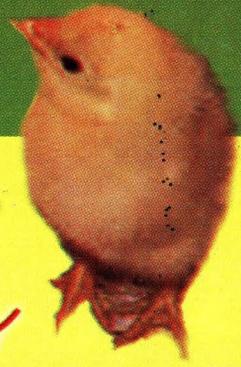
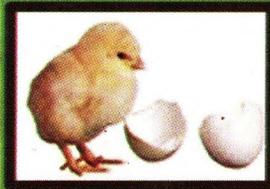
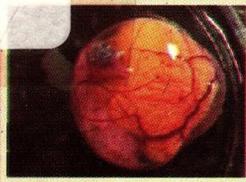


ISBN : 978-602-95813-6-2

Menetaskan Telur Unggas



082.47
UN
m



2010

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN GORONTALO
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN



636.5.082.47

MUN

m

BK019004

ISBN :978-602-95813-6-2

MENETASKAN TELUR UNGGAS

Penyusun

Soimah Munawaroh, S.Pt

Penyunting

Ir. Syafruddin, M.Si

Ir. Yusuf, M.Si

Desain Grafis

Ari Abdul Rouf, S.Pt



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN GORONTALO
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2010

Ygt. terima 9/8-12
No. Induk 48a/D/2013
No. Bahan Pustaka 2012/2013/Induk
No. 1

KATA PENGANTAR

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Gorontalo merupakan salah satu institusi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian yang diharapkan menjadi ujung tombak dalam penyebaran inovasi pertanian di Provinsi Gorontalo. Penerbitan buku “Menetaskan Telur Unggas” merupakan salah satu upaya untuk mendukung kegiatan diseminasi BPTP Gorontalo. Ini diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan bagi pelaku usaha yang bergerak di bidang peternakan unggas, khususnya para penyuluh lapangan dalam upaya menumbuhkan kegiatan agribisnis.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada tim yang telah menyusun, menyunting dan redaksi pelaksana serta pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penerbitan ini. Kritik dan saran penyempurnaan sangat kami harapkan.

Gorontalo, November 2010
Kepala BPTP Gorontalo,

Ir. Syafruddin, M.Si

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENDAHULUAN	1
II. BAGIAN-BAGIAN MESIN TETAS	3
A. KOTAK MESIN TETAS	3
B. PEMANAS	8
C. REGULATOR SUHU	9
D. TERMOMETER	10
III. MESIN TETAS	11
IV. PENETASAN	16
A. PERSIAPAN PENETASAN TELUR	16
B. PENETASAN TELUR	23
C. JADWAL HARIAN PENETASAN TELUR	27
D. CARA MENGETAHUI FERTILITAS ATAU KESUBURAN TELUR	32
V. DAFTAR PUSTAKA	35

I. PENDAHULUAN

Bisnis peternakan unggas telah dan akan terus berkembang, seiring dengan penambahan jumlah penduduk yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Hal tersebut membawa konsekuensi terhadap permintaan akan daging dan telur yang juga akan meningkat. Untuk memenuhi permintaan bibit unggas saat ini dan masa akan datang kita tidak hanya cukup mengandalkan teknik yang manual karena tidak bisa memproduksi dengan cepat, tetapi diperlukan dukungan teknologi tepat dan mudah dalam penetasan telur.

Penetasan telur merupakan titik awal produksi bibit. Penetasan yang dilakukan dengan menggunakan mesin penetas dari segi ekonomi lebih memungkinkan dikembangkan sebagai sebuah usaha, karena memiliki banyak keuntungan diantaranya:

1. Penetasan dapat dilakukan sewaktu-waktu tanpa bergantung pada induk.
2. Telur dapat ditetaskan secara serentak, sehingga menghasilkan anak yang seragam. dengan demikian pengelompokan berdasarkan umur dan seleksi pengafkiran mudah dilakukan.
3. Telur yang ditetaskan bisa jauh lebih banyak, tergantung pada kapasitas mesin tetas.
4. Induk unggas dapat terus memproduksi telur selama proses penetasan berlangsung.

Menetasakan Telur Unggas

Walaupun banyak keuntungan yang diperoleh dari penetasan telur dengan penggunaan mesin tetas, namun penetasan dengan mesin tetas membutuhkan ketekunan dan ketelitian tersendiri mulai dari pengadaan telur, seleksi telur, penyimpanan telur dan pemeliharaan anak ayam hasil tetasan.

II. BAGIAN-BAGIAN MESIN TETAS

Sebuah mesin tetas telur pada dasarnya terdiri atas beberapa bagian, antara lain sebagai berikut :

A. KOTAK MESIN TETAS

Kotak mesin tetas berfungsi untuk melindungi telur dari pengaruh suhu di sekitar mesin tetas. Di dalam kotak terdapat laci-laci untuk menempatkan rak telur, rak penampungan dan bak air. Kotak mesin tetas harus tertutup rapat agar suhu di dalam mesin tetas tidak mudah dipengaruhi oleh suhu di sekitar mesin tetas, sehingga suhu dalam mesin tetas dapat stabil sesuai dengan kebutuhan penetasan telur.

Bagian - bagian dari Kotak mesin tetas

a. Rak telur

Rak telur harus memenuhi beberapa syarat seperti :

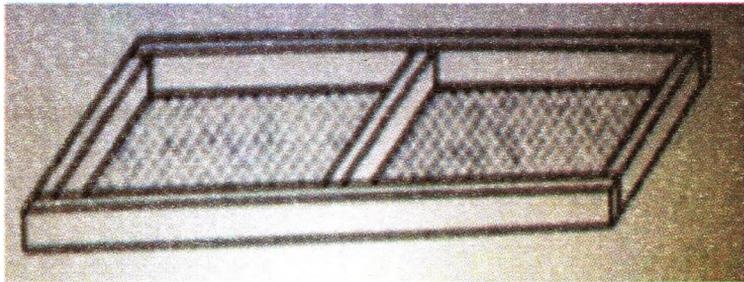
- Panas yang diterima merata
- Telur tidak terganggu
- Mudah untuk melakukan penempatan telur
- Mudah untuk melakukan pembalikan selama proses penetasan

Menetasakan Telur Unggas

1. Rak telur sederhana

Dapat dibuat dari rangka kayu berbentuk segi empat dan kawat kasa sebagai alasnya. Rak telur sederhana yang dibuat dengan baik dapat juga digunakan sebagai tempat penampungan anak ayam hasil tetasan sehingga anak ayam tidak jatuh ke dalam bak air. Rak ini dapat dibuat dengan mempertinggi pinggir-pinggir bagian samping sebagai dinding pembatas atau dibuat rapat dengan dinding kotak.

Umumnya mesin tetas kapasitas kecil yang dijual di pasaran dalam bentuk jadi merupakan rak telur model sederhana.



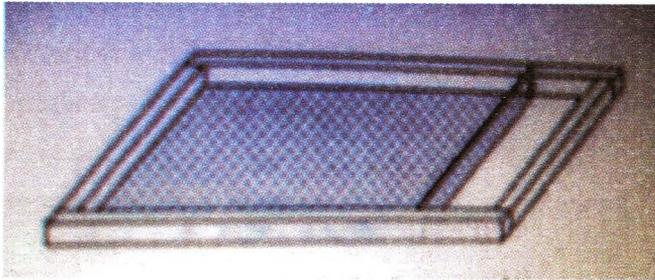
Gambar 1. Rak telur Model sederhana

2. Rak Telur dengan Pembatas

Rak telur model ini pada dasarnya sama dengan rak sederhana, tetapi diberi pembatas yang dapat dibuka atau ditutup. Pembatas tersebut diletakkan kurang lebih 10 Cm dari ujung rak. Pembatas

Menetaskan Telur Unggas

tersebut digunakan pada masa penetasan, kemudian dibuka pada akhir penetasan, yaitu 3 – 5 hari dari akhir penetasan.



Gambar 2. Rak telur dengan pembatas

Anak ayam yang baru menetas biasanya akan mencari sumber cahaya dan akan masuk ke tempat penampungan yang telah dibuka dengan demikian anak-anak ayam tersebut tidak mengganggu telur-telur lain yang belum menetas.

3. Rak telur dengan penstabil kedudukan

Pembuatan rak telur ini hampir sama dengan pembuatan rak telur sederhana, akan tetapi setiap baris telur diberi pemisah dari batang kawat sebagai penstabil kedudukan. Dengan adanya penstabil kedudukan telur tidak akan berubah dan tidak akan jatuh ke kanan atau ke kiri. Selain itu, proses pembalikan posisi telur dengan mudah dapat dilakukan.

Menetasakan Telur Unggas

Untuk memudahkan proses keluarnya anak ayam hasil penetasan, telur-telur tersebut dapat dipindahkan pada rak tanpa pembatas. Dengan demikian, anak ayam hasil tetasan tersebut tidak terjepit di antara pembatas-pembatasnya. Pemindahan telur pada rak tanpa pembatas dilakukan kurang lebih 2 hari sebelum telur tersebut menetas.



Gambar 3. Rak telur dengan Penstabil kedudukan

4. Rak telur dengan pembalikan keseluruhan

Rak model ini banyak digunakan untuk penetasan telur dalam jumlah banyak. Jika rak telur model ini dimiringkan 40 derajat ke kanan atau ke kiri maka semua telur dalam rak tersebut akan miring 40 derajat. Rak tersebut dikaitkan dengan penahan agar posisinya tidak berubah.

Pada rak telur bersusun biasanya digunakan rak model ini yang dirangkai dengan cara sedemikian rupa sehingga sekali dilakukan pembalikan semua telur akan terbalik secara bersamaan.

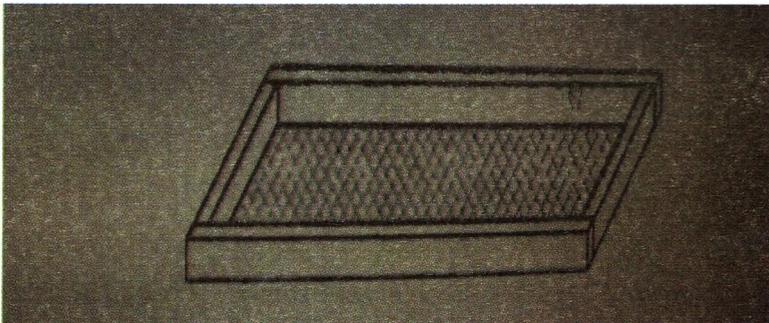
Menetaskan Telur Unggas



*Gambar 4. Rak telur dengan pembalikan keseluruhan
Sumber : Home Made Incubator "GloryFarm"*

b. Rak Penampungan

Rak penampungan di sini berfungsi untuk menampung anak ayam hasil tetasan sebelum dikeluarkan dari mesin tetas.



Gambar 5. Rak Penampungan

c. Bak air

Bak air dalam mesin tetas berfungsi untuk menyimpan air. Air dalam ruang mesin tetas tersebut akan menguap terkena panas. Uap air akan menambah kelembaban udara dalam ruang mesin tetas. Bak air yang digunakan biasanya dibuat dari plastik atau logam. Besarnya bak air tersebut disesuaikan dengan bentuk dan dasar kotak. Bak air tidak boleh bocor agar tidak merusak mesin.

B. PEMANAS

Sumber panas yang diperlukan untuk mesin tetas adalah listrik dan lampu minyak. Sumber panas listrik bisa berupa lampu pijar dan elemen pemanas yang terbuat dari kawat nikelin.

Elemen panas adalah elemen yang dibuat secara khusus untuk mengubah daya listrik menjadi panas. Dengan demikian elemen pemanas paling cocok digunakan sebagai pembangkit panas. Elemen panas biasa digunakan di toko-toko, sebagai komponen pemanas, contoh: pemanas air listrik.

Elemen pemanas terbuat dari kawat berbahan nikelin banyak dijual di pasaran. Untuk keselamatan kerja, kawat nikelin sebaiknya terbungkus isolasi. Kawat nikelin yang terbungkus isolasi seperti elemen panas magic jar, elemen setrika yang dirangkai dengan kawat ram dapat pula digunakan. Fungsi kawat ram tersebut adalah menghantarkan

Menetaskan Telur Unggas

panas agar panas dalam ruangan mesin tetas merata. Sambungan-sambungan kawat yang terbuka dapat ditutup dengan isolator tahan panas yang terbuat dari asbes yang banyak dijual di toko-toko listrik. Lampu minyak digunakan sebagai sumber panas cadangan bila aliran listrik mati.

Untuk usaha skala besar, sebagai sumber panas dapat digunakan pembangkit listrik diesel yang diperlukan sementara untuk mengantisipasi bila listrik PLN mati. Untuk usaha penetasan skala kecil, lampu minyak akan lebih ekonomis. Pemanas untuk mesin tetas yang mempunyai rak bersusun banyak harus diberi kipas angin agar panas dalam mesin tetas merata.

C. REGULATOR SUHU

Regulator suhu atau Thermostat adalah alat untuk menstabilkan suhu di dalam mesin tetas yang dapat diatur. Di pasaran terdapat berbagai jenis termoregulator yaitu bimetal, adjustable thermostat, termoregulator kimia mekanik, dan termoregulator elektronik. Namun yang banyak digunakan adalah termoregulator kimia dan termoregulator elektronik.

Dari berbagai merek dan jenis termostat yang beredar di pasaran, carilah termostat dengan tingkat sensitivitas dan kestabilan yang tinggi.

Menetaskan Telur Unggas

Tingkat kestabilan yang tinggi sangat dibutuhkan dalam menjaga suhu mesin tetas, agar daya tetas telur menjadi optimal.

D. TERMOMETER

Termometer adalah alat pengukur suhu. Termometer yang biasa digunakan dalam mesin tetas telur adalah termometer dinding yang menggunakan skala double dengan satuan Celsius dan Fahrenheit, atau bisa juga dengan termometer skala celcius saja. Ada juga termometer *wet bulb* atau sistem bola basah yang bisa digunakan untuk mengukur kelembaban atau udara basah.



Gambar 6. Termometer sederhana model batang

III. MESIN TETAS

Berdasarkan sumber panas yang digunakan mesin tetas dapat dibedakan menjadi :

- Pertama, mesin tetas elektrik dengan menggunakan listrik sebagai sumber panas yang dapat berupa lampu pijar maupun elemen panas.
- Kedua, mesin tetas yang menggunakan sumber panas lampu minyak yang dihubungkan dengan silinder/tabung yang terbuat dari seng plat sebagai sumber panas.
- Ketiga, mesin tetas kombinasi yaitu gabungan dari sumber panas yang berbeda (listrik dan lampu minyak), jenis mesin tetas ini sangat tepat untuk daerah yang sering mengalami pemadaman listrik, sehingga pada saat lampu padam digunakan lampu minyak sebagai sumber panas.

Model mesin tetas telur ini dapat diperoleh di toko poultry shop/unggas atau membuat sendiri dengan bahan yang mudah dan tersedia di tempat. Besarnya mesin tetas telur yang digunakan disesuaikan dengan kapasitas telur yang akan ditetaskan.

Bahan - Bahan yang digunakan untuk pembuatan mesin tetas disesuaikan dengan kondisi sumber panas yang tersedia. Pada tempat yang belum ada listrik bisa dibuat mesin tetas dengan menggunakan lampu minyak sedangkan daerah yang tersedia listrik bisa dibuat mesin

Menetasakan Telur Unggas

tetas telur elektrik asalkan sumber listrik harus mempunyai tegangan yang stabil dan bisa terus menyala atau bisa juga digunakan mesin tetas tipe kombinasi.

Mesin penetasan yang menggunakan sumber panas dari listrik, pemadaman listrik dalam waktu yang lama akan mengakibatkan kegagalan penetasan. Bagi daerah-daerah yang mempunyai tegangan listrik tidak stabil diperlukan tambahan peralatan berupa stabiliser agar tegangan tetap stabil.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan mesin tetas sederhana antara lain :

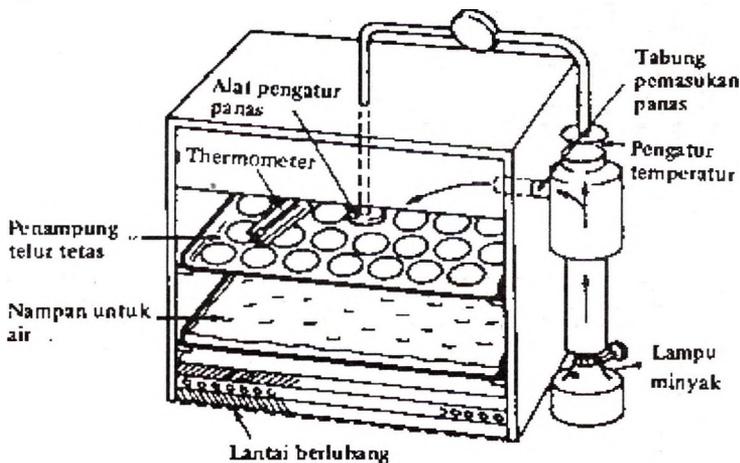
- Kayu kaso 4 x 5 cm sebagai rangka mesin
- Tripleks melamin, kaca dan engsel
- Kawat ram (tempat peletakan telur)
- Paku dan seng plat
- Nampan air dan thermometer
- Alat pengatur suhu (thermoregulator)
- Lampu pijar, Kabel dan lampu minyak

Prinsip kerja dari mesin tetas sederhana ini adalah menciptakan situasi dan kondisi yang sama pada saat telur dierami oleh induk. Kondisi yang perlu diperhatikan adalah suhu dan kelembaban. Suhu optimal

Menetasakan Telur Unggas

adalah 38,8° C atau 101° F. Kelembaban untuk penetasan dapat berkisar 55 – 70 %.

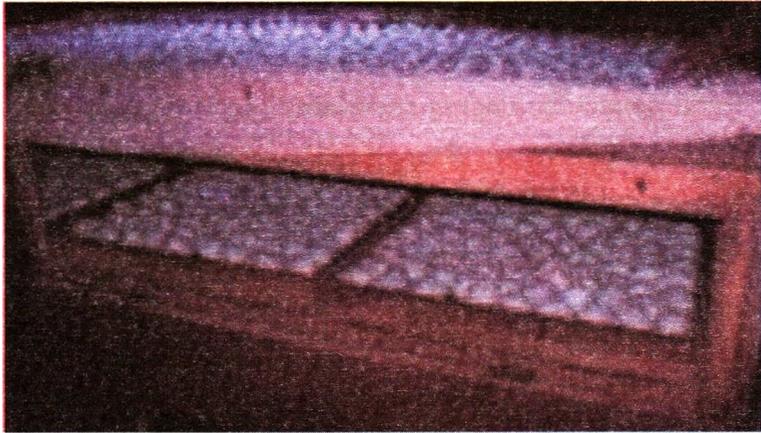
Pada penetasan tingkat sederhana (peternak kecil), kelembaban dapat diatur dengan mengisi air di nampan secukupnya (tidak sampai penuh). Penggunaan air untuk menjaga kelembaban mesin tetas, oleh karena itu selama penetasan harus diperhatikan stabilitas volume air.



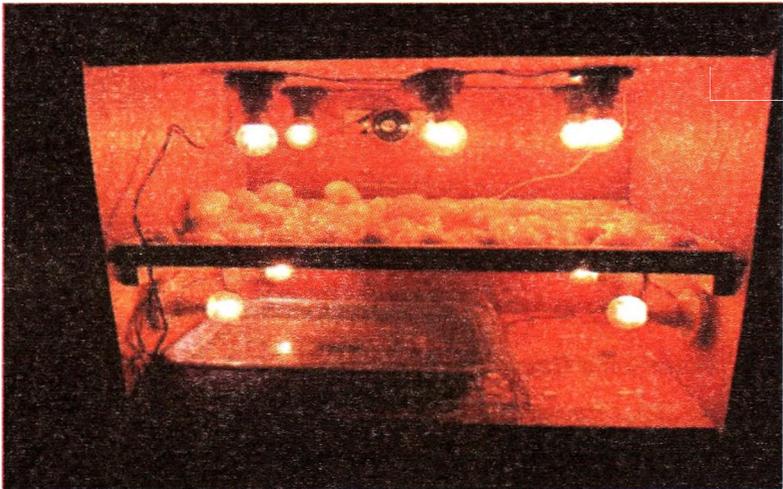
Gambar 1. Mesin tetas dengan sumber panas lampu minyak

Sumber : Muhammad Rasyaf, *Beternak ayam kampung*. Penebar Swadaya

Menetaskan Telur Unggas

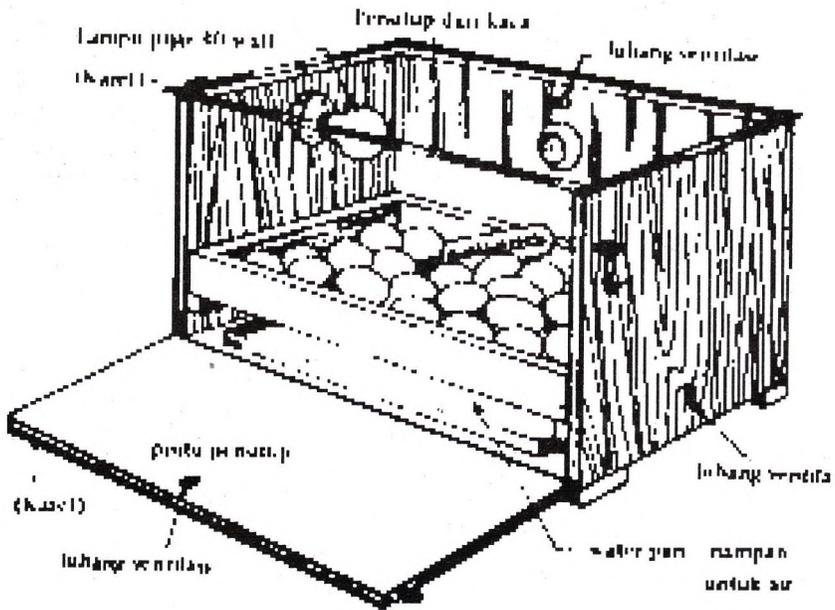


(A)



(B)

Menetasakan Telur Unggas



(C)

Gambar 8. A, B, C (Mesin tetas menggunakan sumber panas listrik)

IV. PENETASAN

Penetasan telur ayam pada dasarnya sama dengan penetasan telur itik, letak perbedaannya adalah pada penetasan telur itik diperlukan kelembaban udara sedikit lebih tinggi dibanding pada penetasan telur ayam. Terutama pada minggu terakhir, kelembaban pada penetasan telur itik dinaikkan 5 – 10%. Telur ayam akan menetas setelah dierami selama 21 hari sedangkan telur itik 28 hari.

A. PERSIAPAN PENETASAN TELUR

a. Pemilihan Telur

Di dalam pemilihan telur tetas harus memperhatikan hal sebagai berikut :

- Umur telur paling lama 7 hari.
- Mempunyai ukuran yang seragam.
- Ukuran tidak terlalu besar atau terlalu kecil.
- Bentuknya tidak terlalu lonjong atau terlalu bulat (normal).
- Tidak cacat atau abnormal, dan tidak retak.
- Mempunyai permukaan kulit kerabang paling tidak agak halus atau tidak terlalu kasar, kulit agak tebal, warna agak terang.

Telur- telur yang tidak memenuhi syarat tersebut tidak akan menetas, atau walaupun menetas biasanya anak ayam yang lahir kondisinya akan lemah.

b. Penyimpanan Telur Tetas

- Telur secepat mungkin dimasukkan ke dalam mesin tetas.
- Apabila masih memerlukan penyimpanan karena penetasan belum siap, diperlukan suhu udara yang sejuk 60°F atau 15,55°C dan kelembaban 75 %, jangan simpan pada suhu di bawah 40°F atau 4,5°C seperti pada lemari es. Kelembaban relatif juga bisa dilihat dengan termometer bola basah (*wet bulb*) yaitu 75 % atau 13,00°C, yang dapat dibaca pada tabel di bawah ini:

Pembacaan Suhu (sistem *wet bulb*) penyimpanan Telur Tetas

	Temperatur/suhu (°C)			
Kelembaban Relatif	12.77	15.55	18.33	21.11
55%	8.44	10.77	13.05	15.55
60%	8.94	11.33	13.72	16.22
65%	9.44	11.88	14.33	16.83
70%	10.00	12.50	15.00	17.50
75%	10.50	13.00	15.55	18.11
80%	10.94	13.55	16.11	18.77

Sumber : Department of Animal Science, the University of Minnesota Extension Service, (diolah)

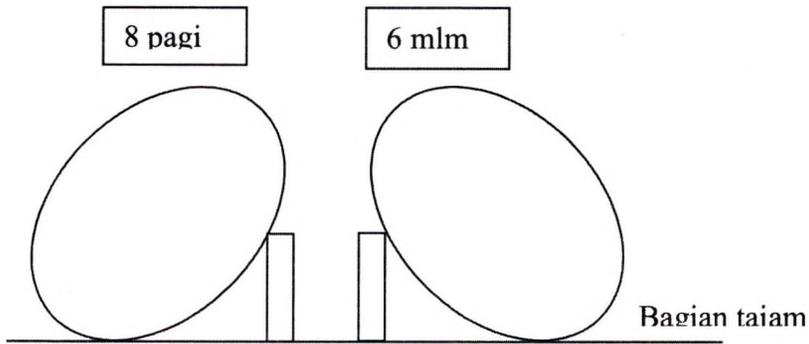
Setelah telur-telur dirasa cukup jumlahnya sesuai kemampuan mesin tetas atau keinginan kita maka telur harus segera dimasukkan kedalam mesin tetas yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kemampuan

Menetasakan Telur Unggas

daya tetas telur fertile (subur) masih baik jika penyimpanan sekitar 7 hari dan maksimum 10 hari. Setelah itu daya tetas telur akan menurun, dan setelah 3 minggu telur tidak ada yang bisa menetas atau daya tetasnya 0%.

Syarat lain yang harus dilakukan selain kondisi suhu dan kelembaban pada saat penyimpanan sementara sebelum dimasukkan kedalam mesin tetas adalah telur-telur tersebut setelah 3 atau 4 hari disimpan harus diputar pagi dan sore seperti gambar dibawah. Hal tersebut penting untuk mencegah kuning telur tidak sampai menyentuh kulit telur dan merusak embrio. Proses peletakan sebaiknya dalam tray telur (rak telur) biasanya isi 30 setiap tray, yang dapat dibeli di poultry shop. Ujung telur yang lebih **tajam** diletakkan dibagian bawah kemudian dimiringkan sekitar 30 sampai 40 derajat. Selanjutnya rubah kedudukan telur tersebut pada pagi dan sore hari dengan kemiringan yang berubah ubah untuk tiap waktunya.

Menetasakan Telur Unggas



Simpan telur dan merubah posisi ini setiap harinya

Gambar 9. Posisi telur pada pemutaran

c. Sanitasi Telur Tetas

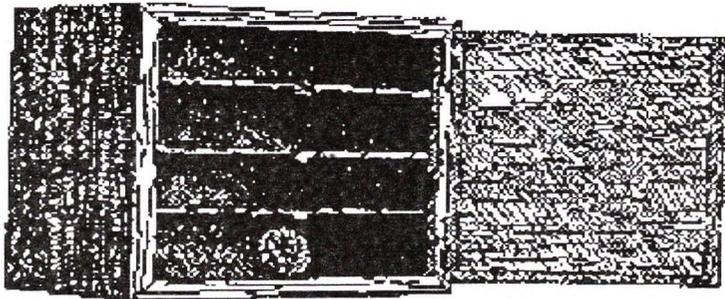
Sanitasi dilakukan agar penetasan bebas dari mikroorganisme pengganggu. Pada tingkat yang paling sederhana sanitasi dapat dilakukan dengan jalan membersihkan telur-telur ayam dari berbagai macam kotoran dan bakteri dengan cara mengelap dengan kain halus, sebaiknya tidak menggunakan air. Bila menggunakan air untuk mengeluarkan kotoran yang susah dibersihkan, disarankan menggunakan sedikit air hangat bersih dan dengan cara tidak menekan kulit telur.

Sanitasi atau pembersihan terhadap telur dan peralatan penetasan dapat juga menggunakan fumigasi, baik dengan cara

Menetaskan Telur Unggas

pengasapan maupun menggunakan bahan kimia, akan tetapi menggunakan bahan kimia dalam fumigasi ukurannya harus tepat.

Dalam melakukan fumigasi pengasapan, pada sebuah ruangan atau lemari besar penampung semua telur yang akan di tetaskan, maka ruangan atau tempat tersebut juga harus dilengkapi dengan kipas angin untuk mengatur sirkulasi udara didalamnya.



Lemari yang dapat tertutup rapat dan terpasang Fan (kipas angin) untuk sirkulasi adalah penting dalam fumigasi

Gambar 10. Lemari untuk fumigasi

Susun telur - telur yang ada didalam ruangan atau lemari dengan rak-rak dari bahan berlubang-lubang (seperti kawat nyamuk atau kasa) agar udara dapat bergerak bebas diantara telur-telur tersebut. Bahan kimia yang biasa dipakai untuk fumigasi adalah gas Formaldehyde yang di hasilkan dari campuran 0.6 gram potassium permanganate dengan 1.2 cc formalin (37.5 persen formaldehyde) untuk setiap kaki kubik

Menetaskan Telur Unggas

ruangan yang dipakai. Buat campuran bahan-bahan tersebut pada tempat terpisah sebanyak setidaknya 10 kali dari volume total ruangan atau lemari.

Sirkulasikan atau biarkan menyebar gas tersebut di dalam ruangan/lemari selama 20 menit dan kemudian keluarkan/buang gasnya. Suhu yang diperlukan selama fumigasi adalah diatas 70°F atau 21.11°C. Selanjutnya biarkan telur telur tersebut di udara terbuka selama beberapa jam sebelum ditempatkan dalam mesin tetas.

d. Persiapan Mesin Penetas

Periksa dengan seksama kelengkapan mesin tetas dan pastikan dapat beroperasi dengan baik dengan suhu dan kelembaban yang tepat sebelum telur dimasukkan. Sebaiknya dicoba dahulu 1 – 2 jam dan di kontrol suhu dan kelembabannya sebelum digunakan, untuk memastikan apakan semua sistem telah berjalan dengan baik. Selanjutnya kalibrasi sesuai standart yang diperlukan untuk digunakan

e. Persiapan Tempat

Tempat untuk meletakkan alat penetasan telur diupayakan cukup luas, tidak terkena panas matahari langsung dan tidak terkena angin yang dapat menyebabkan perubahan suhu secara mencolok. Tempat yang cukup luas memberi kemudahan dalam pengontrolan suhu dan

Menetaskan Telur Unggas

kelembaban udara. Apabila diletakkan dalam ruangan hendaknya dilengkapi dengan ventilasi/lubang udara.

Mesin tetas bagian luar maupun bagian dalam tempat penetasan telur, harus disanitasi dengan baik karena sanitasi yang buruk akan mempengaruhi presentase penetasan. Gunakan campuran larutan Desinfektan (Desoderm campur air atau chlorox bleach campur air atau Lysol campur air) untuk men-suci hamakan (sterilisasi) mesin tetas.

f. Pemasukan Telur

Proses pemasukan telur ke dalam mesin tetas dilakukan setelah dipastikan mesin tetas benar-benar siap untuk diprgunakan. Parameter kesiapan mesin tetas adalah suhu sudah sesuai dengan standart, kelembaban udara cukup ideal, tidak ada lubang yang akan mengurangi performa mesin tetas dan mesin tetas telah disemprot dengan pembasmi kuman/desinfektan terlebih dahulu. Pada mesin tetas telur- telur diletakkan pada tray (rak-rak) telur di tempatnya dengan ujung tajam telur menghadap kebawah.

Telur-telur tetas yang berasal atau telah disimpan pada suhu yang sejuk, sebaiknya dilakukan proses penghangatan (pre warming) dengan suhu kamar (20-25 °C) kurang lebih 3 jam sebelum dimasukkan kedalam mesin tetas. Perubahan suhu yang drastis atau mendadak akan menyebabkan terjadi pengembunan secara cepat di dalam telur dan hal

ini akan berakibat buruk terhadap daya tetas dan kerusakan struktur kulit telur.

B. PENETASAN TELUR

a. Pengeraman Telur

Setelah telur-telur dimasukkan ke dalam ruangan mesin tetas selama 3 hari pertama telur didiamkan dalam mesin tetas dan tidak usah dibuka dan tidak dilakukan pembalikan telur. Cukup diamati suhu di dalam ruangan, jika suhu sudah konstan dinilai ideal biarkan saja, jika tidak perlu disesuaikan. Suhu optimum dalam mesin tetas adalah 38,8-39,4°C (102-103°F) meski telur dapat menetas pada suhu antara 36 sampai dengan 40 derajat celsius.

Untuk kontrol suhu, posisi termometer adalah sejajar atau rata dengan tinggi bagian atas telur atau sekitar 5 cm dari dasar telur. Termometer tidak diletakkan diatas telur atau diluar bidang penetasan tetapi bersebelahan dengannya. Fluktuasi temperatur sebanyak 1 derajat Fahrenheit tidak menjadi masalah tetapi pengontrolan temperatur secara berkala amat diperlukan untuk menjaga agar suhu tidak ketinggian atau kerendahan dari standart tersebut. Sebagai catatan : suhu sekitar 105°F atau 40,5°C untuk 30 menit dapat mematikan embrio

Menetasakan Telur Unggas

didalam telur sedangkan suhu penetasan pada 90°F atau 32,2°C untuk 3 sampai 4 jam akan memperlambat perkembangan embrio didalam telur.

Untuk menjaga kelembaban di dalam mesin tetas nampan air diisi air secukupnya (tidak sampai penuh), dan selama penetasan harus diperhatikan stabilitas volume air. Kelembaban dapat dinaikkan dengan cara menambah air pada nampan dibawah tempat penetasan atau pada prinsipnya menaikkan kelembaban dapat dicapai dengan menambah penampang permukaan airnya.

Kelembaban yang rendah menyebabkan anak unggas sulit memecah kulit telur karena lapisannya menjadi keras dan berakibat anak unggas melekat/lengket di selaput bagian dalam telur dan mati. Akan tetapi kelembaban yang terlalu tinggi dapat menyebabkan calon anak unggas didalam telur juga sulit untuk memecah kulit telur atau walaupun kulit telur dapat dipecahkan maka anak unggas tetap berada di dalam telur dan dapat mati tenggelam dalam cairan telur itu sendiri.

Jika kelembaban dirasa kurang, bisa ditambahkan dengan menyemprotkan air hangat ke telur-telur. Pada Penetasan telur ayam hal ini jarang dilakukan kecuali pada penetasan telur itik

Setelah 3 hari sudah bisa dilihat telur-telur yang memiliki benih atau tidak. Telur yang tidak memiliki benih perlu disortir karena tidak akan menetas, telur ini masih bisa dikonsumsi dan masih bisa dijual atau dijadikan makanan.

Menetasakan Telur Unggas

Untuk mencegah embrio telur melekat pada selaput membran bagian dalam telur, maka dilakukan pemutaran telur sedikitnya 3 kali sehari dari umur telur 4 sampai 18 hari. Biasanya untuk mempermudah dalam mengetahui posisi terakhir telur pada saat di putar, telur tetas diberi tanda “O” pada satu sisi dan “X” pada sisi lainnya. Selanjutnya putar telur menurut waktu dan tanda secara bergantian dan secara berhati-hati terutama 1 minggu pertama dalam mesin tetas.

Baik juga menuliskan tanggal pada telur menggunakan pensil untuk menandai beberapa hal seperti: dari kandang mana, jenis ayam, kapan bertelur, kapan dimasukkan ke mesin tetas. Hal ini untuk mengetahui kapan telur nantinya akan menetas dan menentukan waktu peneropongan untuk penentuan kesuburan/daya tetas, kantong udara dan penentuan pemindahan telur sebelum menetas (- 3 hari).

Pada hari keempat tersebut telur perlu diangin-anginkan dengan cara membuka tutup mesin penetas selama kurang lebih 10 sampai dengan 15 menit. Pendinginan telur bisa dilakukan pada saat kita melakukan peneropongan telur atau bisa juga untuk sesekali waktu kita buka pintu mesin penetas.

b. Masa Menetas

Jangan melakukan pembalikan atau pemutaran pada hari ke 19 sampai menetas, karena embrio dalam telur atau anak unggas akan yang akan menetas tersebut sedang bergerak pada posisi penetasannya. Diamkan telur dalam mesin tetas, mesin tetas ditutup dan cukup dikontrol suhu ruangan dan kelembabannya. Biasanya anak ayam (DOC) akan mulai menetas pada usia penetasan hari ke 20 dan 21, dan jika melewati masa tersebut maka anak ayam tersebut biasanya tidak sehat atau lemah.

Anak ayam yang keluar dari telur dibiarkan dahulu dalam mesin selama kurang lebih 24 jam, sampai bulu anak ayam kering dan kondisi anak ayam normal. Anak ayam akan menuju ke tempat/rak penampungan (bila ada) dengan cara mencari cahaya. Atau bila tidak terdapat rak penampungan segera pindahkan anakan ayam yang menetas ke ruangan lain agar tidak mengganggu telur yang belum menetas. Yang perlu diperhatikan anak ayam dipindahkan pada ruangan yang memiliki suhu hampir sama dengan suhu di dalam ruang penetas. Seiring dengan bertambahnya usia, suhu perlahan-lahan diturunkan. Anak ayam yang baru menetas masih menggunakan energi dari makanan cadangan dari telur, sedikit demi sedikit dilatih makan dengan menaburkan makanan di bulu-bulunya.

Menetaskan Telur Unggas



Gambar 11. Telur menetas

Sumber gambar : itikmojosari.blogspot.com dan uungsupra.wordpress.com

C. JADWAL HARIAN PENETASAN TELUR

Tata cara penetasan telur itik hampir sama dengan penetasan ayam, hanya berbeda pada lama hari penetasan. Pada penetasan telur itik 28 hari, sedang pada telur ayam cukup 21 hari. Adapun urutan kerja selama proses penetasan telur itik secara terjadwal adalah sebagai berikut :

Hari ke-1

- Masukkan telur ke dalam mesin tetas dengan posisi miring atau tegak (bagian tumpul di atas). Telur bisa langsung dimasukkan ke

Menetasakan Telur Unggas

- dalam mesin atau melalui proses penghangatan terlebih dahulu yaitu dibilas secara merata dengan air hangat.
- Ventilasi ditutup rapat
- Kontrol suhu (38°C)

Hari ke-2

- Ventilasi dibiarkan tertutup sampai hari ke-3
- Kontrol suhu (38°C)

Hari ke-3

- Pembalikan telur harian bisa dimulai pada hari ke-3 atau masuk hari ke-4. Disarankan pembalikan telur minimal 3x dalam sehari-semalam (jika memungkinkan dipakai rentang waktu setiap 8 jam. Misalkan pagi pukul 05.00, siang pukul 13.00, dan malam pukul 21.00.
- Bersamaan dengan itu bisa dilakukan **peneropongan telur** kalau sudah memungkinkan karena ketelitian seseorang berbeda-beda. Telur yang berembrio ditandai dengan bintik hitam seperti mata yang ikut bergoyang ketika telur digerakkan dan disekitarnya ada serabut-serabut kecil. Kalau tidak ada tanda tersebut, telur dikeluarkan saja dan masih layak untuk dikonsumsi. Peneropongan telur dilakukan ditempat yang gelap agar bayangan telur tampak lebih jelas.
- Kontrol suhu (38°C) dan lakukan penambahan air pada bak jika jumlah air dalam bak tersebut berkurang.

Menetasakan Telur Unggas

Hari ke-4

- Pembalikan telur harian sesuai jadwal hari ke-3
- Lubang ventilasi mulai dibuka $\frac{1}{4}$ bagian
- Kontrol suhu (38°C)

Hari ke-5

- Pembalikan telur harian
- Ventilasi dibuka $\frac{1}{2}$ bagian
- Kontrol suhu (38°C)

Hari ke-6

- Pembalikan telur harian
- Ventilasi dibuka $\frac{3}{4}$ bagian
- Kontrol suhu (38°C) dan lakukan penambahan air pada bak jika jumlah air dalam bak tersebut berkurang.

Hari ke-7

- Pembalikan telur harian
- Lakukan **peneropongan telur** untuk mengetahui perkembangan embrio (hidup atau mati). Embrio mati ditandai dengan bercak darah atau lapisan darah pada salah satu sisi kerabang telur sedang embrio yang berkembang serabut yang menyerupai sarang laba-laba semakin jelas
- Ventilasi dibuka seluruhnya

Hari ke-8 sampai ke-13

- Pembalikan telur harian

Menetasakan Telur Unggas

- Kontrol suhu (38°C) dan lakukan penambahan air pada bak jika jumlah air dalam bak tersebut berkurang.

Hari ke-14

- Pembalikan telur harian
- Lakukan **peneropongan telur** untuk mengetahui embrio yang tetap hidup atau sudah mati. Telur fertile membentuk gambaran mulai gelap dengan rongga udara yang terlihat jelas

Hari ke 15 sampai ke-20

- Pembalikan telur harian
- Kontrol suhu dinaikkan sedikit. (38,5-39°C) dan lakukan penambahan air pada bak jika jumlah air dalam bak tersebut berkurang.

Hari ke-21

- Pembalikan telur harian
- Lakukan **peneropongan telur** untuk mengetahui embrio yang tetap hidup dan mati. Embrio mati ditandakan dengan bocornya lapisan rongga udara sehingga telur terlihat hitam semua
- Kontrol suhu (38,5-39°C) dan tambahkan air ke dalam bak

Hari ke-22 sampai ke-25

- Pembalikan telur harian
- Kontrol suhu (38,5-39°C) dan tambahkan air ke dalam bak

Hari ke-26 sampai ke-27

- Pembalikan telur dihentikan

Menetasakan Telur Unggas

- Kontrol kelembaban, lakukan penyemprotan jika diperlukan (dengan semburan yang paling halus)
- Biasanya ada telur yang sudah mulai menetas di malam hari

Hari ke-28

- Telur-telur sudah banyak yang menetas
- Keluarkan cangkang telur dari rak agar ruangan lebih longgar
- Keluarkan anak itik yang baru menetas setelah bulunya setengah kering atau kering seluruhnya
- Proses menetas biasanya berlangsung hingga hari ke-29
- Dan setelah semuanya selesai mesin tetas bisa dibersihkan dan difumigasi kembali untuk persiapan proses penetasan berikutnya.

Catatan tambahan : Pendinginan telur pada mesin penetas telur dilakukan saat kita melakukan peneropongan telur. Atau bisa juga untuk sesekali waktu pintu mesin penetas dibuka. Lama pendinginan telur bisa antara 10-15 menit.

D. CARA MENGETAHUI FERTILITAS ATAU KESUBURAN TELUR

Pengetesan fertilitas/kesuburan telur diperlukan untuk menentukan jumlah telur yang fertile untuk terus ditetaskan sedangkan yang tidak fertile atau tidak bertunas harus disingkirkan karena tidak berguna dalam proses penetasan. Sehingga tempat yang ada dapat dimanfaatkan untuk telur telur fertile yang lain atau yang baru akan ditetaskan.

Tes fertilitas tidak akan mempengaruhi perkembangan embrio, malah sebaliknya akan diketahui seberapa normal perkembangan embrio didalam telur tersebut telah berkembang atau bertunas.

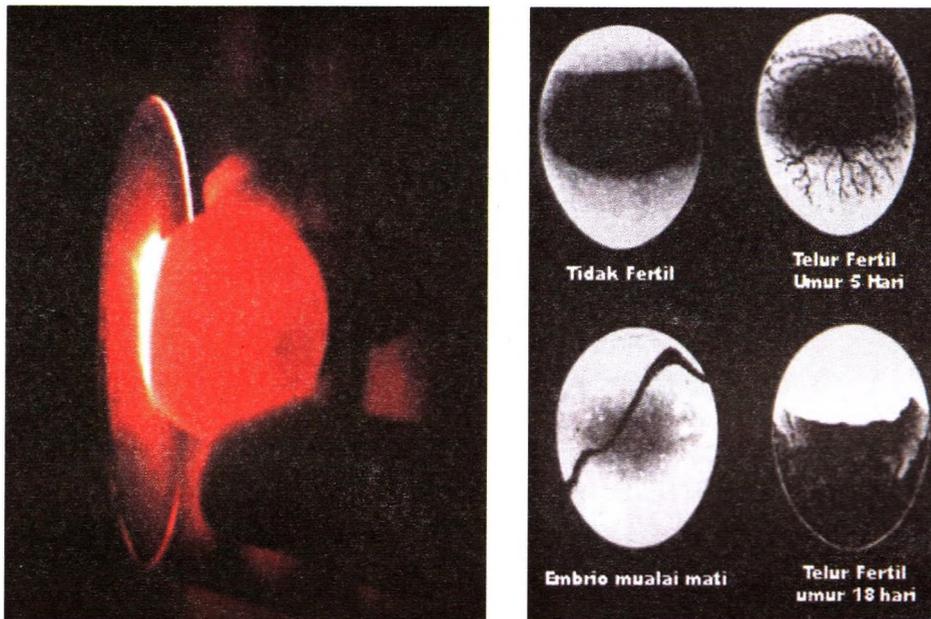
Alat ini mudah dibuat dengan cara menempatkan balon lampu dalam sebuah kotak atau silender yang dapat terbuat dari segala macam jenis baik kayu ataupun paralon 3 inch.

Cara membuat alat pengetesan fertilitas adalah dengan memotong paralon 3 inch sepanjang 20 cm dan menutup kedua ujungnya dengan kayu yang dibuat melingkar mengikuti paralon dan kemudian di mur. Bagian dalam diberikan fitting lampu dan sebuah balon lampu yang cukup terang (missal : 40 watt) dan satu ujung bagian atasnya pada bagian tengahnya diberikan lubang sebesar $\frac{2}{5}$ besar diameter telur rata rata atau sekitar 2 cm.

Cara menggunakannya adalah dengan menyalakan balon lampu kemudian diletakkan telur yang akan dilihat dengan cara menempelkan

Menetasakan Telur Unggas

bagian bawah telur (bagian yang lebih tajam dari telur) ke lubang dan melihat perkembangan yang ada di dalam telur. Sebaiknya dilakukan pada ruangan yang gelap sehingga bagian dalam telur yang terkena bias cahaya lampu dapat lebih jelas terlihat



Gambar 12. Peneropongan telur tetas dan hasilnya

Telur biasanya di test setelah 4 – 7 hari setelah di tempatkan dalam mesin tetas. Telur dengan kulit yang putih seperti telur ayam kampung akan lebih mudah dilihat daripada telur negeri atau yang warna kulitnya coklat atau warna lainnya. Pada saat test fertilitas, maka hanya telur yang ada bintik hitam dan jalur jalur darah yang halus yang akan

Menetaskan Telur Unggas

terus di tetaskan. Telur- telur yang ada pita darahnya, tidak ada perubahan (tetap tidak ada perkembangan), ada blok kehitaman disingkirkan karena telur tersebut sudah mati atau tidak fertile.

Apabila pada saat peneropongan belum jelas perbedaan atau masih ragu antara yang fertile dan tidak fertile maka telur tersebut dipisah (tapi masih dikembalikan ke mesin tetas) dan diteropong ulang pada hari ke10–14. Jika ternyata sudah tampak bedanya maka yang fertile dilanjutkan dan yang tidak fertile dibuang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., 2005. Membuat dan Mengelola Mesin Tetas Semii Modern. Agromedia Pustaka.
- Jutawan, A., 2005. Mesin Tetas Listrik dan Induk Buatan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Rasyaf. M. 1997, Beternak Ayam Kampung . Penebar Swadaya. Jakarta.
- www.glory-farm.com. 2008. Penetasan. Mesin Tetas. 19 Pebruari 2008.. Diakses tanggal 5 Juli 2010.
- www.sentralternak.com. 2010. Embrio Mati Dalam dua Minggu Masa Inkubasi. Diakses Tanggal 7 September 2010.
- http://sentralternak.com. 2009. Agar-penetasan-kita-berhasil. 13 April 2009. Diakses tanggal 2 Agustus 2010.

636.5

M

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP) GORONTALO
Jl. Kopi No. 270 Ds. Iloheluma, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp. (0435) 827627, Fax. (0435) 827627
email : bptp_gtlo@yahoo.co.id
[HTTP://gorontalo.litbang.deptan.go.id](http://gorontalo.litbang.deptan.go.id)