



**KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**

**BADAN PERAKITAN DAN MODERNISASI
PERTANIAN**

**BALAI PERAKITAN DAN PENGUJIAN
UNGGAS DAN ANEKA TERNAK**

Nomor SOP	B-252.2/OT.210/H.5.1/08/2025
Tanggal Pembuatan	08 April 2025
Tanggal Revisi	
Tanggal Efektif	
Disahkan oleh	Kepala Balai Perakitan dan Pengujian Unggas dan Aneka Ternak  Dr. Ir. Andi Saenab, M.Si NIP 196804181996032001
Nama SOP	SOP Hatchery/Penetasan Telur Ayam
Dasar Hukum	Kualifikasi pelaksana
Permentan No. 238 Tahun 2005	Memahami fungsi dan tugas pokok Memiliki tanggung jawab dan kualifikasi teknis serta manajerial Memiliki kemampuan untuk mengambil keputusan Memahami prosedur pelaksanaan penetasan telur dengan baik
Keterkaitan	Peralatan/perlengkapan
SOP Kesehatan Hewan	ATK Seperangkat alat setter Seperangkat alat hatcher Meja candling Seperangkat alat vaksin Seperangkat alat sanitasi dan fumigasi Egg tray dan box DOC Chick van
Peringatan	Pencatatan dan pendataan
Jika SOP tidak diterapkan, dikhawatirkan proses penetasan ayam tidak dapat berlangsung dengan baik Pelaksanaan SOP akan memudahkan proses penetasan telur dan menjaga kualitas DOC Dibutuhkan kerjasama dan pemahaman pelaksanaan SOP yang baik antar pelaksana	Catatan hasil grading telur Recording Hatching Egg (HE) Catatan HE fertil dan infertil Catatan hasil pullchick Catatan hasil seleksi DOC Kartu Delivery

PROSEDUR HATCHERY/PENETASAN TELUR AYAM

No.	Kegiatan	Pelaksana					Mutu Baku		
		Petugas Penetasan	Dokter Hewan	Penanggungjawab Penetasan	Petugas Penetasan/Distribusi	Farm	Kelengkapan	Waktu	
1	Proses penerimaan Hatching Egg (HE)						Surat jalan, ATK, label, HE, egg tray, tray setting, trolley setting, alat fumigasi, larutan desinfektan ammonium compound, air, formalin, timer, dan kipas	6 jam	Hatching Egg (HE) hasil grading, catatan hasil grading
2	Proses penyimpanan Hatching Egg (HE)						ATK, label, HE hasil grading, trolley setting, dan thermometer ruangan	18 jam	Hatching Egg (HE) dalam trolley yang telah dilakukan recording
3	Proses setting						HE, Tray setting, trolley setting, thermometer ruangan, alat pengatur sirkulasi udara, dan mesin setter	3 jam	HE yang telah disetting dan dipastikan tidak berembun/sw eating
4	Proses di Setter						HE, mesin setter, trolley setter, alat spray, larutan desinfektan phenol, dan air	19 hari	HE yang telah diinkubasi selama 18-19 hari
5	Proses transfer						HE, mesin setter, mesin hatcher, basket hatcher, meja candling, egg tray, alat spray, larutan desinfektan ammonium compound, dan ATK	3 jam	HE fertil dan infertil beserta catatannya
6	Proses di Hatcher						HE fertil, mesin hatcher, basket hatcher, trolley, evaporatif formalin, nampan formalin	3 hari	HE fertil dalam mesin hatcher
7	Proses pullichkeit						HE fertil dan DOC dalam mesin hatcher, mesin hatcher, basket hatcher, karung, air, deterjen, alat sanitasi dan fumigasi, larutan desinfektan ammonium compound, formalin, dan ATK	2 jam	DOC dan catatan hasil pullichkeit
8	Proses seleksi						DOC, box DOC, alat tetes mata, alat suntik vaksin, suntik vaksin Mareks, vaksin ND-IB, kecambah, ATK, stempel, dan staples	6 jam	DOC layak jual dalam box sesuai gradenya dan DOC afkir, beserta catatan jumlahnya
9	Proses distribusi						DOC layak jual dalam box sesuai gradenya, chick van, alat sanitasi kendaraan, air, larutan ammonium compound, surat jalan, kartu delivery, dan ATK	1 hari	Surat jalan dan kartu delivery DOC

SISTEM OPERASIONAL DAN PROSEDUR HATCHERY/PENETASAN TELUR AYAM																										
No.	Sistem Operasional dan Prosedur (SOP)	Keterangan																								
1	Proses penerimaan Hatching Egg (HE) <ol style="list-style-type: none"> Hatching Egg/telur telas dari farm diterima oleh karyawan hatchery, kemudian dilakukan pengecekan surat jalan. Proses penurunan telur dari kendaraan, harus dilakukan secara hati-hati untuk menghindari shock embrio maupun keretakan HE. Pengecekan kesesuaian antara kondisi nilai dengan yang tertulis di surat jalan, yaitu: jumlah telur, tanggal produksi, asal kandang dan farm, serta umur induk. HE dikelompokkan berdasarkan tanggal produksi, kandang maupun asal farm. Melakukan grading HE, yaitu kegiatan mengelompokkan HE berdasarkan ukuran. HE yang telah terpilih kemudian ditempatkan pada tray setting. Memisahkan HE retak, telur abnormal, kotor, atau kecil yang terbawa dari farm sebagai telur grade out. Telur grade out kemudian dimasukkan ke dalam egg tray. HE yang telah terpilih dipindahkan dari tray setting ke trolley setting. Trolley setting diberi label jumlah HE, kandang/farm, dan tanggal produksi. Hasil grading berupa jumlah HE terpilih dari masing-masing kandang/farm serta jumlah grade out sesuai kriterianya dicatat di form/buku. Sebelum masuk ruang penyimpanan, HE difumigasi dengan cara buring formalin dengan dosis triple (43 cc/m3) selama 15 – 20 menit. 	HE minimal memiliki berat 48 gram. Sebelum dan setelah melakukan grading, operator diharuskan cuci tangan dengan larutan disinfektan ammonium compound dengan dosis 2cc/liter air.																								
1.6	Yang termasuk telur abnormal adalah telur benjol, lonjong memanjang, kerabang tipis, kerabang bintik-bintik kasar, dan kerabang berwarna putih.																									
1.7	HE yang telah terpilih dipindahkan dari tray setting ke trolley setting. Trolley setting diberi label jumlah HE, kandang/farm, dan tanggal produksi.																									
1.8	Hasil grading berupa jumlah HE terpilih dari masing-masing kandang/farm serta jumlah grade out sesuai kriterianya dicatat di form/buku.																									
1.9	Sebelum masuk ruang penyimpanan, HE difumigasi dengan cara buring formalin dengan dosis triple (43 cc/m3) selama 15 – 20 menit (menggunakan timer), kemudian jalankan kipas.	Air direbus secukupnya, setelah mendidih masukkan formalin sesuai dosis dan biarkan selama 15 – 20 menit (menggunakan timer), kemudian jalankan kipas.																								
2	Proses penyimpanan Hatching Egg (HE) <ol style="list-style-type: none"> HE yang telah difumigasi dimasukkan dalam ruang penyimpanan (cooling room). HE ditaruh dan dikelompokkan sesuai dengan tanggal produksinya. Dibuat label pada trolley yang berisi: jumlah HE, kandang, tanggal setting, tanggal transfer, dan tanggal menetas. Dilakukan setting temperatur dan kelembaban di cooling room 	HE dalam satu trolley diusahakan berasal dari kandang yang sama atau beda kandang satu umur. Bila tidak memungkinkan, maka diusahakan perbedaannya tidak lebih dari 4 minggu.																								
2.4		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Waktu Penyimpanan</th><th>Temperatur</th><th>Humidity (Kelembaban)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 s/d 3 hari</td><td>18,0 – 21,0 OC</td><td>75 % RH</td></tr> <tr> <td>4 s/d 7 hari</td><td>16,0 – 17,9 OC</td><td>75 – 80 % RH</td></tr> <tr> <td>> 7 hari</td><td>14,0 – 15,9 OC</td><td>80 % RH</td></tr> </tbody> </table>	Waktu Penyimpanan	Temperatur	Humidity (Kelembaban)	1 s/d 3 hari	18,0 – 21,0 OC	75 % RH	4 s/d 7 hari	16,0 – 17,9 OC	75 – 80 % RH	> 7 hari	14,0 – 15,9 OC	80 % RH												
Waktu Penyimpanan	Temperatur	Humidity (Kelembaban)																								
1 s/d 3 hari	18,0 – 21,0 OC	75 % RH																								
4 s/d 7 hari	16,0 – 17,9 OC	75 – 80 % RH																								
> 7 hari	14,0 – 15,9 OC	80 % RH																								
3	Proses setting <ol style="list-style-type: none"> Dilakukan kegiatan prewarming 3 – 18 jam sebelum setting agar tidak terjadi shock embrio. yaitu mengeluarkan HE dari cooling room yang kemudian dipindahkan ke ruangan dengan temperatur kamar (21 – 27 oC) dan dilengkapi dengan alat pengatur sirkulasi udara. Pelaksanaan setting. Setting dalam satu mesin setter harus mempunyai keseragaman grade HE, umur induk, dan strain. Selain itu harus dipastikan bahwa saat setting dilakukan, kondisi HE sudah tidak berembun atau sweating. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Waktu Penyimpanan</th><th>Waktu Prewarming</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 3 hari</td><td>3 – 6 jam</td></tr> <tr> <td>4 – 7 hari</td><td>6 – 12 jam</td></tr> <tr> <td>> 7 hari</td><td>12 – 18 jam</td></tr> </tbody> </table> <p>Pada mesin setter yang sama, dilakukan kombinasi setting pada hari Senin dengan Kamis, dan Selasa dengan Jumat. Apabila ada perubahan waktu setting, maka harus dikordinasikan dengan manajer hatchery dan marketing DOC.</p>	Waktu Penyimpanan	Waktu Prewarming	< 3 hari	3 – 6 jam	4 – 7 hari	6 – 12 jam	> 7 hari	12 – 18 jam																
Waktu Penyimpanan	Waktu Prewarming																									
< 3 hari	3 – 6 jam																									
4 – 7 hari	6 – 12 jam																									
> 7 hari	12 – 18 jam																									
4	Proses di Setter <ol style="list-style-type: none"> Senus peralatan dalam mesin dipastikan beroperasi dengan baik: <ol style="list-style-type: none"> Heater & cooler bekerja sesuai program Dumper bekerja sesuai program Turning bergantian setiap 1 jam dan berhenti diposisi 450 Sprayer bekerja sesuai program tidak ada yang macet (buntu) Exhaust fan senus normal dengan rpm yang sama (1200 – 1500 rpm, sesuai tipe mesin). Sensor dan termostat berfungsi baik Temperatur dan kelembaban mesin setter diatur dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan HE dinkubasi dalam mesin setter selama 18 – 19 hari. Sanitasi mesin harus diperbaikkan, sanitasi dilakukan 1 – 3 kali sehari dengan dispray/fogging dengan desinfektan single dosis (phenol 4cc/liter air). 																									
5	Proses transfer <ol style="list-style-type: none"> HE dipindahkan dari mesin setter ke mesin hatcher, dilakukan pada hari ke 18-19 (menyesuaikan dengan tipe mesin). Sebelum HE di transfer, terlebih dahulu dipastikan peralatan dan bahan yang diperlukan telah siap HE dikeluarkan dari mesin setter saat akan dilakukan candling. Cara candling adalah HE dibambil dengan cara tray ditarik dari trolley setter, kemudian ditaruh diatas meja candling dan diterangi dengan lampu yang ada dibawah meja tersebut. Telur fertil dipisahkan dengan telur infertil. Telur fertil tempatkan di basket hatcher dan setelah cukup satu trolley langsung dimasukkan ke dalam mesin hatcher. Telur infertil dipindah ke egg tray (plastik/kertas) sebagai produk. Selesaikan transfer ruangan dan peralatan dapat dibersihkan dan disanitasi dengan desinfektan ammonium compound. Catatan jumlah telur fertil dan infertil hasil transfer di form/buku yang disediakan. 	<p>Ruangan untuk candling harus gelap dan mudah dibersihkan.</p> <p>Basket hatcher sebagai tempat telur fertil harus bersih, tersanitasi dan sudah kering.</p>																								
6	Proses di Hatcher <ol style="list-style-type: none"> Minimal 6 jam sebelum telur fertil masuk, mesin hatcher sudah dihidupkan. Pastikan semua peralatan dalam mesin bekerja dengan baik ; <ol style="list-style-type: none"> Heater & cooler bekerja sesuai program Dumper bekerja sesuai program Fan normal dengan rpm yang stabil (1200 – 1500 rpm). Sensor dan termostat berfungsi baik. Nozzle humidity lancar dan sesuai program. Fan outlet bekerja dengan normal. Auxiliary blower berfungsi normal. Temperatur dan kelembaban mesin hatcher diatur sesuai dengan kondisi lingkungan. HE hari ke 19 – 20 diberikan exsperifal formalin dengan dosis 500 - 750 cc per mesin. Nampak formalin 6 jam sebelum pull chick harus sudah dikeluarkan. 																									
7	Proses pulchick <ol style="list-style-type: none"> Box DOC sudah siap sehari sebelum pull chick. Tiga puluh jam sebelum pull chick, maksimal hanya 3 ekor (1-2%) DOC yang menetas per basket. Pull chick dilakukan dengan tanda-tanda : <ol style="list-style-type: none"> Tingkat kebasahan DOC tinggal 5 % terutama di leher bagian belakang. Kaki berwarna kuning mengkilap dan paruh menutup sempurna. Cangkang telur kering renyah dan relatif bersih. Keluarkan semua basket dari mesin hatcher dan pindahkan ke ruang pull chick. Pisahkan DOC, cangkang telur dan telur yang tidak menetas (DIS). Cangkang telur dan telur yang tidak menetas masukkan dalam karung dan segera dikeluarkan dari ruang pull chick. Demikian juga basket yang sudah kosong langsung dibawa ke ruang pencuci untuk dibersihkan. Catatan pul chick, mesin hatcher harus segera dibersihkan dengan cara dicuci dengan air dan dibersihkan dari bulu-bulu ayam dan cangkang telur, kemudian dicuci dengan deterjen dan dibilas dengan air sampai bersih. Mesin hatcher kembali disanitasi dengan desinfektan ammonium compound. Setelah mesin keruh, lalu difumigasi dengan cara buring formalin. Ruangan pull chick juga harus segera disanitasi. 	Total waktu penetasan adalah 500 +/- 6 jam, sesuai jenis mesin dan umur induk.																								
8	Proses seleksi <ol style="list-style-type: none"> Proses seleksi dilakukan untuk memisahkan DOC yang layak jual dengan DOC afkir. DOC yang layak jual dibagi menjadi 3 grade: Grade premium (P2), Grade A (standar), dan Grade BM DOC asli seleksi yang berkualitas dihitung dan dimasukkan dalam box dengan isi 102 ekor per box. DOC dalam satu box harus dalam satu umur induk dan satu strain, juga harus seragam. Beri stempel pada tutup box yang memuat tanggal penetasan, kode selektor dan kode kandang/farm asal HE. Untuk DOC grade premium pada tutup box diberi stempel atau kode "PREMIUM". Untuk pengiriman antar pulau/proinsi, di dalam box DOC diberi kecambahan untuk mengantispasi dehidrasi. Sebelum box DOC ditutup dan distaples, dilakukan sampling cek oleh supervisor guna memastikan DOC tersebut berkualitas, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> Jumlah DOC pas 102. Pastikan tidak tercampur dengan DOC afkir. Pastikan tidak ada kotoran/cangkang telur yang ikut masuk. Hasil seleksi berupa DOC layak jual dan afkir dicatat pada form/buku 5.9. Penempatan box di ruang delivery dikelompokkan sesuai dengan grade dan umur induk. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ciri DOC berkualitas (layak jual) :</th><th>Ciri DOC afkir :</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a. Mata jernih bersinar</td><td>a. DOC lemah</td></tr> <tr> <td>b. Bulu, paruh & sank kaki berwarna kuning cerah</td><td>b. Bulu kusut</td></tr> <tr> <td>c. Navel/pusar menutup sempurna</td><td>c. Kaki kering</td></tr> <tr> <td>d. Gerakan fisik lincah dan suara nyaring</td><td>d. DOC cacat</td></tr> <tr> <td>e. DOC uniform secara visual.</td><td>e. Kembung</td></tr> <tr> <td>Grade Premium (P2)</td><td>Grade A (Standar)</td><td>Grade BM</td></tr> <tr> <td>a. Umur induk 30 – 34 minggu</td><td>a. Umur induk 25 – 29 minggu, berat HE =>56 gram dan berat DOC >37 gram</td><td>a. Umur induk 25 – 29 minggu, berat HE >48 gram.</td></tr> <tr> <td>b. Umur induk 35 – 55 minggu</td><td>b. Umur induk 35 – 55 minggu, berat HE <57 gram dan berat DOC <45 gram (P1)</td><td>b. Berat DOC > 45 gram</td></tr> <tr> <td>c. Berat HE > 57 gram</td><td>c. Umur induk 56 – 65 minggu (afkir).</td><td>c. Umur induk 56 – 65 minggu (afkir).</td></tr> </tbody> </table> <p>Maksimal tumpukan box DOC adalah 10 box.</p>	Ciri DOC berkualitas (layak jual) :	Ciri DOC afkir :	a. Mata jernih bersinar	a. DOC lemah	b. Bulu, paruh & sank kaki berwarna kuning cerah	b. Bulu kusut	c. Navel/pusar menutup sempurna	c. Kaki kering	d. Gerakan fisik lincah dan suara nyaring	d. DOC cacat	e. DOC uniform secara visual.	e. Kembung	Grade Premium (P2)	Grade A (Standar)	Grade BM	a. Umur induk 30 – 34 minggu	a. Umur induk 25 – 29 minggu, berat HE =>56 gram dan berat DOC >37 gram	a. Umur induk 25 – 29 minggu, berat HE >48 gram.	b. Umur induk 35 – 55 minggu	b. Umur induk 35 – 55 minggu, berat HE <57 gram dan berat DOC <45 gram (P1)	b. Berat DOC > 45 gram	c. Berat HE > 57 gram	c. Umur induk 56 – 65 minggu (afkir).	c. Umur induk 56 – 65 minggu (afkir).
Ciri DOC berkualitas (layak jual) :	Ciri DOC afkir :																									
a. Mata jernih bersinar	a. DOC lemah																									
b. Bulu, paruh & sank kaki berwarna kuning cerah	b. Bulu kusut																									
c. Navel/pusar menutup sempurna	c. Kaki kering																									
d. Gerakan fisik lincah dan suara nyaring	d. DOC cacat																									
e. DOC uniform secara visual.	e. Kembung																									
Grade Premium (P2)	Grade A (Standar)	Grade BM																								
a. Umur induk 30 – 34 minggu	a. Umur induk 25 – 29 minggu, berat HE =>56 gram dan berat DOC >37 gram	a. Umur induk 25 – 29 minggu, berat HE >48 gram.																								
b. Umur induk 35 – 55 minggu	b. Umur induk 35 – 55 minggu, berat HE <57 gram dan berat DOC <45 gram (P1)	b. Berat DOC > 45 gram																								
c. Berat HE > 57 gram	c. Umur induk 56 – 65 minggu (afkir).	c. Umur induk 56 – 65 minggu (afkir).																								
9	Proses distribusi <ol style="list-style-type: none"> Selesaikan proses seleksi dan penhitungan DOC, secepatnya dilaporkan ke bagian sales. DO dan sales harus diterima di hatchery H-1. Pekisa keseluruhan chick van, bahwa semuanya berfungsi baik; <ol style="list-style-type: none"> Exhaust fan dan kontrolnya bekerja dan berfungsi baik. Box chick van tidak ada yang bocor. Mesin normal dan berfungsi dengan baik. Penyekat box DOC ada dan cukup. Pastikan truk (chick van) sebelum muat DOC sudah bersih dan disanitasi. Distribusikan DOC sesuai dengan DO dan sales, dan rencanakan pengiriman DOC dalam truk pada kota yang satu arah jalur atau berdekatan. Lengkapi sopir dengan surat jalan dan kartu delivery, yang harus ditandatangani oleh penerima di tempat tujuan. Sopir harus mengembalikan surat jalan dan kartu delivery pada saat pengiriman berikutnya. Selesaikan distribusi huungan delivery dibersihkan, sempot dengan air sampai bersih-bulu ayam, kemudian sanitasi dengan ammonium compound dosis 2 cc/liter air. 	<p>Kapasitas muat chick van maksimal 180 box</p>																								