p> <p>Kondisi selama proses penangkapan dan pengangkutan (seperti cuaca dan peralatan)</p>	<p>Masalah kesehatan selama masa terhenti</p> <p>Pengelolaan kejadian terdahulu yang relevan yang mengganggu kesehatan dan kesejahteraan unggas</p> <p>Penanganan dan pengangkutan unggas yang salah dari para kru</p> <p>Kondisi keras (terkait cuaca atau peralatan) selama proses penanganan, penangkapan, atau pengangkutan ke pabrik pemrosesan</p>

Pengenalan Penyakit

Tabel di bawah menyoroti beberapa cara untuk bisa mengenali tanda-tanda penyakit.

Pengamatan oleh Personel di Peternakan	Pemantauan Peternakan dan Laboratorium	Analisis Data dan Tren
<p>Penilaian harian atas perilaku unggas</p> <p>Penampilan unggas (seperti bulu, ukuran, keseragaman, warna)</p> <p>Perubahan lingkungan (seperti kualitas alas kandang, stres akibat panas atau dingin, masalah ventilasi)</p> <p>Tanda-tanda klinis penyakit (misalnya suara atau gangguan pernapasan, depresi, tinja/tahi, vokalisasi)</p> <p>Keseragaman kawanan</p>	<p>Kunjungan rutin ke peternakan</p> <p>Pemeriksaan rutin post-mortem atas unggas normal dan berpenyakit</p> <p>Ukuran dan tipe pengambilan sampel yang sesuai</p> <p>Pemilihan tepat analisis dan tindakan selanjutnya setelah pemeriksaan post-mortem - butuh validasi/klarifikasi</p> <p>Pengujian rutin mikroba atas peternakan, pakan, alas kandang, unggas, dan bahan yang sesuai lainnya</p> <p>Pengujian diagnostik yang sesuai</p> <p>Serologi yang sesuai</p>	<p>Mortalitas harian dan mingguan</p> <p>Konsumsi air dan pakan</p> <p>Tren suhu</p> <p>D.O.A. setelah penempatan di peternakan atau setelah tiba di pabrik pemrosesan</p> <p>Ketidaklayakan di pengolahan</p>

Kontaminan Udara

Efek kontaminan udara umum di kandang broiler.

Kontaminan	Efek
Amonia	Kadar ideal <10 ppm Bisa terdeteksi lewat penciuman pada 20 ppm ke atas. >10 ppm akan merusak permukaan paru-paru. >20 ppm akan meningkatkan kerentanan terkena penyakit pernapasan. >25 ppm dapat mengurangi laju pertumbuhan yang tergantung pada 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 mengganggu kesehatan unggas. Karbon monoksida mematikan di kadar tinggi.
Debu	Kerusakan pada jalur saluran pernapasan dan meningkatkan kerentanan pada penyakit. Kadar debu dalam kandang harus dijaga seminimal mungkin.
Kelembapan	Tingkat ideal 50-60% setelah brooding Efek bervariasi sesuai suhu. Pada >29°C (84.2°F) dan kelembapan relatif >70%, pertumbuhan akan terganggu. Kelembapan relatif <50%, terutama selama brooding, akan mengganggu pertumbuhan.

DASAR-DASAR TATA LAKSANA

Mengevaluasi perilaku unggas adalah cara terbaik untuk memverifikasi apakah pengaturan ventilasi sudah benar.

Kandang dan Sistem Ventilasi

Ventilasi Alami: Kandang Bersisi Terbuka

- Kandang berventilasi alami harus terus dikelola 24 jam tanpa henti.
- Pantau kondisi sekitar maupun kondisi di dalam kandang.
- Sesuaikan tirai atau penutup sisi samping sebagai respons terhadap perubahan lingkungan.
- Selama periode cuaca dingin, gunakan kipas sirkulasi untuk meningkatkan kontrol suhu, tapi hati-hati terlalu banyak udara mengenai unggas.
- Selama cuaca panas, gunakan kipas sirkulasi yang terpasang dekat tembok samping untuk mendatangkan air yang lebih dingin dan tidak lembap ke dalam kandang.
- Jika menggunakan sistem pengasapan:
 - Pantau dengan saksama tingkat kelembapan untuk memastikan RH tidak terlalu tinggi.
 - Pastikan udara tetap bergerak dengan lancar.

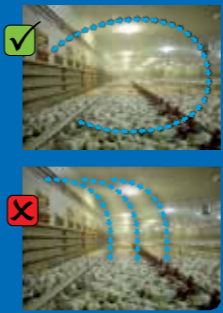
Kandang dengan Lingkungan Terkontrol

- Kandang broiler dengan lingkungan tertutup harus memiliki perlengkapan memadai untuk memenuhi kebutuhan 3 tingkatan ventilasi.
 - Ventilasi minimum.
 - Ventilasi transisi.
 - Ventilasi terowongan.

Sistem ventilasi dengan tekanan negatif (kandang dengan lingkungan terkontrol).

Meraih aliran udara dan volume yang baik

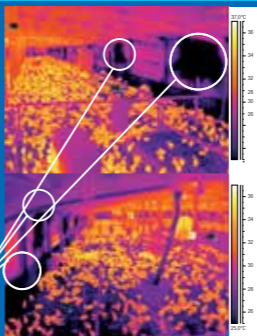
- Jika kecepatan dan volume aliran udara masuk terlalu rendah:
- Udara dingin akan langsung turun mengenai unggas/alas kandang
- Alas kandang akan menjadi basah dan unggas kedinginan



Pastikan kandang tertutup rapat

- Ventilasi hanya berfungsi efektif jika kandang tertutup rapat.
- Hal ini memastikan kecepatan udara masuk kandang terkontrol.
- Hindari kebocoran udara.

Kebocoran udara.



Bukaan inlet udara seragam

- Inlet udara terbuka harus tersebar merata melalui kandang dan terbuka setara.
- Ini akan menciptakan keseragaman:
 - Volume aliran udara
 - Kecepatan aliran udara
 - Arah aliran udara
 - Distribusi aliran udara
- Saat laju ventilasi rendah, tutup beberapa inlet agar volume udara yang sama masuk melalui lebih sedikit inlet.



Pantau dan evaluasi rutin

- Pantau tekanan & kecepatan udara kandang:
 - Tekanan harus 30-40 Pa (0,12-0,16 inci per kolom air) tergantung pada lebar kandang
 - Kecepatan udara sekitar 4 m/detik (800 kaki/menit) diukur pada inlet udara
- Lakukan tes asap untuk mengonfirmasi apakah arah aliran udara dan pengaturan inlet sudah benar.
- Pantau perilaku unggas dan kualitas alas kandang.
- Lakukan evaluasi rutin atas:
 - Kualitas udara
 - RH
 - Tanda-tanda kondensasi
 - Kadar debu



PROSEDUR

Mengevaluasi Tekanan Negatif pada Kandang dengan Lingkungan Terkontrol

1. Tutup semua pintu dan inlet di kandang.
2. Nyalakan satu kipas ukuran 122 cm/127 cm (48 in/50 in), atau dua kipas ukuran 91 cm (36 in).
3. Tekanan di dalam kandang tidak boleh di bawah 37,5 Pa (0,15 inci kolom air).

Ventilasi minimum

- Jumlah minimum ventilasi harus selalu diberikan.
- Ventilasi minimum digunakan untuk anak ayam muda, waktu malam, atau ventilasi cuaca dingin.
- Ventilasi minimum harus berdasarkan alat pengatur waktu, bukan suhu.
- Pastikan tekanan negatif cukup tinggi untuk mengarahkan udara masuk yang dingin ke puncak atap kandang agar bisa menghangatkan dan beredar ke mana-mana sebelum turun mengenai unggas.
- Inlet udara harus dibuka minimum 5 cm (2 in) untuk memastikan udara bergerak memadai.

Ventilasi transisi

- Ventilasi transisi membuang panas yang berlebih dari kandang saat suhu naik di atas titik yang diinginkan.
- Kapasitas total inlet dinding samping harus cukup untuk mampu menggunakan 40-50% kapasitas total kipas terowongan.

Ventilasi Terowongan

- Hanya gunakan dalam cuaca hangat hingga panas atau di tempat unggas yang besar dibudidayakan.
- Pastikan kipas dinding samping sudah dimatikan (jika sempat digunakan selama ventilasi transisi).
- Pastikan inlet dinding samping tertutup.
 - Semua udara yang masuk kandang hanya melalui inlet terowongan.
- Pertimbangkan memasang pagar migrasi di setiap 33 m (100 kaki).

Pendinginan Evaporatif

- Jaga kipas, pengabut, evaporator, dan inlet tetap bersih.
- Terlalu banyak air mengumpul di pad pendinginan pada awal-awal penggunaan akan terlalu cepat menurunkan suhu kandang.
- Pompa pendingin harus dijalankan berdasarkan suatu siklus (Nyala/Mati) agar kontrol suhu lebih baik.
- Pastikan mencapai tekanan yang benar jika menggunakan tipe sistem pengabutan:
 - Tekanan Rendah, 7-15 bar (102-218 psi); ukuran droplet hingga 30 mikron.
 - Tekanan Tinggi, 28-41 bar (406-595 psi); ukuran droplet hingga 10-15 mikron.
 - Tekanan Ultra tinggi (uap), 48-69 bar (696-1001 psi); ukuran droplet hingga 5 mikron.
- Pad pendingin evaporatif menambahkan kelembapan pada udara dan meningkatkan kelembapan relatif. Untuk memastikan kesejahteraan unggas, operasikan sistem berdasarkan kelembapan relatif serta suhu bohlam kering.
- Pastikan menjaga kecepatan udara yang benar saat menggunakan sistem pendingin tipe evaporatif.

Pencahayaan

- Pelaksanaan program pencahayaan yang tepat akan tergantung pada perundang-undangan setempat, situasi setiap kawasan, dan kebutuhan pasar, tetapi rekomendasi berikut akan menguntungkan kesejahteraan dan performa biologi unggas:
 - Dari usia 0-7 hari, anak ayam harus diberi cahaya selama 23 jam dan gelap 1 jam.
 - Setelah 7 hari, gelap selama 4-6 jam akan menguntungkan.
- Perubahan program pencahayaan harus dilakukan dalam periode 2-3 hari.
- Program dari fajar hingga senja akan menyebabkan sedikit kerumunan di alat pemberi makan.
- Program pencahayaan selang-seling sebaiknya menyediakan minimal satu masa gelap selama 4 jam tanpa putus. Ruang untuk alat penyedia pakan dan minum yang memadai harus diberikan.
- Perundang-undangan setempat untuk intensitas cahaya harus diikuti tapi minimal:
 - Berikan 30-40 lux (3-4 kaki lilin) hingga usia 7 hari.
 - Berikan minimal 5-10 lux (0,5-1,0 kaki lilin) setelah usia 7 hari.
- Selama periode gelap, intensitas cahaya harus di bawah 0,4 lux (0,04 kaki lilin).
- Cahaya harus tersebar merata ke seluruh kandang dan cegah jangam sampai cahaya luar masuk kandang.

Tata kelola Alas kandang

Penyebab alas kandang berkualitas buruk.



Kepadatan Stok

- Patuhi perundang-undangan dan peraturan setempat untuk standar penjaminan kualitas.
- Pastikan ventilasi dan ruang untuk alat penyedia pakan dan minum sudah sesuai dengan kepadatan stok.

Penimbangan Manual

- Untuk penimbangan manual, unggas harus rutin ditimbang rutin dan di waktu yang sama setiap hari.
- Di setiap penimbangan, ambil sampel unggas berukuran setara dari minimal 3 lokasi di setiap kandang atau hamparan berpagar.

Penimbangan Unggas Massal

- Dari 0 hingga 21 hari, unggas harus ditimbang massal.
- Minimum 100 unggas (atau 1% populasi, mana saja yang lebih besar) harus ditimbang setiap saat.

PROSEDUR

Penimbangan Unggas Massal

1. Gantung pada timbangan suspensi ember atau bejana timbangan yang dikaitkan di atas pena di tempat yang aman dan diatur ke “nol”.
2. Ambil sampel unggas dari minimal 3 lokasi tersebar merata di seluruh tiap kandang, titik sampel harus jauh dari pintu dan dinding.



Contoh titik sampel unggas untuk penimbangan. Lingkaran merah menunjukkan lokasi pengambilan sampel unggas.

3. Pelan-pelan dan pegang unggas dengan benar, hitung dan tempatkan unggas di bejana timbangan hingga terdapat jumlah unggas yang diinginkan (10-20 unggas tergantung ukuran bejana).
4. Kaitkan kembali bejana timbangan ke timbangan, tunggu hingga timbangan diam, dan catat bobot massal dari timbangan dan jumlah unggas sebelum unggas dilepaskan kembali ke area kandang utama.
5. Ulangi proses ini hingga SEMUA unggas dalam sampel dari hamparan penangkapan telah ditimbang (ini akan menghilangkan bias selektif).
6. Jika semua unggas sampel dari kandang telah ditimbang, jumlahkan semua bobot yang tercatat dan dibagi jumlah total unggas yang ditimbang untuk memperoleh bobot unggas rata-rata untuk kandang itu.

Penimbangan Setiap Unggas

- Setiap unggas harus ditimbang sejak usia 21-28 hari dan seterusnya, tergantung usia pemrosesan.
- Unggas harus ditangkap menggunakan sangkar.

PROSEDUR

Penimbangan Setiap Unggas

1. Timbangan harus digantung di atas pena di tempat yang aman dan diatur ke “nol” dengan ‘shackle’ terpasang di tempatnya untuk menahan unggas dengan aman selama proses penimbangan.
2. Minimum 100 unggas (atau 1% populasi, mana saja yang lebih besar) harus ditimbang setiap saat.
3. Semua unggas dalam hamparan penangkapan harus ditimbang untuk menghilangkan bias selektif.
4. Begitu semua unggas sampel telah ditimbang dalam kandang, hitung bobot hidup rata-rata dan CV% untuk setiap kandang.

Sistem Penimbangan Otomatis

- Hasil pembacaan dari timbangan otomatis harus rutin diperiksa angka penggunaannya (jumlah bobot yang selesai ditimbang per hari) dan bobot hidup rata-rata yang diperoleh harus diperiksa silang dengan penimbangan manual minimal seminggu sekali.
- Perkiraan bobot hidup yang tidak akurat adalah hasil dari ukuran sampel yang kecil:
 - Periksa lokasi timbangan.

Data Bobot Tidak konsisten

Jika penimbangan sampel menghasilkan data yang tidak konsisten dengan bobot terdahulu atau kenaikan yang diharapkan, maka harus segera menimbang sampel unggas kedua. Hal ini akan mengonfirmasi apakah ada masalah atau tidak dan mengidentifikasi potensi masalah (misalnya prosedur pengambilan sampel salah, kegagalan fungsi alat minum, atau penyakit) yang harus diatasi.

Persiapan Penangkapan

- Sediakan 3 hari dengan 23 jam terang dan 1 jam gelap (jika diizinkan oleh perundang-undangan setempat) pada minimum 5-10 lux (0,5-0,9 kaki lilin) sebelum penangkapan.
- Sebaiknya pakan tidak diberikan pada unggas 8-12 jam sebelum pemrosesan.
- Periode penarikan pakan = masa dalam kandang tanpa pakan + waktu penangkapan + waktu pengangkutan + waktu penahanan (penginapan).
- Adanya kotoran encer dari broiler yang menunggu pemrosesan, cairan di usus kecil, dan alas kandang dalam tembolok dan ampela semuanya menandakan periode penarikan pakan terlalu lama (lebih dari 12 jam).
- Adanya pakan di tembolok atau kontaminasi tinja/tahi di pabrik pemrosesan menandakan periode penarikan pakan terlalu singkat (kurang dari 8 jam).
- Tunda dulu penyingkiran alat minum selama mungkin.
- Ikuti periode penarikan sesuai aturan untuk produk farmasi.

Pra-Penangkapan

sebelum penangkapan, lakukan pemeriksaan berikut.

Pemeriksaan Pra-Penangkapan	Tindakan
Waktu yang dibutuhkan untuk menangkap dan mengangkut unggas	Hitung waktu yang dibutuhkan untuk menangkap dan mengangkut unggas dan mulai menangkap hanya ketika unggas sudah dijadwalkan untuk diproses.
Jumlah krat/kontainer	Sebelum penangkapan, tentukan dulu jumlah krat/kontainer dan truk yang dibutuhkan untuk mengangkut unggas.
Peralatan	Pastikan semua peralatan yang digunakan (termasuk kendaraan, krat, pagar, dan jaring) sudah bersih, bebas kuman, dan dalam kondisi baik.
Kondisi permukaan tanah di pintu masuk ke kandang unggas	Perbaiki, padatkan, dan ratakan permukaan tanah di pintu masuk ke kandang unggas (dan jalan sekunder menuju kandang) agar truk muatan masuk-keluar dengan lancar.
Alas kandang	Ganti alas kandang yang basah agar mudah menangkap.
Peralatan pemberian pakan	Singkirkan peralatan pemberian pakan dari kandang atau pinggirkan agar tidak menghalangi unggas atau petugas (naikkan peralatan pemberi makan di atas kepala).
Memasukkan dalam sangkar	Dalam kandang yang besar, masukkan unggas ke dalam sangkar.
Intensitas cahaya	Kurangi intensitas cahaya selama penangkapan. Jangan mendadak menaikkan intensitas cahaya. Karena penangkapan malam lebih dianjurkan, kurangi intensitas cahaya dalam kandang seredup mungkin sehingga unggas mudah ditangkap dengan aman. Untuk penangkapan siang, intensitas cahaya harus dikurangi sebanyak mungkin dengan memasang tirai di pintu. Namun, Intensitas cahaya harus cukup agar bisa menangkap dengan aman dan hati-hati. Hasil terbaik dicapai saat unggas dibiarkan selama cahaya diredupkan dan hanya ada sedikit gangguan sebelum penangkapan.
Ventilasi	Pertahankan ventilasi yang efektif. Sistem ventilasi harus dipantau dan disesuaikan dengan cermat selama prosedur penangkapan untuk mencegah penumpukan panas dalam kandang dan memastikan aliran udara lancar di atas unggas. Pantau dengan cermat tanda-tanda kepanasan (terengah-engah) pada unggas.

Penangkapan

Cara yang benar menangkap ayam broiler.



- Letakkan unggas dengan hati-hati ke dalam krat atau kontainer, masukkan dari atas ke bawah.
- Jumlah unggas per krat atau kontainer pengangkutan tunduk pada perundang-undangan setempat. Dalam suhu tinggi, kurangi jumlah unggas.
- Penangkapan mekanis harus mengikuti instruksi produsen.
- Selama penangkapan pintu kandang utama harus tetap tertutup untuk menjaga tekanan negatif dan ventilasi tetap memadai. Pantau dengan cermat tanda-tanda kepanasan pada unggas.
- singkirkan atau naikkan penghalang seperti alat penyedia pakan atau minum sebelum memulai operasi penangkapan.
- Gunakan partisi di kandang besar untuk mencegah unggas berkerumun.
- Menganalisis memar-memar menjadi cara yang berguna untuk menentukan apakah ada masalah atau pelatihan tambahan dibutuhkan.

Perubahan warna memar seiring waktu.

Waktu	Warna
Menit	Merah
12 jam	Merah tua - ungu
24 jam	Hijau muda - ungu
36 jam	Kuning, hijau - ungu
48 jam	Oranye
72 jam	Kuning - oranye
96 jam	Agak kuning
120 jam	Normal

- Jika warna memar mengindikasikan telah terjadi memar;
 - > 24 jam lalu; terjadi di peternakan
 - 12-18 jam lalu; terjadi selama proses penangkapan
 - Beberapa menit lalu; terjadi di pabrik pemrosesan

Pengangkutan

- Patuhi perundang-undangan pengangkutan setempat.
- Kendaraan harus menyediakan perlindungan dari lingkungan dan ventilasi yang memadai.
- Ventilasi dan/atau pemanas tambahan harus digunakan jika diperlukan:
 - Selama pemuatan
 - Saat kendaraan diam
 - Di kawasan penahanan di pabrik pemrosesan
- Ayam tidak boleh lebih lama di kendaraan, dari waktu yang telah ditetapkan.

Catatan Produksi

Catatan yang diharuskan dalam produksi broiler.

Kejadian	Catatan	Komentar
Penempatan anak ayam	Jumlah anak ayam usia satu hari Kawanan asal dan usia kawanan Tanggal dan waktu kedatangan Kualitas anak ayam Isian tembolok	Bobot hidup, keseragaman, jumlah D.O.A Periksa persentase isian tembolok untuk usia
Mortalitas	Harian Mingguan Kumulatif	Catatan menurut jenis kelamin kalau ada Catat unggas yang disisihkan dan alasan penyisihan terpisah Catatan post-mortem tentang mortalitas berlebihan Pencatatan kejadian lesi coccidia akan menunjukkan tingkat keparahan coccidia Catat jumlah dan persentase aktual Perhatikan khusus mortalitas 7 hari
Pengobatan	Tanggal Jumlah Nomor batch	Sesuai petunjuk dokter hewan
Vaksinasi	Tanggal vaksinasi Tipe vaksin Nomor batch Tanggal kedaluwarsa	Reaksi vaksin tak terduga apa pun harus dicatat

Kejadian	Catatan	Komentar
Bobot hidup	Bobot hidup rata-rata mingguan Keseragaman mingguan (CV%)	Perlu lebih sering melakukan pengukuran saat memprediksi bobot pemrosesan
Pakan	Tanggal pengiriman Kuantitas Tipe pakan Bentuk pakan Tanggal mulai periode penarikan pakan sebelum penangkapan	Pengukuran akurat pakan yang dikonsumsi sangat penting untuk mengukur FCR dan menentukan efektivitas biaya usaha broiler Periksa kualitas pakan
Air	Konsumsi harian Rasio air terhadap pakan Kualitas air Kadar klorinasi	Tampilkan konsumsi harian dalam bentuk grafik, sebaiknya per kandang Fluktuasi mendadak dalam konsumsi air merupakan indikator awal adanya masalah Mineral dan/atau bakteri terutama jika menggunakan sumur bor atau reservoir air terbuka
Lingkungan	Suhu: Lantai, alas kandang, dan suhu udara dalam dan luar - harian minimum - harian maksimum - selama brooding ukur 4 - 5 kali per hari. - alas kandang selama brooding - suhu luar (harian) • Kelembapan Relatif (harian) Kualitas udara Kualitas alas kandang kalibrasi terakhir peralatan dan oleh siapa	Beberapa lokasi harus dipantau, terutama di area alas kandang untuk anak ayam Sistem otomatis harus diperiksa silang secara manual setiap hari Idealnya catat kadar debu, CO ₂ , NH ₃ atau minimal, amati kadar debu dan NH ₃

Lanjutan

Kejadian	Catatan	Komentar
Pengosongan	Jumlah unggas yang diambil Waktu dan tanggal pengambilan	
informasi dari pabrik pemrosesan	Kualitas karkas Inspeksi kesehatan Komposisi karkas Tipe dan % ketidaklayakan	
Pembersihan	Jumlah total bakteri	Setelah disinfeksi, harus memantau keberadaan salmonella, staphylococcus, atau E. Coli, kalau perlu
Inspeksi kandang	Catat waktu pemeriksaan harian Catat pengamatan unggas	Perilaku dan kondisi lingkungan
Program pencahayaan	Periode gelap dan terang waktu aktif dan waktu nonaktif	Selang-seling atau tidak
Pengunjung	Siapa Mengapa Tanggal dan alasan kunjungan Kunjungan peternakan terdahulu (tempat dan tanggal)	Harus diisi untuk setiap pengunjung agar mudah dilacak

Parameter Performa Kunci

Faktor Efisiensi Produksi (PEF)⁺

$$\frac{\text{Harapan kelangsungan hidup} \times \text{Bobot Hidup dalam kg}}{\text{Usia dalam Hari} \times \text{FCR}} \times 100$$

Misalnya, Usia 42 hari, bobot hidup 2.652 g, mortalitas 2,80%, FCR 1,75

$$\frac{97,20 \times 2,652}{42 \times 1,75} \times 100 = \mathbf{351}$$

Misalnya, Usia 46 hari, bobot hidup 3.006 g, mortalitas 3,10%, FCR 1,83

$$\frac{96,90 \times 3,006}{46 \times 1,83} \times 100 = \mathbf{346}$$

CATATAN: Makin tinggi nilainya, makin baik performa teknisnya.

Perhitungan ini mengalami sangat bias karena pertambahan harian. Saat membandingkan beragam lingkungan berbeda, harus dilakukan dengan usia yang sama di tahap pemrosesan.

⁺ Juga disebut sebagai Faktor Efisiensi Produksi Eropa (EPEF)

Koefisien Variasi % (CV%)

$$\text{CV\%} = \frac{\text{Deviasi Standar}}{\text{Bobot Tubuh Rata-rata}} \times 100$$

misalnya, Sekawanan unggas memiliki bobot tubuh rata-rata 2.550 g (5,62 lb) dengan deviasi standar dari bobot rata-rata tersebut adalah 250 g (0,55 lb).

$$\text{CV\%} = \frac{250 \text{ g (0,55 lb)}}{2.550 \text{ g (5,62 lb)}} \times 100 = \mathbf{9,80}$$

CATATAN: Makin rendah angka CV%, makin seragam dan makin sedikit keragaman dalam kawanan tersebut. CV% merupakan alat yang penting dalam memperkirakan distribusi bobot hidup dalam kawanan unggas.

Rasio Konversi Pakan (FCR)

$$\text{FCR} = \frac{\text{Konsumsi Pakan Total}}{\text{Bobot Hidup Total}}$$

misalnya, Sebuah sampel berisi 10 unggas memiliki bobot hidup total 31.480 g (69,34 lb) dan sampel tersebut telah mengonsumsi jumlah total pakan 36.807 g (81,07 lb). Konversi pakan rata-rata untuk sampel ini dihitung sebagai berikut:

$$\text{FCR} = \frac{36.807 \text{ g (81,07 lb)}}{31.480 \text{ g (69,34 lb)}} = \mathbf{1,169}$$

CATATAN: Makin kecil angka FCR, makin efisien ayamnya (atau sampel ayamnya) dalam mengonversi pakan yang dikonsumsi menjadi bobot tubuh hidup. Broiler penting untuk memiliki FCR yang baik karena broiler seringkali diproses dengan bobot hidup yang sudah ditarget dan pelanggan ingin mendapatkan daging yang layak jual sebanyak mungkin.

Rasio Konversi Pakan Disesuaikan (FCR Disesuaikan)

$$\text{FCR Disesuaikan} = \text{FCR Aktual} + \frac{\text{Bobot Tubuh Target} - \text{Bobot Tubuh Aktual}}{\text{Faktor}}$$

Tergantung pada unit pengukuran yang digunakan, faktor dalam persamaan di atas akan berubah. Untuk AH, faktor 10 lb, 4,5 kg, atau 4.500 g harus digunakan, tergantung pada unit pengukuran. Persamaan ini memberikan perkiraan yang baik atas FCR disesuaikan untuk perbandingan performa broiler. Namun, perlu diperhatikan bahwa menyesuaikan FCR dengan bobot target melampaui + atau - 0,5 lb/0,227 kg/227 g dari bobot aktual Anda bisa mendistorsi perbandingan.

misalnya (Unit dalam g)

$$\text{FCR Disesuaikan} = \text{FCR Aktual} + \frac{\text{Bobot Tubuh Target} - \text{Bobot Tubuh Aktual}}{4.500 \text{ g}}$$

$$\text{FCR Disesuaikan} = 1,215 + \frac{1.350 \text{ g} - 1.290 \text{ g}}{4.500 \text{ g}}$$

$$\begin{aligned} &= 1,215 + (60 \text{ g}/4.500 \text{ g}) \\ &= 1,215 + 0,013 \\ &= \mathbf{1,228 \text{ FCR Disesuaikan}} \end{aligned}$$

misalnya (Unit dalam kg)

$$\text{FCR Disesuaikan} = \text{FCR Aktual} + \frac{\text{Bobot Tubuh Target} - \text{Bobot Tubuh Aktual}}{4,5 \text{ kg}}$$

$$\text{FCR Disesuaikan} = 1,215 + \frac{1,350 \text{ kg} - 1,290 \text{ kg}}{4,5 \text{ kg}}$$

$$\begin{aligned} &= 1,215 + (0,06/4,5 \text{ kg}) \\ &= 1,215 + 0,013 \\ &= \mathbf{1,228 \text{ FCR Disesuaikan}} \end{aligned}$$

misalnya (Unit dalam lb)

$$\text{FCR Disesuaikan} = \text{FCR Aktual} + \frac{\text{Bobot Tubuh Target} - \text{Bobot Tubuh Aktual}}{10 \text{ lb}}$$

$$\text{FCR Disesuaikan} = 1,215 + \frac{2,97 \text{ lb} - 2,84 \text{ lb}}{10 \text{ lb}}$$

$$\begin{aligned} &= 1,215 + (0,13 \text{ lb}/10 \text{ lb}) \\ &= 1,215 + 0,013 \\ &= \mathbf{1,228 \text{ FCR Disesuaikan}} \end{aligned}$$

CATATAN: FCR disesuaikan merupakan perhitungan yang berguna saat Anda ingin mengukur performa suatu kawanan unggas terhadap bobot target umum. Perhitungan ini juga membantu dalam melakukan perbandingan breed, karena bisa dianalisis pada bobot target spesifik.

Penyelesaian Masalah

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Tindakan
Mortalitas dini tinggi (>1% di minggu pertama)	Kualitas anak ayam buruk Brooding salah Penyakit Nafsu makan	Periksa praktik penetasan dan higienitas telur Atur ulang mesin pemanas (brooder) Lakukan post-mortem pada anak ayam yang mati, ikuti nasihat dokter hewan Ukur dan raih level isian tembolok target Periksa ketersediaan pakan - jumlah dan ruangnya
Mortalitas tinggi (setelah 7 hari)	Penyakit metabolik (asites, sindrom mati mendadak) Penyakit infeksi Masalah kaki	Periksa laju ventilasi Periksa racikan pakan Hindari laju pertumbuhan dini berlebih Periksa ventilasi penetasan Tentukan sebabnya (post-mortem) Ikuti nasihat dokter hewan dalam hal pengobatan dan vaksinasi Periksa konsumsi air Periksa kadar kalsium, fosfor, dan Vitamin D dalam pakan Gunakan program pencahayaan untuk meningkatkan aktivitas unggas
Pertumbuhan dini dan keseragaman buruk	Nutrisi Kualitas anak ayam Kondisi lingkungan Nafsu makan Penyakit	Periksa jatah Starter - ketersediaan serta kualitas nutrisi dan fisik Periksa pasokan air - ketersediaan dan kualitas Periksa prosedur penetasan - kondisi higienitas, penyimpanan, dan inkubasi telur, waktu penetasan, waktu dan kondisi pengangkutan Periksa profil suhu dan kelembapan Periksa panjang hari Periksa kualitas udara - CO ₂ , debu, tingkat ventilasi minimum Perbaiki stimulasi buruk terhadap nafsu makan - proporsi rendah unggas dengan tembolok penuh Lakukan post-mortem pada anak ayam yang mati, ikuti nasihat dokter hewan

Lanjutan

PANDUAN RINGKAS BROILER ROSS: Lampiran 3 - Penyelesaian Masalah

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Tindakan
Pertumbuhan akhir dan keseragaman buruk	Asupan nutrisi rendah	Periksa kualitas nutrisi dan fisik dan racikan pakan Periksa asupan dan aksesibilitas pakan Pembatasan dini berlebihan Program pencahayaan terlalu ketat
	Penyakit infeksi	Terjadi mortalitas tinggi
	Kondisi lingkungan	Periksa laju ventilasi Periksa kepadatan stok Periksa suhu kandang Periksa ketersediaan air dan pakan Periksa jarak antar alat penyedia pakan dan minum
Kualitas alas kandang buruk	Nutrisi	Lemak berkualitas buruk dalam pakan Garam berlebihan dalam pakan Protein berlebihan dalam pakan
	Lingkungan	Kedalaman alas kandang tidak memadai di awal Bahan alas kandang tidak tepat Desain dan penyesuaian alat minum (masalah tumpahan) Kelembapan terlalu tinggi Kepadatan stok terlalu tinggi Ventilasi tidak memadai Suhu kandang terlalu rendah
	Penyakit infeksi	Menyebabkan enteritis, ikuti nasihat dokter hewan
Konversi pakan buruk	Pertumbuhan buruk	Terdapat pertumbuhan dini buruk, pertumbuhan akhir buruk, mortalitas tinggi Periksa pengaturan/penyesuaian alat pemberi pakan Biarkan unggas makan sampai habis di alat pemberi pakan dua kali sehari. Periksa suhu kandang tidak terlalu rendah
	Mortalitas tinggi (terutama mortalitas akhir)	Terjadi mortalitas tinggi
	Pemborosan pakan	Periksa racikan dan kualitas pakan
	Lingkungan	
	Nutrisi	

PANDUAN RINGKAS BROILER ROSS: Lampiran 3 - Penyelesaian Masalah

Masalah	Kemungkinan Penyebab	Tindakan
Tutupan bulu buruk	Lingkungan Nutrisi	Periksa suhu kandang tidak terlalu tinggi Periksa jatah untuk kandungan dan keseimbangan metionin dan sistin
Penurunan kualitas pabrik	Asites Lepuhan dan luka bakar (misalnya hockburn) Memar dan patah mencakar Miopati pektoris dalam (juga dikenal sebagai Penyakit Otot Hijau atau Oregon) Kegemukan berlebihan	Terjadi mortalitas tinggi Periksa kepadatan stok Periksa kualitas alas kandang Tingkatkan aktivitas unggas (misalnya pemberian pakan atau program pencahayaan) Periksa prosedur penanganan saat penimbangan dan penangkapan Stimulasi cahaya berlebihan Periksa prosedur penanganan saat penimbangan dan penangkapan Periksa jarak antar alat penyedia pakan dan minum Periksa akses ke pakan dan air Ayam sangat terganggu selama pertumbuhan, misalnya saat pengosongan parsial (penjarangan), penimbangan, dsb. Distribusi pakan buruk Periksa keseimbangan nutrisi dalam pakan Periksa suhu kandang tidak terlalu tinggi

Setiap usaha telah dilakukan untuk memastikan akurasi dan relevansi dari informasi yang ditampilkan. Namun, Aviagen® tidak bertanggung jawab atas konsekuensi dari menggunakan informasi ini untuk tata laksana ayam.

Untuk informasi selengkapnya, hubungi perwakilan Aviagen setempat Anda.

www.aviagen.com

Aviagen mengumpulkan data agar efektif dalam berkomunikasi dan memberikan informasi kepada Anda tentang produk dan bisnis kami. Data ini dapat mencakup alamat email, nama, alamat bisnis dan nomor telepon Anda. Untuk meninjau kebijakan lengkap kami, kunjungi aviagen.com.

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

© 2020 Aviagen.

