

EDUKASI PEMANFAATAN *STYROFOAM* SEBAGAI MESIN PENETAS TELUR KEPADA SISWA SMP BATIK SURAKARTA

Bagus Andika Fitroh^{1*}, Andri Haryono Awalokta¹, dan Angga Nur Setiyawan²

¹Fakultas Pertanian Universitas Islam Batik Surakarta, Jl. KH. Agus Salim No.10, Surakarta, 57147, Indonesia.

²Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Islam Batik Surakarta, Jl. KH. Agus Salim No.10, Surakarta, 57147, Indonesia.

Email : andikafitroh78@gmail.com

ABSTRAK

Pengenalan *styrofoam* sebagai alat penetas telur ayam saat ini masih jarang dilakukan bahkan tidak dapat ditemui pengusaha atau peternak yang menggunakan styroform sebagai alat penetasan telur ayam, itik, puyuh, dll. Jika diamati secara rinci *styrofoam* dapat menyimpan atau menyerap energi panas dari cahaya lampu yang digunakan sebagai penetasan. Pengabdian dilakukan secara langsung dengan metode membuat mesin tetas dari *Styrofoam* serta komponen peralatan lainnya yaitu, menyiapkan *Styrofoam* ukuran sedang, lampu 2 buah masing-masing ukuran 5 watt, thermostat digital, rak penampung telur, dan gunting, kabel, isolasi sebagai alat pendukung. Tujuan pelaksanaan pengabdian adalah memberikan sosialisasi terhadap penggunaan *Styrofoam* yang tidak terpakai agar memiliki nilai guna sebagai mesin penetas telur. Hasil kegiatan ini adalah keberhasilan dan ketrampilan siswa dalam mengolah *Styrofoam* bekas pakai dan menetas telur ayam kampung.

Kata kunci: *Styrofoam*, mesin tetas, pembelajaran

ABSTRACT

Introduction of styrofoam as a tool for incubating chicken eggs is still not done at all even entrepreneurs or breeders who use styroform cannot be found as a means of hatching chicken eggs, ducks, quail, etc. If observed in detail, styrofoam can store or absorb heat energy from the lamps used as hatcheries. This implementation is carried out directly with the method of making incubators from Styrofoam and other equipment components, that is, preparing medium-sized Styrofoam, 2 lamps of 5 watts each, digital thermostat, egg storage rack, and scissors, cable, insulation as a supporting tool. The aim of this implementation is to provide socialization on the use of unused Styrofoam so that it has use value as an egg incubator. The result is the success and skills of students in processing used Styrofoam and incubating free-range chicken eggs.

Keywords: *Styrofoam, hatchery, learning*

PENDAHULUAN

Pemakaian bahan alternatif saat ini dikembangkan sebagai upaya peningkatan potensi material yang ada di sekitar lingkungan yaitu *Styrofoam*. *Styrofoam* bekas pakai saat ini banyak ditemui di sekitar pasar dan tempat bongkar muat pengiriman barang. *Styrofoam* memiliki komposisi bahan yang sulit untuk diurai oleh alam, sehingga keberadaannya di lingkungan harus diminimalisir dengan cara memanfaatkan nilai guna pada limbah *Styrofoam* tersebut misalnya, sebagai mesin penetas telur agar limbah *Styrofoam* dapat memberikan kesejahteraan bagi manusia. Limbah *Styrofoam* merupakan bahan yang sulit diuraikan oleh alam secara alami sehingga keberadaannya akan berefek buruk untuk kesehatan manusia, oleh karena itu harus dimanfaatkan agar memiliki nilai guna yang lebih bermanfaat bagi kehidupan manusia (Santoso, dkk, 2011).

Pengenalan *Styrofoam* sebagai alat penetas telur diberikan, karena diharapkan siswa dapat memahami dan mengetahui fungsi peranan lain dari *Styrofoam*. Ketika siswa nantinya berkeinginan untuk menjadi wirausahawan dibidang peternakan, maka penetasan inilah menjadi salah satu usaha yang dapat dijalankan dalam menekuni suatu usaha. Alat-alat mesin penetasan bisa berasal dari berbagai komponen peralatan yang digunakan, seperti kayu, aluminium, besi, dll. Pengabdian ini mengenalkan *Styrofoam* sebagai salah satu komponen yang dapat difungsikan sebagai mesin penetas telur unggas, karena sifat keunggulannya dalam menyimpan energi cahaya sebagai penghantar hangat dari cahaya lampu yang digunakan, sehingga panas menjadi

lebih awet ketika menggunakan *styrofoam* ini. (pangreksa dkk, 2016) *styrofoam* merupakan bahan yang tersusun dari golongan plastik berwarna putih dan ringan sehingga ketika *Styrofoam* digunakan sebagai mesin tetas telur sehingga dapat mengisolasi panas yang terdapat didalamnya sebagai cadangan didalam mesin tetas apabila daya panas lampu yang digunakan kurang. *styrofoam* memiliki ukuran berbagai macam ketebalannya, sehingga semakin tebal *styrofoam* maka akan semakin kuat daya simpan energi panas yang dihasilkan dari cahaya lampu.

Bentuk mesin tetas yang dimiliki oleh pengusaha penetasan mempunyai berbagai bentuk dari berbagai macam bahan penyusun mesin tetas tersebut seperti, aluminium, kayu, triplek, dan dari berbagai barang-barang bekas setelah pemakaian. Bahan – bahan material yang digunakan untuk merancang mesin tetas dapat memberikan efek yang berbeda-beda terhadap hasil penetasan telur (King'ori, 2011). Mesin tetas dengan bahan material dari berbagai macam bahan tidak mempengaruhi daya tetas terhadap telur, sehingga bahan material dari plastik baik digunakan sebagai mesin tetas (Lofti *et al.*, 2011). Substansi yang dapat mempengaruhi adanya pembeda pada jumlah daya tetas pada usaha penetasan tergantung dari kualitas telur dan kualitas induk telur dalam masa manajemen penanganan dan pemeliharanya (Peebles *et al.*, 2001).

Mesin tetas memberikan sumber panas dari lampu yang digunakan sebagai komponen pada mesin tetas

dengan pengaturan suhu yang telah diatur, namun hal ini tidak akan mempengaruhi performa dari DOC yang ditetaskan terkait dengan bobot badan dan berat telur tetapi itu semua berhubungan dengan adanya ketahanan pada kuning telur dalam mempertahankan dari rasidu yang bisa terjadi akibat proses desinfeksi pada mesin tetas kurang bersih, sehingga menyebabkan embrio mati karena terserang bakteri King'ori (2011). Penggunaan teknologi pada usaha penetasan telur unggas sangat memungkinkan peternak dalam meningkatkan populasi ketersediaan bibit ternak menjadi lebih singkat dan efisien, karena mesin tetas dapat menampung telur tetas dalam jumlah banyak sesuai dengan ukuran mesin tetas yang digunakan (Nafiu dkk, 2014).

Proses penetasan dilakukan dengan cara mengumpulkan telur fertile, seleksi telur, penyimpanan, proses penetasan, pembalikan telur tetas, candling, dan pemantauan pada suhu dan kelembabapan didalam mesin tetas. Perlakuan telur tetas perlu diperhatikan dengan baik mulai dari pembersihan dan seleksi berat yang masuk kriteria untuk ditetaskan serta meneliti kembali apakah terjadi keretakan pada bagian kerabang telur yang dapat menjadi masalah ketika telur sudah memasuki masa pengeraman (Hasanah dkk, 2020).

METODE

Pelaksanaan kegiatan pelatihan membuat penetasan dari *Styrofoam* dilaksanakan pada 4 sampai 6

November 2019 di Laboratorium lapang Setono UNIBA Surakarta dengan cara memberikan materi pelatihan secara langsung kepada siswa SMP Batik. Materi yang disampaikan merupakan pengenalan dunia peternakan dan merambah ke industri penetasan serta komponen-komponen yang diperlukan dalam hal penetasan. Persiapan materi berupa alat yang dapat diperagakan dalam program ini berupa *Styrofoam* ukuran sedang lengkap dengan komponen lainnya, seperti suhu ruang, lampu, rak, dan thermostat.

Styrofoam diperlukan sebagai komponen mesin tetas perlu dilakukan dalam ujicoba praktiknya secara langsung. Manfaat *Styrofoam* bila digunakan sebagai mesin tetas apakah memiliki daya saing dengan mesin tetas otomatis lainnya, sehingga perlu dilakukan praktiknya secara langsung dalam menganalisa bagaimana sistem kerja mesin tetas dari bahan *Styrofoam*.

Siswa juga diharuskan praktik secara langsung merangkai kabel bagaimana untuk menghubungkan lampu dengan thermostat digital, selain itu juga dikenalkan komponen utama yaitu *Styrofoam* sebagai alat alternative mesin tetas telur dengan biaya yang murah namun hasilnya berkualitas baik. Praktik yang dilakukan secara langsung dalam membuat mesin tetas dari *Styrofoam* adalah:

1. Menyiapkan *Styrofoam* ukuran sedang
2. Bolamp 2 buah masing-masing ukuran 5 watt
3. Thermostat digital

4. Rak penampung telur
5. Gunting, kabel, isolasi sebagai alat pendukung

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha penetasan telur bila dirintis dengan benar maka akan menjadi pemasukan yang bernilai fantastis untuk kehidupan. Upaya dalam meningkatkan kesejahteraan bagi masyarakat dapat dimulai dengan adanya usaha penetasan yang dijalankan dengan benar.

Program pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan pemberian materi dan praktik secara langsung oleh siswa. Materi yang diberikan yaitu tentang dunia peternakan, hal penting dalam berwirausaha sangat luas didalam bidang peternakan kemudian dilanjutkan dengan pengenalan alat-alat yang dibawa untuk pengabdian.



Gambar 1. Kegiatan pelaksanaan pengabdian

Pengenalan dan penggunaan mesin tetas sebagai penetas telur, serta keuntungannya dalam berwirausaha. Pemberian materi terkait penggunaan *Styrofoam* sebagai mesin penetas telur bisa dijadikan sebagai komponen mesin tetas yang bernilai ekonomis dan mudah didapat sangat menguntungkan bagi pelaku usaha penetasan. Pelaku usaha penetasan lebih banyak menggunakan mesin tetas yang terbuat dari bahan kayu, aluminium, atau

membeli mesin yang sudah jadi sehingga membutuhkan biaya yang cukup tinggi. Program pengabdian ini juga bertujuan menambah ketrampilan bagi siswa dalam kegiatannya studi di sekolahnya. Siswa SMP Batik yang mengikuti program kegiatan pengabdian kepada masyarakat sejumlah 20 orang. Kegiatan ini dilakukan agar siswa mendapat pembelajaran berupa ketrampilan, selain itu kegiatan belajar tidak hanya dilakukan di dalam kelas akan tetapi juga diluar kelas. Siswa mengatakan bahwa dirumahnya masing-masing terdapat *Styrofoam* yang tidak dimanfaatkan sehingga hanya dibuang, oleh karena itu diperlukan edukasi dan ketrampilan lebih kepada siswa dalam menemukan ide untuk menggunakan barang yang tidak terpakai baik dilingkungan rumah maupun diluar rumah.



Gambar 2. Laporan siswa yang melaksanakan praktik penetasn secara mandiri

Pelaksanaan pelatihan ini dilaksanakan hanya 3 hari namun untuk keberlanjutan memastikan apakah siswa benar-benar melaksanakan praktik penetasan secara langsung dengan cara monitoring melalui media whatsapp, setiap harinya siswa diminta melaporkan kegiatan praktiknya secara mandiri di rumah masing-masing



Gambar 3. Laporan siswa yang berhasil menetas telur dari paraktik mandiri

KESIMPULAN

Pemberian edukasi kepada siswa SMP Batik merupakan salah satu bentuk usaha pendidikan pelatihan non formal untuk melatih ketrampilan masyarakat dalam mengolah suatu barang yang tidak memiliki nilai guna menjadi bahan yang memiliki nilai guna. Membantu siswa dalam mengenal dunia usaha khususnya dibidang peternakan dan memanfaatkan barang yang ada bernilai ekonomis menjadi barang yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

Hasanah, N., Wahyono, N.D., dan Marzuki, A. (2020). Teknik manajemen penetasan telur tetas ayam kampung unggul kub di kelompok gumukmas jember. <http://ejournal.uniska-kediri.ac.id/index.php/filliacendekia>. Diakses 09-09-2021.

King'ori A.M. (2011). Review of the factors that influence egg fertility and hatchabilty in poultry. *International Journal of Poultry Science*. 10(6):483-49.

Lotfi, A., Shadryar, H.A., Maheri-Sis, N., Abedi, A.S., and Nahand, M.K. (2011). Hatching characterizes of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) eggs with different egg shape indexes. *American-Eurasian Journal Agricultural & Environmental Sciences*. 10(3):475-477.

Nafiu, L.O., Rusdin, M., dan Aku. A.S. 2014. Daya tetas dan lama menetas telur ayam tolaki pada mesin tetas dengan sumber panas yang berbeda. *Jitro*. 1(1): 34-40.

Pangreksa, A., Mustahal., Forcep, R.I., dan Bastiar, N. (2016). Pengaruh Perbedaan Suhu Inkubasi Terhadap Waktu Penetasan dan Daya Tetas Telur Ikan *Sinodontis (Synodontis eupterus)*. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 6 (2): 147-160.

Peebles, E.D., Doyle, S.M., Zumwalt, C.D., Gerard, P.D., Latour, M.A., Boyle, C.R., and Smith, T.W. (2001). Breeder age influences embryogenesis in broiler hatching eggs. *Poult Sci*. 80 (1): 272-277.

Santoso, A., Widodo, S., dan Ma'arif, F. (2011). Pemanfaatan limbah Styrofoam (*expanded poysterene*) untuk pembuatan dinding structural beton ringan ramah lingkungan. *INERSIA*. 7 (1): 1-18.