



MEMAHAMI STRESS PANAS PADA AYAM PETELUR: Tips manajemen untuk meningkatkan Performa Flok saat Cuaca Panas

Periode suhu lingkungan yang tinggi, seringkali disertai dengan kelembapan relatif yang tinggi, biasa terjadi pada bulan-bulan musim panas. Stres panas dapat sangat mempengaruhi produktivitas kawanan. Pada suhu lingkungan di atas 33°C, kematian yang tinggi dan kehilangan produksi yang besar sudah terlihat, tetapi pada suhu yang tidak terlalu ekstrem, tekanan panas sering diabaikan sebagai penyebab pertumbuhan yang buruk atau penurunan produksi telur dan kualitas cangkang yang tidak kentara.

THERMOREGULASI PADA AYAM PETELUR

Kelebihan panas tubuh dilepaskan dengan empat mekanisme berbeda (Lihat Gambar 1.)

1. Konveksi
Banah tubuh hilang ke udara sekitar yang lebih dingin. ayam akan meningkatkan luas permukaan yang terbuka dengan berbaring dan melebarkan sayap. Konveksi dibantu dengan gerakan udara dengan menciptakan efek angin dingin.

Vasodilatasi – Pial dan jengger yang bengkak karena darah membawa panas tubuh bagian dalam ke permukaan untuk dilepaskan ke udara sekitar yang lebih dingin.

2. Radiasi
Gelombang elektromagnetik mentransfer panas melalui udara ke objek yang jauh. Panas tubuh dipancarkan ke benda-benda yang lebih dingin di dalam rumah (yaitu dinding, langit-langit, peralatan).

3. Pendinginan Evaporatif
Pernapasan cepat, dangkal, mulut terbuka meningkatkan kehilangan panas dengan meningkatkan penguapan air dari mulut dan saluran pernapasan. Pendinginan evaporatif dibantu oleh kelembapan udara yang lebih rendah.

4. Konduksi
Kehilangan panas tubuh ke benda yang lebih dingin yang bersentuhan langsung dengan ayam (misalnya serasah/litter, bilah/slat, kawat sangkar). ayam akan mencari tempat yang lebih sejuk di dalam kandang. ayam akan berbaring di lantai dan menggali ke dalam serasah/litter untuk mencari tempat yang lebih sejuk.

Mengurangi Produksi Panas Tubuh – ayam menjadi tidak aktif dan lesu, mengurangi konsumsi pakan.

Gambar 1. Mekanisme menghilangkan panas pada ayam.

Radiasi, konveksi, dan konduksi semua itu disebut pelepasan panas yang bijak. Zona termonetral ayam umumnya antara 18–25°C. Dalam kisaran suhu ini, kehilangan panas yang bijak cukup untuk mempertahankan suhu tubuh normal ayam pada 41°C.

Di atas zona termonetral, efisiensi mekanisme kehilangan panas yang bijak berkurang. Pada titik ini, penguapan air dari saluran pernapasan menjadi mekanisme kehilangan panas utama ayam. Penguapan satu gram air menghilangkan 540 kalori panas tubuh.

Pada suhu di atas zona termonetral, ayam harus mengeluarkan energi untuk mempertahankan suhu tubuh normal dan aktivitas metabolisme. Ini mengalihkan energi dari pertumbuhan dan produksi telur, yang mengakibatkan hilangnya performa.

PENGARUH STRES PANAS

↓ Asupan pakan	↑ Kematian (terutama dengan stres panas akut)
↓ Produksi telur	↑ Kanibalisme
↓ Berat telur	↑ Imunosupresi
↓ Kualitas cangkang	↓ Daya tetas
↓ Tinggi albumin	↓ Kesuburan pada ayam jantan
↓ Pertumbuhan	

Kerugian produksi yang terjadi akibat cekaman panas tergantung pada:

1. Suhu maksimum tempat kawanan terpapar
2. Durasi suhu tinggi
3. Tingkat perubahan suhu
4. Kelembaban relatif udara

Pada suhu lingkungan yang tinggi, ayam mulai bernapas cepat, dangkal, dengan mulut terbuka, yang disebut refleksi gular, untuk meningkatkan penguapan air dari saluran pernapasan. Saat terengah-engah gagal mempertahankan suhu tubuh, ayam menjadi lesu, kemudian koma dan bisa mati.

Kawanan yang sebelumnya tidak menyesuaikan diri dengan suhu tinggi biasanya mengalami kerugian terbesar dalam produksi dan kematian. Ayam muda yang terpapar suhu lingkungan tinggi lebih tahan panas di kemudian hari, karena memproduksi protein kejutan panas (Heat Shock Protein).

HUBUNGAN SUHU LINGKUNGAN DAN KELEMBABAN RELATIF

Stres panas adalah efek gabungan dari suhu dan kelembaban relatif udara pada ayam. Ini dikenal sebagai suhu efektif. Meningkatkan kelembaban udara pada suhu berapa pun akan meningkatkan ketidaknyamanan ayam dan stres panas. Peternak harus hati-hati memantau suhu dan kelembaban di lokasi mereka. Umumnya, pada siang hari, suhu meningkat dan kelembaban relatif menurun. Metode pendinginan terbaik selama periode kelembaban rendah adalah pendinginan evaporatif (fogger, mister - pembuat kabut atau cool pad).

Pada malam hari ketika suhu menurun dan kelembaban biasanya meningkat, kelembaban tambahan yang disediakan oleh pengabut dapat meningkatkan tekanan panas. Saat kelembaban tinggi, peningkatan pergerakan udara dengan menggunakan kipas saja akan mengurangi tekanan panas di kandang terbuka. Pergerakan udara menghasilkan efek wind chill yaitu penurunan suhu udara yang dirasakan oleh tubuh akibat adanya aliran udara. Tabel indeks tekanan panas untuk ayam petelur komersial telah dikembangkan (Gambar 2).

INDEKS STRES SUHU DAN KELEMBABAN BAGI AYAM PETELUR KOMERSIAL
(INDEKS STRES PANAS = 0,6 X SUHU BOLA KERING + 0,4 X SUHU BOLA BASAH)

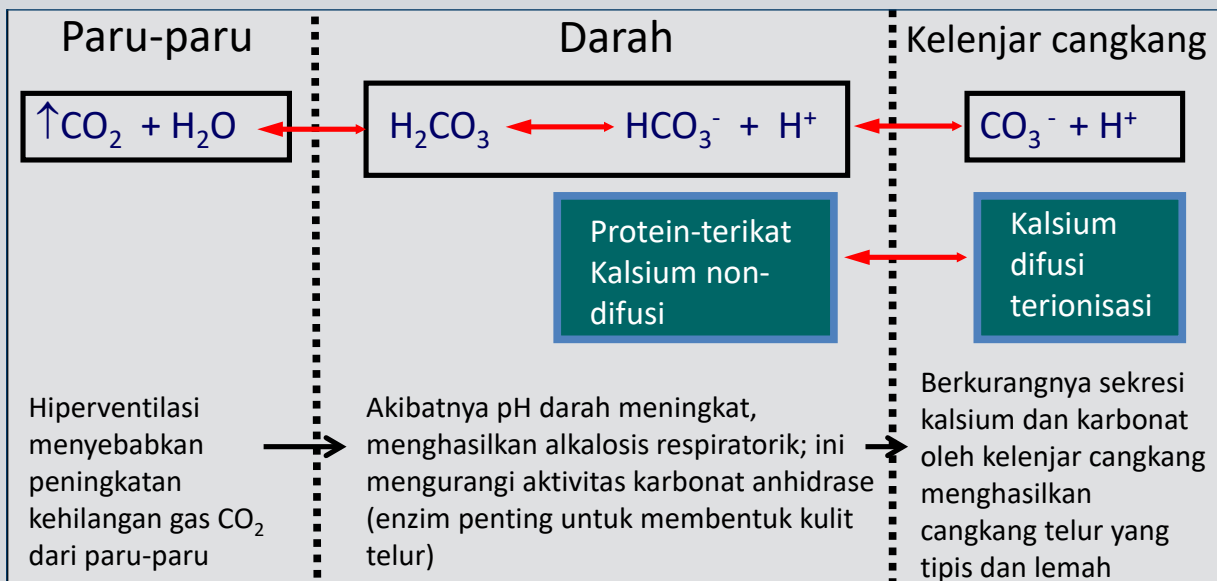
		Kelembaban relatif (%)																				
Suhu	°F	°C	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	68	20	63	63	63	64	64	64	64	64	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	67	68
72	22	64	65	65	66	66	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72
75	24	66	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
79	26	68	69	69	70	70	71	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	77	77	78	78	79
82	28	70	70	71	72	72	73	74	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82
86	30	71	72	73	74	74	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86	86
90	32	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89	90	90
93	34	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	93
97	36	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	93	94	95	96	97	97
100	38	78	79	81	82	83	84	85	86	88	89	90	91	92	93	95	96	97	98	99	100	100

- Zona Kenyamanan ayam (indeks panas <70):** Tidak diperlukan Tindakan; waktu yang tepat untuk mempersiapkan cuaca panas di masa depan.
- Waspada (indeks panas 70-75):** mulailah melakukan langkah-langkah pengurangan stres panas pada flock; peningkatan tingkat ventilasi; tingkatkan kecepatan kipas dan gunakan fogger (jalankan fogger berdasarkan kelembaban relatif). Pantau perilaku ayam untuk tanda-tanda stres panas; memastikan Tempat minum dan sistem ventilasi berfungsi dengan baik.
- Bahaya (indeks panas 76-81):** Kondisi stres panas ada; ambil tindakan segera untuk mengurangi stres panas pada flock. Tingkatkan laju ventilasi di kandang tertutup dan gunakan pendinginan evaporatif berdasarkan kelembaban relatif; di kandang terbuka jalankan kipas pengaduk dan misters. Gerakan udara di atas ayam dengan kecepatan minimum 1,8-2,0 m/detik (5,9-6,5 kaki/detik). Siram saluran air secara berkala dengan air yang lebih dingin. Pantau perilaku kawanan dengan cermat. Maksimalkan pendinginan di malam hari.
- Darurat (indeks panas > 81):** ada kondisi tekanan panas ekstrem; hindari menangani ayam untuk dipindahkan atau divaksinasi. Jangan memberi makan selama bagian terpanas hari itu. Kurangi intensitas cahaya untuk mengurangi aktivitas ayam dan produksi panas tubuh.

Gambar 2. Diadaptasi dari Indeks Stres Suhu dan Kelembaban untuk Ayam Petelur. Xin, Hongwei dan Harmon, Jay D., "Livestock Industry Facilities and Environment: Heat Stress Indices for Livestock" (1998) Agriculture and Environment Extension Publications. Book 163, Iowa State University.

PENGARUH STRES PANAS TERHADAP KUALITAS TELUR

Kawanan petelur yang mengalami cekaman panas sering bertelur dengan kulit telur yang lebih tipis dan lebih lemah karena gangguan asam/basa yang terjadi di dalam darah akibat terengah-engah (hiperventilasi, refleks gular). Saat burung mengalami hiperventilasi untuk kehilangan panas tubuh, terjadi kehilangan gas CO_2 yang berlebihan dari paru-paru dan darahnya. CO_2 yang lebih rendah dalam darah menyebabkan pH darah meningkat atau menjadi lebih basa. Kondisi ini disebut alkalosis respiratorik. PH darah yang lebih tinggi mengurangi aktivitas enzim karbonat anhidrase, mengakibatkan berkurangnya ion kalsium dan karbonat yang ditransfer dari darah ke kelenjar kulit (rahim). Meningkatkan jumlah kalsium dalam makanan tidak akan memperbaiki masalah ini. Faktor lain yang berkontribusi terhadap kulit telur yang tipis adalah berkurangnya asupan kalsium karena konsumsi pakan turun, dan meningkatnya kehilangan fosfor.



Gambar 3. Demonstrasi gangguan keseimbangan asam/basa yang disebabkan oleh tekanan panas.

MEMULIHKAN KESEIMBANGAN ASAM/BASA

Kalium klorida, amonium klorida, atau natrium bikarbonat (2–3 kg/MT pakan) dapat menggantikan elektrolit yang hilang selama tekanan panas dan mendorong konsumsi air. Perawatan ini telah terbukti bermanfaat dalam mengurangi kematian pada ternak yang mengalami stres panas akut.

MANAJEMEN SISTEM MINUMAN PADA FLOK TERKENA CEKAMAN PANAS

Selama periode suhu lingkungan yang tinggi, flock memiliki kebutuhan air minum yang tinggi. Rasio konsumsi air terhadap pakan biasanya 2:1 pada 21°C , tetapi meningkat menjadi 8:1 pada 38°C .

- Air minum harus tersedia untuk ternak yang mengalami cekaman panas dalam jumlah yang mereka butuhkan.
- Pastikan tempat minum memiliki aliran air yang cukup (> 70 ml/menit/nipple drinker).
- Pastikan bahwa ruang minum yang cukup disediakan dan tempat minum berfungsi dengan baik.
- Untuk flock yang dipelihara di lantai dasar, menyediakan tempat minum tambahan dapat membantu mengakomodasi peningkatan konsumsi air.
- Air yang lebih dingin akan membantu mengurangi suhu inti burung dan dengan demikian mengurangi dampak tekanan panas.
- Mendinginkan air minum dengan menyiram saluran air pada sore hari telah terbukti meningkatkan konsumsi pakan dan mempertahankan produksi telur pada ayam petelur yang mengalami cekaman panas.
- Saluran air plastik dengan cepat menyeimbangkan dengan suhu lingkungan, sehingga sulit untuk mendinginkan suhu air di bawah suhu udara, terutama di ujung saluran air yang panjang.
- Menjaga air di bawah 25°C akan membantu mempertahankan asupan air yang lebih tinggi dan karenanya mendorong asupan pakan yang lebih tinggi. Suhu air di atas 30°C akan berdampak negatif pada asupan air dan selanjutnya berdampak negatif pada asupan pakan.

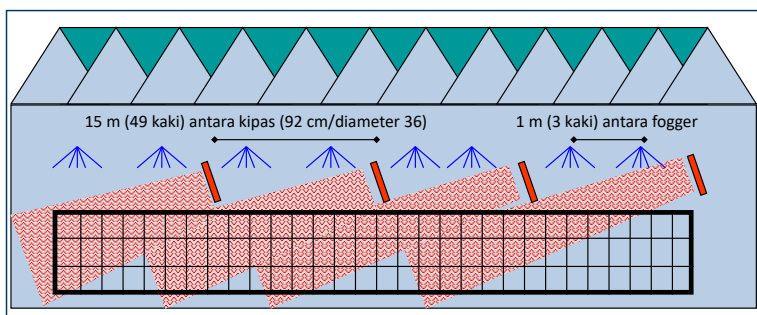
- Gunakan suplemen vitamin dan elektrolit dalam air minum untuk mengganti kehilangan natrium, klorida, kalium, dan bikarbonat dalam urin. Suplemen elektrolit paling baik digunakan untuk mengantisipasi kenaikan suhu lingkungan yang cepat.
- Air minum dari tangki air di atas kepala dapat menjadi panas jika terkena sinar matahari langsung. Tangki air ini harus berwarna terang, diisolasi dan ditutup untuk menghindari sinar matahari langsung. Tangki air idealnya ditempatkan di dalam kandang atau di bawah tanah (lihat Gambar 12).

PENGELOLAAN FLOK TERKENA CEKAMAN PANAS

- Jangan ganggu ayam selama waktu terpanas hari itu (sore dan sore hari). Sesuaikan jadwal kerja dan program pencahayaan agar pekerjaan rutin dilakukan pagi atau malam hari.
- Praktik pengelolaan yang memerlukan penanganan ayam, seperti pemotongan paruh, pemindahan dan vaksinasi (dengan obat tetes mata, jaring sayap atau suntikan), sebaiknya dilakukan pada dini hari.
- Gunakan foggers dan misters untuk meningkatkan pendinginan evaporatif di siang hari. Jalankan foggers selama 2 menit setiap 10 menit. Waktu pengoperasian fogger dapat disesuaikan berdasarkan suhu dan kelembapan kandang.
- Pengabutan udara masuk dalam sistem ventilasi tekanan negatif memiliki efek pendinginan yang baik.
- Menggunakan alat penyiram atap pada saat suhu sangat tinggi dapat menghilangkan panas dari atap dan mendinginkan bagian dalam rumah.
- Jangan memberikan pakan selama waktu terpanas hari itu
- Sesuaikan termostat kipas agar semua kipas bekerja terus menerus selama malam dan dini hari. Tujuannya adalah memaksimalkan pendinginan malam hari di dalam kandang untuk memperpanjang periode suhu sedang keesokan paginya
- Tingkatkan pergerakan udara di kandang terbuka dengan kipas pengaduk. Pastikan kecepatan minimum 1,8–2,0 meter/detik di area ayam.
- ayam yang dikurung lebih rentan terhadap tekanan panas karena mereka tidak dapat mencari tempat yang lebih sejuk dan kecil kemungkinan kehilangan panas secara konduktif di dalam kandang. Suhu di dalam sangkar bisa jauh lebih tinggi daripada suhu udara yang diukur di jalan setapak. Peningkatan kecepatan udara di dalam sangkar meningkatkan kehilangan panas konvektif dan menghilangkan udara yang terperangkap di antara ayam.
- Jangan terlalu banyak memasukan ayam dalam kandang; kandang yang penuh sesak memungkinkan lebih sedikit aliran udara antar ayam, mengurangi efektivitas ventilasi dan meningkatkan beban panas di dalam kandang.
- Angkut ayam di pagi atau malam hari. Tempatkan lebih sedikit ayam per peti pengangkut dan sediakan peti kosong di atas truk untuk memberikan ruang ventilasi di sekitar ayam selama pemindahan.



Gambar 4. Kipas pengaduk dan pengabut meningkatkan kecepatan udara di dalam kandang dan menciptakan efek pendinginan.



Gambar 5. Penempatan kipas pengaduk dan fogger di kandang terbuka.

SUHU LINGKUNGAN (°C)	Gerakan Udara (m ³ /jam per 1000 ekor)											
	1 minggu		3 minggu		6 minggu		12 minggu		18 minggu		19+ minggu	
	W-36	HLB	W-36	HLB	W-36	HLB	W-36	HLB	W-36	HLB	W-36	HLB
32	340	360	510	540	1020	1250	2550	3000	5950	7140	4650–9350	9340–12000
21	170	180	255	270	510	630	1275	1500	2550	3050	4250–5100	5100–6800
10	120	130	170	180	340	420	680	800	1870	2240	2550–3400	3060–4250

Gambar 6. Laju ventilasi yang direkomendasikan untuk Ayam Petelur komersial (W-36 dan Hy-Line Brown). Untuk informasi lebih lanjut, lihat Panduan Manajemen Internasional Hy-Line. Ucapan Terima Kasih: dr. Hongwei Xin, Profesor, Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem dan Departemen Ilmu Hewan, Universitas Negeri Iowa, Ames, Iowa, AS.

PROGRAM PENCAHAYAAN UNTUK FLOK TERKENA CEKAMAN PANAS

- Sesuaikan program pencahayaan untuk memberikan lebih banyak jam cahaya pagi (dan lebih sedikit jam cahaya sore) untuk mendorong konsumsi pakan selama periode hari yang lebih dingin.
- Gunakan pemberian makan tengah malam selama 1–2 jam untuk memberi makan tambahan selama malam yang dingin untuk mendorong asupan pakan selama cuaca panas. (Untuk informasi lebih lanjut tentang pemberian makan tengah malam, lihat HyLine International Management Guides)
- Dalam tekanan panas yang ekstrem, turunkan intensitas cahaya selama waktu terpanas hari itu untuk mengurangi aktivitas burung.
- Program pencahayaan intermiten juga telah berhasil digunakan dalam kondisi tekanan panas untuk mendorong asupan pakan.

MANAJEMEN NUTRISI DARI FLOK TERKENA CEKAMAN PANAS

Pantau dengan cermat konsumsi pakan ternak selama cuaca panas. Penting untuk menyeimbangkan kembali pakan untuk nutrisi penting lainnya, khususnya asam amino, kalsium, natrium dan fosfor sesuai dengan permintaan produktivitas unggas (yaitu tahap produksi) dan asupan pakan yang diamati. Asupan asam amino yang tidak mencukupi adalah alasan utama hilangnya produktivitas selama cuaca panas.

Beberapa strategi dapat digunakan untuk membantu mengelola suhu tinggi dan mempertahankan tingkat asupan pakan yang lebih tinggi.

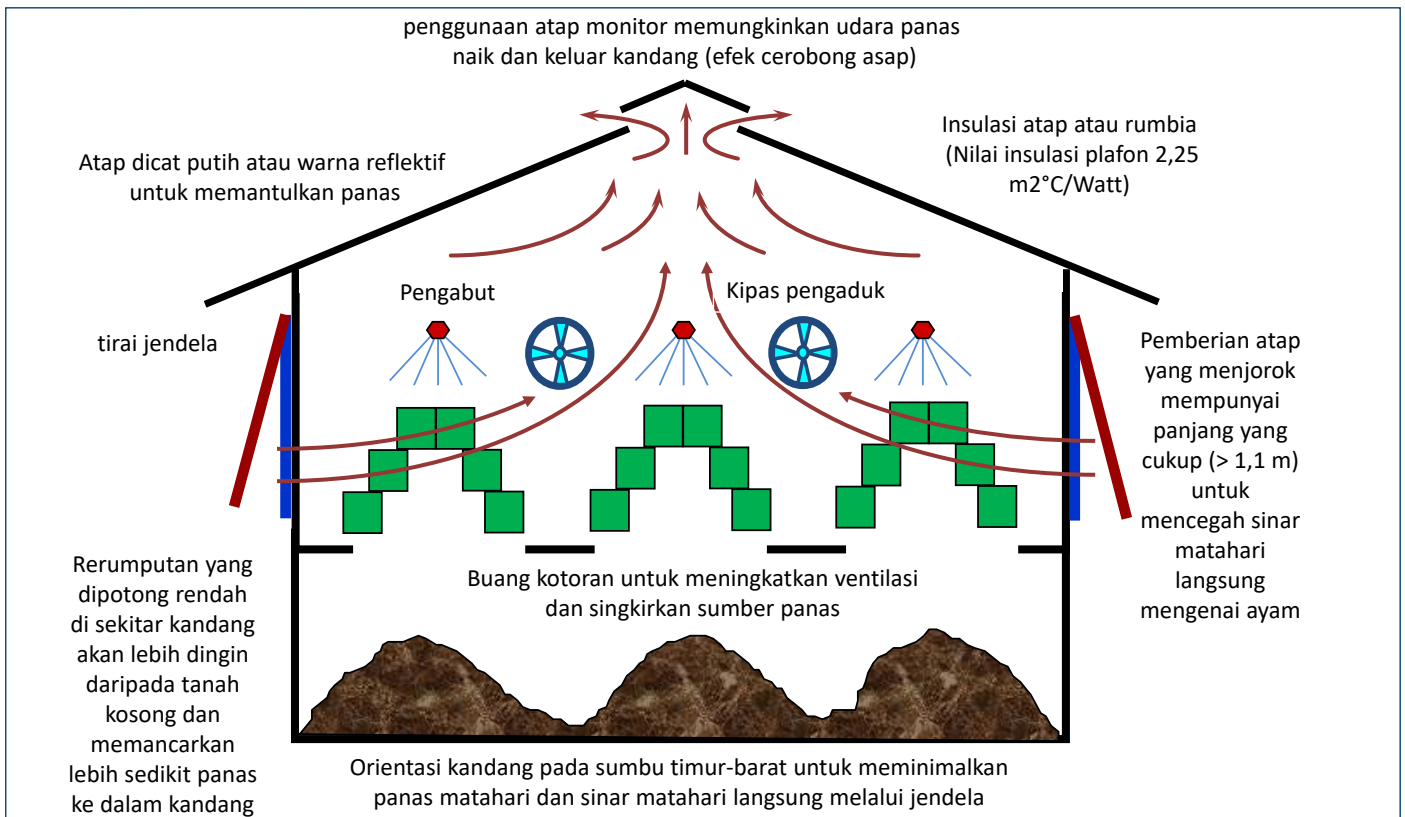
- Hindari waktu makan selama periode panas di siang hari dan dorong konsumsi sebanyak mungkin di pagi atau sore hari.
- Biasanya disarankan maksimal 1 jam untuk waktu pembersihan tempat pakan, tetapi ini dapat diperpanjang hingga 3 jam saat suhu melebihi 36°C (97°F).
- Pertimbangkan untuk menambahkan pemberian pakan tengah malam selama 1 hingga 2 jam.
- Ubah ukuran partikel pakan, baik dengan meningkatkannya atau dengan memberi pakan butiran. Dengan pakan butiran pada ayam petelur, sumber tambahan atau penyajian batu kapur partikel besar direkomendasikan.

Saat menyusun ransum pakan untuk kondisi cuaca panas, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan:

- Formulasi ransum menggunakan bahan yang sangat mudah dicerna, terutama sumber protein. Metabolisme kelebihan protein sangat membebani ayam dan memperburuk ketidakseimbangan ionik. Formulasikan ke target asam amino yang dapat dicerna dan jangan menerapkan minimum protein kasar yang tinggi dalam formula. Asam amino sintetis dapat mengurangi protein kasar dalam makanan tanpa membatasi kadar asam amino.
- Meningkatkan proporsi kontribusi energi dari lipid yang sangat mudah dicerna, daripada pati atau protein, akan mengurangi produksi panas tubuh akibat pencernaan. Ini dikenal sebagai kenaikan panas dan paling rendah dengan pencernaan lemak makanan.
- Kebutuhan fosfor meningkat selama stres panas karena ekskresi urin meningkat. Peningkatan hingga 5% harus sesuai dengan kondisi tekanan panas.
- Rasio klorida terhadap natrium dalam pakan harus antara 1:1 dan 1,1:1 dalam kondisi cuaca panas, dengan target keseimbangan elektrolit diet (setara molar $\text{Na}^+ + \text{K}^+ - \text{Cl}^-$) sekitar 250 mEq/kg. Karena kehilangan elektrolit yang tinggi dalam cuaca panas, kadar natrium yang lebih tinggi mungkin diperlukan (0,02-0,03% lebih banyak daripada dalam kondisi tekanan non-panas). Perawatan juga harus diberikan bahwa air tidak memberikan kadar klorida yang signifikan pada ayam.
- Karena asupan pakan berkurang, asupan vitamin dan trace mineral juga berkurang. Banyak dari nutrisi mikro ini, khususnya vitamin B dan antioksidan, mungkin bermanfaat bagi ayam dalam kondisi stres akibat panas. Vitamin C pada 200-300 mg/kg diet dapat ditambahkan ke diet untuk meningkatkan kinerja.
- Seng (Zinc) organik dapat meningkatkan kualitas cangkang dengan membantu aktivitas enzim karbonat anhidrase, karena seng merupakan elemen mineral kunci dari enzim penting ini.
- Tembaga (Copper) organik juga dapat membantu, dengan mengurangi antagonisme negatif antara tembaga anorganik dan sumber seng selama pencernaan.
- Jangan gunakan nicarbazin (obat anticoccidial) selama cuaca panas, karena dapat meningkatkan kematian akibat stres panas.

PERTIMBANGAN VAKSINASI SELAMA STRES PANAS

- Sesuaikan jumlah obat dan volume air yang digunakan untuk vaksinasi air untuk mencerminkan konsumsi air yang meningkat dari flock selama cuaca panas.
- Vaksinasi air selama cuaca panas idealnya dilakukan dalam waktu satu jam.
- Berhati-hatilah saat menyemprotkan vaksinasi saat cuaca panas. Reaksi vaksin Newcastle dan bronkitis dapat terjadi pada ayam yang mengalami hiperventilasi karena tekanan panas
- Berhati-hatilah saat memvaksinasi kawanan ternak saat cuaca panas. Jangan menahan air minum dari ternak selama cuaca panas. Yang terbaik adalah menyirami ternak yang divaksinasi segera setelah lampu menyala di pagi hari.
- Tunda vaksinasi selama periode cekaman panas jika memungkinkan. ayam yang mengalami cekaman panas mengalami penurunan fungsi kekebalan dan mungkin tidak merespon dengan baik terhadap vaksinasi.
- Vaksin hidup mengalami kerusakan yang dipercepat saat terkena panas tinggi. Pertahankan pendinginan vaksin hidup sampai vaksin diberikan. Vaksin bronkitis dan AE sangat sensitif terhadap panas dan titer dapat hilang dengan cepat.



Gambar 7. Desain kandang terbuka untuk mengurangi tekanan panas.

PERTIMBANGAN PERKANDANGAN SELAMA STRES PANAS

Sistem ventilasi harus diperiksa untuk memastikan pengoperasian yang efisien sebelum datangnya musim panas.

- Bersihkan dan pastikan fungsi kisi-kisi kipas. Sabuk kipas harus dikencangkan atau diganti untuk menghindari selip atau putus selama periode suhu tinggi. Saluran masuk udara harus cukup untuk memasok aliran udara yang dibutuhkan untuk ventilasi kandang selama cuaca hangat. Ruang saluran masuk yang tidak memadai akan memperlambat kipas dan mengurangi aliran udara. Saluran masuk harus tetap bersih dan bebas dari apa pun yang dapat membatasi aliran udara yang masuk. Gunakan papan penyekat untuk mengarahkan udara yang masuk ke ayam.
- Termostat harus diperiksa keakuratannya. Sistem daya tambahan harus tersedia jika terjadi pemadaman listrik selama cuaca panas.
- Periksa pengaturan tekanan statis kandang dalam sistem ventilasi tekanan negatif dan positif untuk memastikan aliran udara yang memadai dan seragam (air 12,5–30 Pa).
- Di kandang yang dilengkapi dengan sistem pendingin evaporatif, cooling pad harus dibersihkan atau diganti jika tersumbat. Aliran air di atas cooling pad harus seragam tanpa area kering. Udara akan mengalir secara merata melalui area kering karena hambatannya lebih kecil.
- Periksa filter air dan ganti jika perlu. Filter air yang tersumbat membatasi aliran air minum segar ke dalam kandang.
- Bersihkan jaring laba-laba dan debu dari kasa jendela sesering mungkin untuk meningkatkan ventilasi di dalam kandang.



Gambar 8. Penggunaan material rumbia (jerami padi, batang jagung, pucuk tebu) untuk mengurangi panas matahari pada atap.



Gambar 9. Tirai jendela berpori menghalangi sinar matahari langsung memasuki kandang, tetapi membiarkan udara masuk.



Gambar 10. Sinar matahari tidak boleh menyinari ayam secara langsung. Gunakan penutup atap atau penutup jendela yang cukup untuk menghalangi sinar matahari.

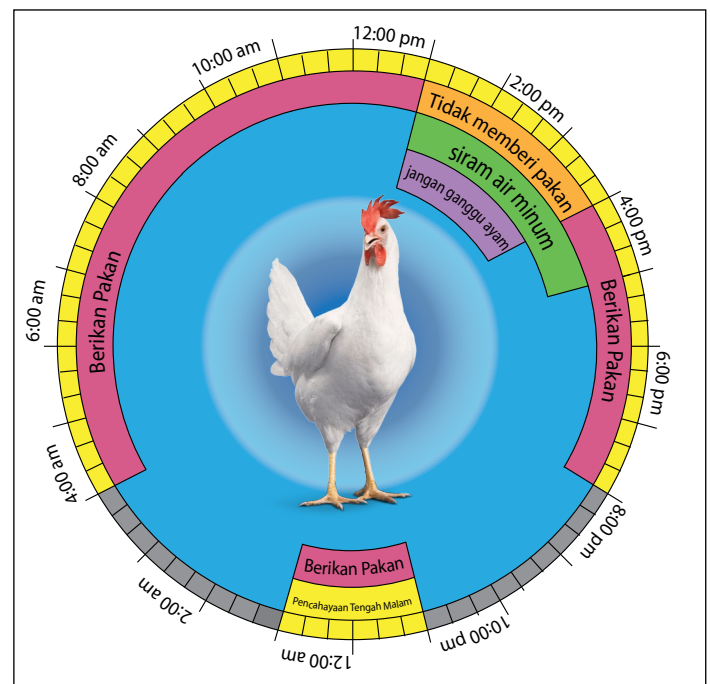


Gambar 11. Kotoran yang dibiarkan menumpuk mengurangi ventilasi di dalam kandang.



Gambar 12. Adanya tangki air di dalam kandang membuat air menjadi lebih sejuk.

- Buang kotoran dari kandang sebelum musim panas, jika memungkinkan. Panas yang dihasilkan selama penguraian kotoran berkontribusi pada beban panas di dalam kandang. Kehadiran sejumlah besar kotoran di kandang lubang dangkal atau di bawah baterai kandang membatasi pergerakan udara.
- kandang yang dikontrol secara lingkungan dan kandang bertirai yang dapat diubah menjadi ventilasi terowongan ideal di area dengan suhu lingkungan yang tinggi. Open house harus menggunakan stir fan dan sistem fogging.
- Atap berinsulasi mengurangi radiasi dan konduksi panas matahari melalui atap ke interior kandang.
- Pastikan sistem air dapat mengakomodasi kebutuhan air untuk foggers dan sistem pendingin evaporatif, dan peningkatan konsumsi air ayam. **Ketersediaan air minum untuk kawan yang mengalami stres panas tidak boleh dikompromikan.**



Gambar 13. Jadwal pengelolaan pada saat stress panas.

- Singkirkan benda logam yang tidak perlu dari sekitar kandang (yaitu, mesin, kendaraan, kotak sarang, sampah) yang dapat memancarkan panas ke dalam kandang terbuka.

Kunci untuk meminimalkan efek tekanan panas adalah **mengantisipasi** periode suhu lingkungan yang tinggi, dan menerapkan tindakan **manajemen** dan **nutrisi** yang tepat sebelum kenaikan suhu.



Hy-Line International | www.hyline.com

